



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА БІБЛІОТЕКА
ІНСТИТУТ ІСТОРІЇ АГРАРНОЇ НАУКИ, ОСВІТИ І ТЕХНІКИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН

***НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК
АГРОВИРОБНИЦТВА ЯК ЗАПОРУКА
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ:
ВЧОРА, СЬОГОДНІ, ЗАВТРА***

Матеріали конференції

м. Київ, 19-20 квітня 2023 р.

**Вінниця
ТВОРИ
2023**

Н 34 Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 19–20 квітня 2023 р. / НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки, Ін-т СГ Північного Сходу НААН. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ», 2023. 296 с.

ISBN 978-617-552-330-8

До збірника увійшли матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра». Книга розрахована на науковців, істориків природознавства, аспірантів, докторантів, викладачів, спеціалістів аграрної науки та всіх, хто цікавиться історією розвитку вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи.

СКЛАД РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Голова: **Вергунов В.А.**, д-р с.-г. наук, д-р іст. наук, професор, академік НААН;
Секретар: **Нижник С.В.**, канд. іст. наук.

Члени:

Анненков І.О., канд. іст. наук;
Анненкова Н.Г., д-р іст. наук, доцент;
Бей Р.В., д-р іст. наук, с.н.с, член-кор. НААН;
Бородай І.С., д-р іст. наук, професор;
Демуз І.О., д-р іст. наук, професор
Капралюк О.В., канд.с-г.н.
Каштанова Т.В., канд.іст.н.
Корзун О.В., д-р іст. наук, доцент
Кучер В.І., д-р іст. наук, професор;
Підгайна Т.М., канд. іст. наук;
Татарчук Л.М., канд. іст. наук;
Уткін О.І., д-р іст. наук, професор;
Щебетюк Н.Б., д-р іст. наук, с.н.с.
Юрчак Е.В., канд.іст.наук.

Друкується згідно з рішеннями вченої ради
Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН
(протокол № 3 від 30 березня 2023 р.)

Шановні організатори, учасники та гості конференції!



Вітаю Вас із відкриттям чергової науково-практичної конференції «Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра».

Вже стало доброю традицією на такому майданчику, збиратися провідним науковцям, спеціалістам, практикам, аспірантам, докторантам та всім не байдужим до долі провідного сектору економіки нашої країни – агропромислового комплексу.

Насамперед, потрібно зробити професійний аналіз досягнутого й, головне, – запропонувати шляхи вирішення проблем, на які не існує напрацьованих рішень та відповідей для чергових викликів, через які ми та увесь цивілізований світ проходимо.

Побудова ефективної економіки України потребує розвитку інноваційної політики під впливом високої конкуренції, що посилюється за умов реалізації інтеграційних процесів. Перед нами постає першочергове завдання – закласти міцний науково-обґрунтований фундамент для формування сучасної стратегії подальшого розвитку вітчизняного аграрного сектору з метою задоволення зростаючих потреб внутрішнього ринку й забезпечення провідних позицій на світовому ринку вирощеної та переробленої сільськогосподарської продукції для забезпечення продовольчої безпеки, а значить – державності. Це потребує переосмислення здобутків наших напрямів, актуалізації найбільш комерційно привабливих з них для примноження вже досягнутого й на перспективу. Головною рушійною силою цього процесу була і залишається аграрна наука й освіта. Науковці Національної академії аграрних наук України спрямовують зусилля на розроблення концептуальних теоретико-методологічних та практичних засад інноваційного розвитку АПК України, дієвого механізму трансферу інновацій в розрізі ґрунтово-кліматичних умов України, системи міжрегіональної взаємодії науки, освіти та бізнесу з питань інноваційного розвитку. Все це не можливо зробити без перманентного інформаційного супроводу новітнім у системі наукового забезпечення агропромислового виробництва.

Незважаючи на непросту ситуацію, що склалася через російсько-українську війну, проходимо з гідністю всі випробування і торуємо шлях для майбутніх інноваційних перетворень у практиці агропромислового виробництва.

Впевнений, що конференція стане для професійної спільноти України не лише ефективним плацдармом демонстрації здобутків й обміну передовим досвідом, налагодження конструктивного творчого діалогу між ученими й фахівцями різних поколінь, а й стимулом для розвитку перспективних інноваційних напрямів аграрної науки.

Бажаю всім учасникам конференції міцного здоров'я, творчих успіхів, реалізації запланованих проєктів!

З повагою
Президент НААН,
академік

Ярослав Гадзало

**INNOVATIVE ACTIVITY IN PROCESSING SECTOR OF AGRO-
INDUSTRIAL COMPLEX: THEORETIC CONCEPTS AND PRACTICAL
FEATURES**

Verbytskyi S.B., Kuts O.I., Kozachenko O.B., Patsera N.M.

Institute of Food Resources of NAAS (Kyiv, Ukraine)

The concept of innovations in agri-food sector was institutionally generated after WWII the when states focused on the productive investments in agriculture being the application of models developed in industry in terms of specialization, research, economy of scale, competitiveness, implying technique. Structured by an agro-industrial and agro-food sector a consumer society has been globalizing and innovation becoming the engine of competition. Therefore the objective of international agricultural research is then focused on increasing global food production through new technologies described as the green revolution [1].

Achieving the proper competitiveness of the agro-industrial complex (AIC) is impossible without the intensification of innovation activity, the introduction of effective economic incentives for investing in the latest technologies, the formation of a national innovation infrastructure, etc. [2]. As a concept, the capacity to innovate is significant not only in AIC but also in the business world and in references to innovation systems nationwide [3].

The introduction of advanced technologies, genetic material, fertilizers, plant protectors, feed, veterinary drugs, specialized machinery for the production of plant as well as animal raw materials and their processing in AIC is a practical task of agricultural science. Therefore, the development and implementation of advanced technologies for the processing of food raw materials, methods of its storage and transportation are also among the fundamental objectives of scientists and specialists from specialized scientific institutions. Their professional profile activity, on the one hand, contributes to the observance of the fundamental principles of food safety and quality, on the other hand, forms the scientific basis for the introduction of modern innovative technologies, achievements in food chemistry to significantly increase the productivity of food production while fully ensuring food quality and safety and basic terms of food security [4].

The concentration of the creative forces of scientists, solving topical issues of food safety and quality, as well as problems of health, welfare and consumer satisfaction, is a trend around the world [5]. The activity of scientific institutions of the agro-industrial profile in generating innovations and their practical implementation implies, first of all, the successful promotion of domestic agricultural products to foreign markets, the growth of profitability of agro-industrial production; gradual increase in the level of science

intensity of agriculture and processing industry; reduction of energy costs; ensuring objective prospects and competitive advantages for the development of the national economy [6].

Within the framework of the innovative work of scientific institutions of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (NAAS), the role of experimental stations and enterprises that produce agricultural products, process them for food, produce specialized technological equipment, etc. is important. In particular, the production facilities of the Institute of Food Resources of NAAS and its research enterprises produce bacterial starters and concentrates, nutrient media for microbiological needs, modern technological equipment for the food industry, and most of the products are innovative developments, the novelty of which is confirmed by Ukrainian patents.

Thus, the innovative activity of scientific institutions of AIC is not limited only to the external transfer of open innovations inherent in all scientific institutions to enterprises of all forms of ownership, but also acts as an internal generator of innovations for its own production facilities. This allows objective assessing of the full life cycle of creating and implementing innovation within a single scientific and economic complex, reasonable adjustment of the actions of the participants in this process, as well as proper refinement of the innovative product based on the real situation in the domestic market, as well as specialized technological equipment. Unique opportunities for the introduction of innovations, complexes consisting of innovation generators – scientific institutions of the agro-industrial profile and the acceptors of innovative products included in their structure, make it possible to successfully promote innovative competitive products to the domestic and international markets [2, 4].

Джерела та література

1. Temple L. Agricultural and Food Innovations and Agro-ecological Transition. / Editor(s): Uzundis D, Kasmi F, Adatto in: Innovation Economics, Engineering and Management Handbook 1: Main Themes, 2021, P. 47-53. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119832492.ch3>.
2. Kuts O., Verbytskyi, S., Patsera, N., Kozachenko, O. Transfer and internal integration of innovations as a core form of activity of the scientific institutions of agri-food specialization. Proceedings of the International scientific-practical conference dedicated to the 50th anniversary of the Institute of Business and Finance of Podillia State University, Kamianets-Podilskyi. 2022. P. 256-260.
3. Schut M., Klerkx L., Rodenburg J., Kayeke J., Hinnou L. C., Raboanarielina, C. M., ... Bastiaans, L. RAAIS: Rapid Appraisal of Agricultural Innovation Systems (Part I). A diagnostic tool for integrated analysis of complex problems and innovation capacity. *Agricultural Systems*. 2015. № 132. P. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2014.08.009>.
4. Kovalenko O.V., Kopylova K. V., Verbytskyi S.B. Relevant innovative activity of agroindustrial scientific institutions as to the implementation of food security

- fundamentals of the state. *Tavria Scientific Bulletin. Economic Sciences*. 2017. № 98. P. 17-24.
5. Aguilera, J. M. Seligman Lecture 2005: food product engineering: building the right structures. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 2006. № 86. P. 1147-1155.
 6. Shpykuliak, O. H., Tyvonchuk, S. O., & Tyvonchuk, S. V. Formation of a system for assessing innovation activity in the agricultural sector of the Ukrainian economy. *Ekonomika APK*. 2013. № 12. P. 79-84.

ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ ВІТЧИЗНЯНИХ УЧЕНИХ УПРОДОВЖ 1990-х – 2010-х РОКІВ НА СИСТЕМУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ З ТОЧКИ ЗОРУ СИСТЕМНОГО ІНЖИНІРИНГУ

Анненков І.О.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Насамперед слід зауважити, що система інформаційного забезпечення (СІЗ) вітчизняного агропромислового виробництва (АПВ) в Україні вченими комплексно ніколи не розглядалася ані з позицій загальної теорії систем, ані з точки зору однієї з її прикладних галузей – системного інжинірингу (системотехніки). Відповідно, українськими вченими й не проводилося досліджень, які б стосувалися контенту цілісної інтеграції національної СІЗ АПВ в аналогічну міжнародну систему, тим більше – на підставі загальної або конкретної теорії систем. Але, це зовсім не означає відсутності проваджених ними упродовж 1991–2020 рр. розвідок щодо окремих компонент української СІЗ АПВ, в яких би фігурував аспект означеної нами інтеграції, спроектований на досліджувану компоненту, у тому числі – розвідок, в котрих прямо або опосередковано, свідомо чи підсвідомо використовувалися б положення теорії систем та системотехніки. Звідси, завдяки застосуванню загальнонаукових та спеціальних історичних методів, доступною стає спроможність установити погляди українських учених на шлях міжнародної інтеграції для вітчизняної СІЗ АПВ у цілому з точки зору системотехніки, об'єднавши їх відповідні позиції стосовно кожної з досліджуваних ними компонент цієї системи. А простеживши в часі динаміку цих позицій, ми отримуємо можливість оцінити еволюцію в Україні протягом обраних хронологічних меж наукових поглядів на форму і зміст СІЗ АПВ в умовах міжнародної інтеграції, сформованих на підставі категорій системного інжинірингу.

У свою чергу, критерії системотехніки щодо поняття «інтеграція» базуються на тому, що будучи інтегрованими в надсистему, підсистеми не мають втрачати свої цілісності, попри входження їх компонент у компоненти надсистеми. Це досягається тим, що всі зв'язки між елементами інтегрованої системи залишаються

більш міцними від їх зв'язків з усіма елементами системи інтегруючої [1]. Тобто, як наприклад, при інтеграції до міжнародної СІЗ АПВ бібліотечна компонента національної СІЗ АПВ стає інтернаціональною, але зв'язки між її окремими внутрішніми елементами та між ними та елементами інших компонент національної СІЗ АПВ мають залишатися міцнішими за їх зв'язки з будь-якими елементами такої міжнародної системи. Отже, з точки зору системного інжинірингу інтеграція підсистеми в надсистему відбувається функціональною тотожністю компонент, і шляхом укладання прямих зв'язків між елементами інтегрованої та інтегруючої систем, що апріорі має під собою здатність перших генерувати та приймати існуючий в інтегруючій системі характер міжелементних зв'язків. Звідси, теоретично елементи національних СІЗ АПВ, інтегрованих у таку ж міжнародну систему, можуть функціонувати використовуючи одночасно два різних за характерами види міжелементних зв'язків: один – для влаштування зв'язків між елементами національної системи, а інший – для влаштування зв'язків між ними та елементами міжнародної системи. Такий підхід значно спрощує дотримання принципів системного інжинірингу щодо необхідної умови інтеграції – збереження цілісності інтегрованих систем. Однак на практиці, його втілення вимагає від національних СІЗ АПВ наявності одночасно двох механізмів управління міжелементними зв'язками – відповідно кожному з характеристик останніх, що в підсумку може негативно відбитися на: 1) функціональності компонент (навіть до досягнення ними дисфункціонального рівня) та 2) економічній доцільності існування малопотужних елементів, у результаті чого національна СІЗ АПВ ризикує втратити свій інтеграційний потенціал. Проте, у будь-якому випадку, для оцінки інтеграційних властивостей української СІЗ АПВ в умовах переходу від адміністративних до ринкових способів управління агропромисловістю малося провадити дослідження, спрямовані на їх вивчення, що, власне, й робилося вітчизняними вченими, хоча, частіше за все, без застосування при цьому відповідних критеріїв системотехніки, а керуючись поняттями логіки.

Одним із перших в Україні фундаментальним результатом таких досліджень, що узагальнив сформовану на той час в українських учених думку щодо шляхів міжнародної інтеграції національної СІЗ АПВ стала колективна монографія «Комп'ютерні технології в управлінні сільськогосподарським підприємством» під редакцією П.Т. Саблука, М.Ф. Кропивка і Ю.С. Коваленка [2], видана в 1996 р. Однак у цій науковій праці питання міжнародної інтеграції вітчизняної СІЗ АПВ розглядалося більше в контексті техніко-технологічної відповідності використовуваних нею засобів інформаційного забезпечення тим, що практикувалися в провідних країнах світу. Функціональність окремих компонент української СІЗ АПВ при цьому не бралася до уваги, а їх сукупна функціональність визначалася пріоритетами внутрішнього агропромислового виробництва, хоч при цьому і визнавалася необхідність приведення змістовної наповненості цих компонент у відповідність тій, яка була притаманна аналогічним компонентам СІЗ

АПВ провідних держав. Більш розгорнуто в інтеграційному аспекті компоненти української СІЗ АПВ розглянуті в монографії М.Ф. Кропивка «Інформація в управлінні агропромисловим виробництвом» [3] (1997 р.), однак і в ній міжелементні зв'язки не розглядаються зовсім, а наведені автором власні твердження та аргументи інших українських учених стосовно інтеграційних властивостей національної СІЗ АПВ збігаються на їх визначенні функціоналом компонент. Тобто, як сама можливість, так і ступінь інтеграції української СІЗ АПВ до міжнародної системи українськими вченими, з точки зору системотехніки, на другу половину 1990-х років розглядалися виключно крізь призму кількісно-функціональної тотожності присутніх в обох системах компонент, при цьому характер міжелементних зв'язків у вітчизняній системі мав зберігатися в успадкованому від періоду адміністративної економіки вигляді, а ринкові механізми взаємостосунків делегувалися на міжкомпонентний рівень.

Проте вже на початок 2000-х років такий погляд на інтеграційні властивості вітчизняної СІЗ АПВ зазнав змін насамперед через проявлену неспроможність організації дієвого управління паралельно існуючими в межах однієї системи адміністративними міжелементними та ринковими міжкомпонентними зв'язками. Указані зміни в поглядах, як наприклад, знайшли своє відображення в докторській дисертації В.В. Дерлеменка «Система розповсюдження сільськогосподарської науково-технічної інформації в Україні: створення вітчизняної концептуальної моделі» [4], захищеної у 2005 р. У ній шляхом порівнянь структур, здебільшого, бібліотечних компонент вітчизняної та міжнародної СІЗ АПВ, автор на підставі власних досліджень та узагальнення результатів розвідок інших українських вчених доходить висновків про недостатність для підвищення інтеграційних властивостей української системи лише досягнення кількісно-функціональної тотожності присутніх в обох системах компонент, хоч і не стверджує про це прямо, обмежуючись відповідними критичними ремарками. Також опосередковано, і лише стосовно бібліотечного сегменту інформаційної діяльності, в даній дисертації констатується наявність внутрішньоконпонентних міжелементних зв'язків, характер яких в українській СІЗ АПВ не завжди відповідає притаманному міжнародній системі. Тим самим, у згаданій дисертації знайшла своє відображення вже трансформована на початок 2000-х років позиція українських учених стосовно оцінки інтеграційних властивостей вітчизняної СІЗ АПВ, згідно якої для їх покращення малося домагатися не лише більшої кількісно-функціональної компонентної тотожності міжнародній системі, а й більшої тотожності характеристикам присутнім в останній міжелементним зв'язкам. Утім, сама міжнародна інтеграція продовжувала розглядатися принаймні більшістю вітчизняних науковців як організована за певним порядком взаємодія національних компонент СІЗ АПВ, а не їх елементів.

Даний погляд достатньо міцно закріпився в українському науковому середовищі, зайнятому розробкою концептуальних питань створення ефективної

моделі національної СІЗ АПВ. Почасти це відбулося через значне скорочення в Україні протягом першого десятиріччя ХХІ ст. учених, які працювали б над даною проблематикою, при чому як за рахунок виходу великої частки науковців з процесу відповідних досліджень, так і з-за майже відсутності притоку в нього нових. У результаті цього й відбулася певна консервація позиції української наукової спільноти стосовно міжнародних інтеграційних властивостей національної СІЗ АПВ. У свою чергу, скорочення кількості профільних вчених стало наслідком падіння рівня затребуваності результатів їх досліджень, спровоковане доволі успішними (в економічному плані) для вітчизняного АПВ першими здобутками розпочатої міжнародної інтеграції його СІЗ в умовах стрімкого, через відсутність чіткої відповідної концепції, зниження ступеня керованості цим процесом. Але це стихійне встановлення зв'язків між елементами вітчизняної та міжнародної СІЗ АПВ, особливо в спектрі взаємодії між вітчизняними споживачами інформації та її міжнародними виробниками стало можливим, як раз, завдяки приведенню в попередній період характеристик міжелементних зв'язків української СІЗ АПВ у відповідність характеристикам міжелементних зв'язків такої ж міжнародної системи. Таким чином, думка щодо необхідності для підвищення міжнародних інтеграційних властивостей української СІЗ АПВ домогтися збіжності характеристик міжелементних зв'язків у ній характеристикам таких же зв'язків у системі міжнародній виявилася абсолютно слушною, але не отримала подальшого розвитку. Тобто, не було запроваджено напрямів наукових досліджень у сфері вивчення загальної природи міжелементних зв'язків у СІЗ АПВ та конкретних проявів цих закономірностей у відповідній національній системі, що не дало змоги напрацювати концепцію регулювання міцностей таких зв'язків, і певні види з них у середині національної СІЗ АПВ за своєю міцністю стали поступатися аналогічним зовнішнім міжелементним зв'язкам.

До середини 2010-х років консервативні погляди українських учених на процес формування міжнародних інтеграційних властивостей вітчизняної СІЗ АПВ все ж таки зазнали певної деформації у бік визнання певної ролі в процесі відповідної інтеграції прямих зв'язків між елементами інтегрованої та інтегруючої СІЗ. Це знайшло своє побіжне відбиття, як наприклад, у науково-методичних рекомендаціях В.А. Вергунова та В.В. Дерлеменка «Інформаційне забезпечення агропромислового комплексу України з метою підвищення конкурентоздатності сільськогосподарської продукції» [5], а також у колективній науковій праці Безкровного М.Ф., Іщенко Т.Д., Кропивки М.Ф. та Палехи Ю.І. «Організація інформаційно-консультаційної діяльності» [6]. Однак як у даних публікаціях стосовно бібліотечної ([5]) та дорадницької ([6]) компонент української СІЗ АПВ, так і в тих, на які авторами зроблені відповідні посилання, всі внутрішньокomпонентні міжелементні зв'язки апіорі приймаються міцнішими за всі внутрішньосистемні – між елементами різних компонент, і, тим більше, за всі зв'язки між елементами інтегрованої та інтегруючої систем. Такий ідеалізований

підхід свідчить про збереження в поглядах вітчизняних учених на СІЗ АПВ України в умовах міжнародної інтеграції впевненості в первинності міжкомпонентних і вторинності міжелементних зв'язків у цьому процесу, що входить у певну суперечність положенням теорії систем та системного інжинірингу щодо сутності поняття «інтеграція», а отже – стоїть на заваді розробці ефективної інтеграційної моделі вітчизняної СІЗ АПВ.

Джерела та література

1. Николаев В.И., Брук В.М. Системотехника: методы и приложения. Ленинград: Машиностроение, 1985. 199 с.
2. Комп'ютерні технології в управлінні сільськогосподарським підприємством / за ред. П.Т. Саблука, М.Ф. Кропивка, Ю.С. Коваленка. Київ: ІАЕ УААН, 1996. 168 с.
3. Кропивко М.Ф. Інформація в управлінні агропромисловим виробництвом. Київ: ІАЕ УААН, 1997. 252 с.
4. Дерлеменко В.В. Система розповсюдження сільськогосподарської науково-технічної інформації в Україні: створення вітчизняної концептуальної моделі: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 07.00.08 / Харк. держ. акад. культури. Харків, 2005. 44 с.
5. Вергунов В.А., Дерлеменко В.В. Інформаційне забезпечення агропромислового комплексу України з метою підвищення конкурентоздатності сільськогосподарської продукції. Київ: Нілан-ЛТД, 2012. 68 с.
6. Безкровний М.Ф., Кропивко М.Ф., Палеха Ю.І., Іщенко Т.Д. Організація інформаційно-консультаційної діяльності. Київ: Вид-во Ліра-К, 2014. 408 с.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО

Барський Д.В.

Вінницький національний аграрний університет (м. Вінниця)

Ячмінь є однією з провідних зернофуражних культур, оскільки його зерно збалансоване за амінокислотним складом і наближається за кормовими якостями до стандартних концентрованих кормів. Важливо, що білок ячменю є повноцінним за амінокислотним складом, а за вмістом таких амінокислот, як 30 лізин і триптофан, він переважає показники усіх інших злакових культур [1].

Головною причиною стрімкого поширення є те, що ячмінь озимий – одна з найбільш врожайних озимих культур. За врожайністю зерна він перевищує інші озимі культури на 0,84-1,11 т/га, а в окремі роки – на 1,6-3,3 т/га [2]. Інша причина – погодно-кліматичні умови в Україні змінилися в бік потепління

Ячмінь озимий відрізняється коротким вегетаційним періодом, раніше за інші зернові колосові культури звільняє поле для підготовки ґрунту під сівбу наступних

культур. Він також добрий попередник для більшості сільськогосподарських культур, поскільки після його збирання можна застосовувати напівпарову підготовку ґрунту. Наявність ячменю озимого у сівозмінах дозволяє раціонально використовувати сільськогосподарську техніку, зменшити напруженість у найбільш відповідальні періоди польових робіт.

Зернова галузь є базовим сегментом сільського господарства, формуючи продовольчий фонд та резервні запаси, забезпечуючи фуражним зерном, зокрема ячменю, тваринництво, забезпечуючи експорт зерна. Тому збільшення урожайності зернових культур та їх валових зборів є стратегічною метою сільськогосподарських виробників. Україна, за рахунок сприятливих погодно-кліматичних і ґрунтових умов, може збільшити об'єми продажу ячмінного зерна іншим країнам і отримати від цього немалі кошти.

Сучасне землеробство в Україні перебуває у складних економічних умовах. Високі ціни на техніку, паливе, мастильні матеріали, насіннєвий матеріал, мінеральні добрива, засоби захисту рослин тощо змушують сільгоспвиробників вдаватися до пошуку шляхів зменшення експлуатаційних витрат при вирощуванні польових культур [3].

Економічна ефективність виробництва відображає дію об'єктивних економічних законів, які виявляються в результаті виробництва. Під ефективністю виробництва розуміють кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і живої праці, а також сукупність їх вкладень. Вони визначаються відношенням одержаних результатів до витрат засобів виробництва і живої праці. Їх підвищення сприяє зростанню прибутків господарств, що є основою розширення і вдосконалення виробництва, підвищення оплати праці і поліпшення культурно-побутових умов працівників галузі.

Поряд із економічними показниками вирощування сільськогосподарських культур слід обов'язково звертати увагу на збереження та відновлення родючості ґрунтів, адже значний вплив технобіогенних систем на сільськогосподарське виробництво все частіше супроводжується суперечками між зростанням виробничих витрат і рівнем урожайності польових культур і окупністю вкладень, скороченням енергетичних витрат в землеробстві і ступенем фітосанітарної небезпеки, насиченням структури посівних площ технологічно та біологічно однорідними культурами і збитковою динамікою поживних речовин [4].

В результаті розрахунків економічної ефективності застосування мінеральних добрив та мікродобрив приріст урожайності зерна озимого ячменю становив 3,23-5,26 т/га, в порівнянні з контролем без добрив. Найбільший умовно чистий дохід 26900 грн/га був відмічений на ділянках де вносили мінеральні добрива в дозах $N_{10}P_{26}K_{26} + N_{34}$ в підживлення у фазу початок куціння $+N_{46}$ початок виходу рослин у трубку рослин озимого ячменю, та проводилось позакореневе підживлення карбамідом у дозі використання $N_8 + \text{Еколист}$, 1 л/га у фазу початок виходу в трубку озимого ячменю, а рівень рентабельності становив 211,8 %, тоді як

на контрольних ділянках без внесення мінеральних добрив він був набагато менший і становив 40,0%.

Таким чином, використання мінеральних добрив та мікродобрив при вирощуванні озимого ячменю сприяє підвищенню врожайності та якості насіння, росту валової продукції, збільшує затратність виробництва але забезпечує значне підвищення економічної ефективності виробництва зерна ячменю озимого.

Джерела та література

1. Зінченко О. І. Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво : підручник. К. : Аграрна освіта, 2001. 591 с.
2. Лебідь Є. М., Пішта С. Д., Кирчук І. С. та ін. Порівняльна урожайність озимої пшениці та озимого ячменю при сівбі їх після кукурудзи на силос в південно-західному Степу України. *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН*. Дніпропетровськ. 2005. № 26-27. С. 206–209.
3. Медведєв Е.Б. Економічна ефективність вирощування сільськогосподарських культур залежно від способів обробітку ґрунту і добрив у Північному Степу України. *Зернові культури*. 2020. Том 4. № 1. С. 209–214.
4. Шевченко М. С., Шевченко О. М., Кулик А. О., Швець Н. В., Шевченко С. М. Енерго-економічна ефективність систем землеробства. *Зернові культури*. 2019. Том 3. № 2. С. 377–384.

КОСМІЧНЕ СКАНУВАННЯ В СИСТЕМІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Биндич Т.Ю., Шерстюк О.І.

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського»

(м. Харків)

Аналіз світових тенденцій створення інформаційних систем природо- та землекористування показав, що інформаційне забезпечення збалансованих систем землеробства представляє собою сукупність різноманітних типів даних про ґрунтовий покрив та технологій їх накопичення, зберігання, передавання, обробки та інтерпретації, які дозволяють систематично визначати властивості ґрунтів в межах сільськогосподарських угідь та оцінювати динаміку їх змін з метою розробки раціональних управлінських рішень щодо використання земельних та ґрунтових ресурсів. При такому підході, об'єктивною інформаційною основою для просторово-часового спостереження за станом сільськогосподарських угідь представляються дані космічного сканування, які отримано приладними комплексами космічних апаратів у різних частотних діапазонах, з високим та надвисоким просторовим розрізненням. Отримання узгоджених даних про стан ґрунтів за даними космічної зйомки має особливу актуальність для України не тільки у зв'язку з вирішенням проблем землекористування та збереження ґрунтів,

але й для розвитку спільних екологічної та ресурсоощадної сільськогосподарської політики нашої країни з країнами ЄС, що вимагає точної інформації про географічне розташування та властивості ґрунтів. Загальновідомо, що питання розвитку інформаційної бази землекористування та спостережень за станом ґрунтів в агроценозах складають основу численних програм наукових досліджень в ЄС, наприклад програма CORINE як складова частина DG VI, XII (Agricultural Directorate-General) та MARS (Monitoring Agriculture by Remote Sensing), використовують космічні дані для визначення комплексу параметрів ґрунту для створення агрометеорологічних моделей, за якими вирішують як окремі екологічні проблеми, так й реалізують сільськогосподарські проекти [1].

Багаторічні дослідження лабораторії охорони ґрунтів від ерозії та дистанційних методів дослідження ННЦ ІГА спрямовано на розробку основ використання супутникових даних в збалансованому землеробстві як важливого напрямку інноваційного розвитку агропромислового комплексу України. Технологічною основою цього є сучасні геоінформаційні технології, що створюють передумови для використання результатів дешифрування космічної інформації для впорядкування даних про властивості ґрунтів, що в цілому сприяє інтеграції даних національної системи сільськогосподарського виробництва та моніторингу земельних та ґрунтових ресурсів в світову та в європейську системи інформаційних ресурсів дослідження довкілля з космосу.

Узагальненим результатом багаторічних досліджень, крім значної кількості наукових публікацій, ДСТУ та монографій, також є розробка концепції створення ґрунтоохоронного моніторингу за методами дистанційного зондування [2], предметна область інформаційного забезпечення якого практично не відрізняється від потреб в інформації й системи збалансованого або раціонального землеробства. Проведений аналіз положень концепції збалансованого (сталого) розвитку агроєкосистем України дозволив визначити, що основними завданнями системи інформаційного забезпечення збалансованого землеробства на основі даних космічного сканування високого просторового розрізнення є своєчасне отримання цифрової просторової інформації для визначення деградаційних процесів у ґрунтах та їх кількісного оцінювання; тематичне дешифрування мультитемпоральних даних космічного сканування для прогнозування екологічного стану як ґрунтів, так й агроландшафтів в цілому; визначення ґрунтових властивостей, дослідження яких традиційними методами з різних причин є неможливим або є достатньо працездатним та кошторисним; для оптимізації структури земель з метою формування збалансованого співвідношення між складовими агроландшафтів, що сприяє забезпеченню екологічної безпеки і рівноваги сільських територій.

В результаті досліджень, що проведено на тестових полігонах, у різних ґрунтово-кліматичних зонах України, визначено структуру інформаційного забезпечення збалансованих систем землеробства на основі даних космічного сканування. Перший блок цієї структури представляє сукупність даних космічного

сканування та даних вибіркового наземного обстеження. Другий - технологічний блок, який є сукупністю технологій та методів обробки різноманітної інформації, що дозволяє трансформувати цифрову інформацію космічних знімків в корисну для землекористувачів та фахівців екологічних служб інформацію про стан ґрунтів шляхом дешифрування знімків. Й нарешті, третя складова - блок управління та представлення результатів, який дозволяє всебічно представити корисну для користувача інформацію для суспільного обговорення та розробки заходів щодо поліпшення екології агроценозів.

Також слід відзначити, що оцінювання інформативності даних космічної зйомки для визначення впливу військових дій на ґрунтові ресурси країни, що здійснено у зв'язку зі збройною агресією РФ проти нашої країни, довело доцільність залучення методів дешифрування космічних знімків для встановлення ефективності використання цих даних для архівації, локації та кількісного оцінювання пошкоджених ділянок ґрунтового покриву, які зазнали механічної деградації ґрунту внаслідок бойових дій. Отримані результати доводять доцільність використання даних космічної зйомки та розроблених методів їх обробки для створення методики оцінки завданої внаслідок збройної агресії РФ проти України шкоди, яка необхідна для функціонування міжнародних судових інституцій за результатами російсько-української війни.

Джерела та література

1. King D., Jones R.J.A., Thomasson A.J. European Land Information Systems for Agro-environmental Monitoring. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Community, 1995. 286 p.
2. Трускавецький С.Р., Биндич Т.Ю., Вяткін К.В. [та ін.]. Концепція створення інформаційної системи ґрунтоохоронного моніторингу методами дистанційного зондування. К.: Аграрна наука, 2017. 60 с.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ ПОЛІТИКИ

Бокій О.В.

Інститут продовольчих ресурсів НААН (м. Київ)

Продовольча політика в Україні і світі у першу чергу має бути спрямована на забезпечення продовольчої безпеки населення та розвиток експортного потенціалу. У країнах Європейського Союзу підтвердили свою ефективність заходи спільної Єдиної аграрної політики ЄАП, основи якої були закладені ще у Римському договорі 1956 року і спрямовані на забезпечення населення якісними харчовими продуктами за справедливими цінами, безпеку харчових продуктів, розвиток села та довкілля [1].

В Україні, на шляху інтеграції до ЄС та в умовах протистояння збройній агресії російської федерації, все більшого значення набувають заходи та інструменти економічної продовольчої політики, методичні підходи до оцінки її ефективності. Методичні засади економічної політики у галузі продовольства мають враховувати основні групи показників, що сприятимуть ефективному моніторингу поточного стану, визначенню цілей та індикаторів розвитку продовольчого сектора, засобів досягнення цілей.

Обґрунтування механізмів продовольчої політики має базуватися на виявленні основних проблем та шляхів їх вирішення; структуруванні та комплексній оцінці основних напрямів продовольчої політики, формуванні узгодженої бази даних (рис. 1).

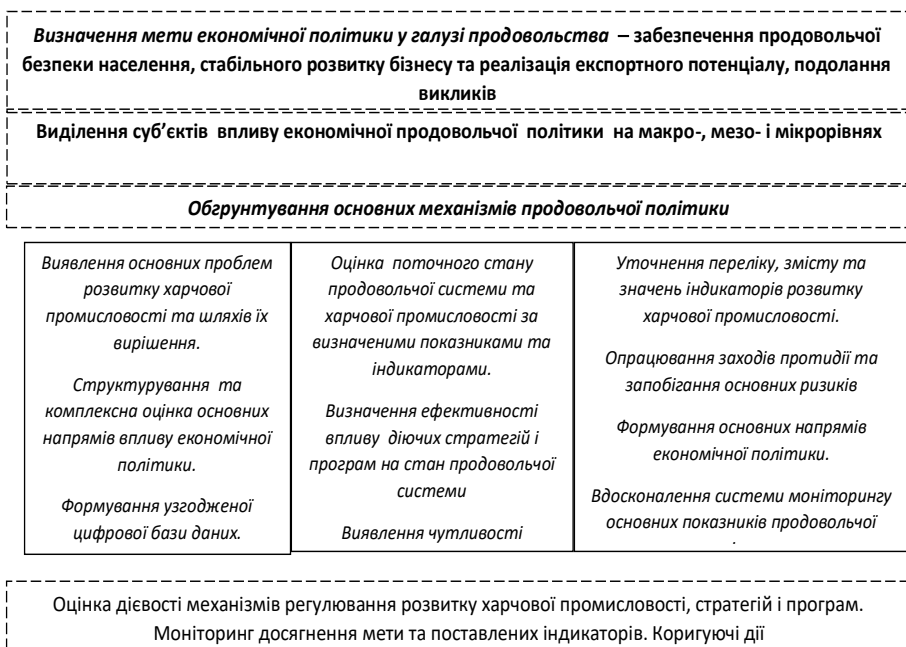


Рис. 1. Методичні засади економічної політики у галузі продовольства

Джерело: сформовано автором

За результатами досліджень, оцінюються поточний стан харчової промисловості та ефективність діючих стратегій, чутливість показників розвитку харчової промисловості до впливу зовнішніх чинників. Як результат, уточнюється перелік та зміст основних індикаторів, формуються основні напрями та заходи продовольчої політики.

Важливі етапи – вдосконалення системи моніторингу основних показників продовольчої політики, визначення механізмів регулювання розвитку харчової промисловості [2].

За результатами досліджень оцінюється дієвість механізмів регулювання розвитку харчової промисловості, стратегій і програм. Запроваджується моніторинг досягнення поставлених індикаторів та відповідні коригуючі дії.

Необхідно спрямувати зусилля на відновлення виробничої та логістичної інфраструктури, адже за результатами 2022 року лише у хлібопекарській галузі через тимчасову окупацію територій близько 20% хлібозаводів припинили роботу. Індекс виробництва продукції харчової промисловості у січні-вересні 2022 р. дорівнював 79,5% до відповідного періоду 2021 р., найбільше падіння виробництва спостерігалось у галузі з переробки овочів і фруктів (54,4%) [3, 4].

Висновки. Методичні засади економічної політики у галузі продовольства мають ґрунтуватися на аналізі існуючих проблем та ризиків, оцінці позитивного та негативного впливу внутрішніх і зовнішніх чинників, розробці та впровадженні дієвих стратегій і програм. В умовах надзвичайних викликів, спричинених військовою агресією російської федерації, важливо спрямувати заходи продовольчої політики на захист населення, відновлення виробничої бази та логістики постачання продовольства, а також зміцнення експортного потенціалу.

Джерела та література

1. Common Agricultural Policy. USDA. URL: <https://www.ers.usda.gov/topics/international-markets-u-s-trade/countries-regions/european-union/common-agricultural-policy/>.
2. Куць О.І., Бокій О.В. Напрями продовольчої політики в Україні та світі. Продовольчі.ресурси. 2020. № 14. С. 262-276. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pr_2020_14_29.
3. Державна служба статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua.
4. В Україні суттєво скоротилося споживання хліба. <https://agronews.ua/news/v-ukrayini-suttyevo-skorotylosya-spozhyvannya-hliba/>

ДОСВІД СПІЛЬНОЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС ЯК ЦІЛЬОВОГО ОРІЄНТИРУ ДЛЯ УКРАЇНИ

Братінова М.В., Сакаль О.В.

Інститут землекористування НААН України (м. Київ)

Одна з найважливіших сфер діяльності України з економічної, екологічної та соціальної точок зору є сільське господарство. Ця галузь на сьогодні зазнає значних змін, як внаслідок непередбачуваних природних факторів, динаміки внутрішнього та світових ринків, так і прямого й опосередкованого впливу військової агресії та

правового режиму воєнного стану. У зв'язку з цим, а також з метою виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (ЄС), набуття Україною членства в ЄС в перспективі й реалізації поточного статусу кандидата на членство в ЄС шляхом впровадження євроінтеграційних реформ, потрібна нова система управління в аграрній сфері з чітко визначеними цілями та дієвими механізмами їх реалізації. ЄС має такий позитивний досвід у форматі Спільної аграрної політики (САП).

У законодавстві ЄС існує значна кількість норм, які гарантують стале використання землі та безпеку харчових продуктів. Ці норми встановлюють правила та стандарти, яких країни-члени ЄС повинні дотримуватися на національному рівні. Законодавство ЄС також регулює питання земельної реформи, охорони ґрунтів, екологічних і соціальних стандартів у сільському господарстві. Наприклад, діють норми, що жорстко обмежують/регулюють використання пестицидів і добрив, а також забезпечують охорону водних ресурсів та біорізноманіття.

У САП йдеться про регулювання витрат і зміщення акцентів на безпеку харчових продуктів, розвиток села та охорону довкілля. Вона дає змогу країнам-членам ЄС отримувати фінансову підтримку екологічно та соціально бажаної діяльності для розвитку аграрної сфери, якщо вони дотримуються встановлених вимог. Підтримка САП також включає технічну допомогу та обмін передовим досвідом й інноваціями в органічному землеробстві. Стимулюється функціонування консультаційних служб для фермерських господарств, зокрема, як частини систем сільськогосподарських знань та інновацій, для сприяння обміну відповідними знаннями [1].

Очевидно, що САП не є сталою: Європейська Комісія запропонувала реформу цієї секторальної політики у 2018 році, запроваджуючи новий спосіб роботи, для модернізації та спрощення рішень ЄС щодо сільського господарства. Після тривалих переговорів між Європейським Парламентом, Радою ЄС та Європейською Комісією було досягнуто згоди, і 2 грудня 2021 року було офіційно ухвалено нову САП. Протягом 2023–2027 років САП буде зосереджена на 10 головних цілях, які охоплюють соціальні, екологічні та економічні аспекти діяльності в секторі. Зазначені цілі стануть основою для розробки стратегічних планів САП у країнах ЄС.

Так, основні цілі САП включають:

- забезпечення справедливого доходу для фермерів;
- підвищення конкурентоспроможності сільського господарства;
- покращення позицій фермерів у ланцюгах доданої вартості продовольчого забезпечення;
- заходи задля зменшення впливу на зміну клімату;
- ефективне управління природними ресурсами;
- збереження ландшафтів і біорізноманіття;

- підтримка сільських жителів;
- розвиток сільських районів;
- забезпечення належної якості їжі та здоров'я споживачів;
- сприяння розвитку знань та інновацій у сільському господарстві [2].

Для реалізації Україною статусу кандидата на членство в ЄС, формулювання власної відповідної стратегії розвитку аграрного сектору, необхідним є впровадження ключових реформ, таких як розвиток сільських територій, зрошення та підтримка ландшафтів, сприяння розвитку органічного землеробства, посилення контролю за безпечністю та якістю харчової продукції, гармонізація вітчизняних стандартів з європейськими, урегулювання дозвільної діяльності в галузі, посилення експортного потенціалу вітчизняних агровиробників, застосування прогресивних фінансових інструментів підтримки аграріям, особливо дрібних, страхування сільськогосподарських ризиків, дотації та субвенції і т. ін. Наведені заходи реформування є важливими для створення стабільного та успішного аграрного сектору в Україні [3].

У підсумку зазначимо, що аграрна політика України потребує змін, щоб відповідати європейським нормам і стандартам. Це стає все важливішим не тільки з точки зору прагнення до приєднання до ЄС, але й забезпечення національної продовольчої безпеки та підтримки конкурентоспроможності вітчизняних агровиробників. САП є динамічним феноменом, враховуючи дію внутрішніх та зовнішніх факторів, такі як зростання конкуренції, захист навколишнього середовища, безпека харчових продуктів і продовольча безпека на глобальному рівні. Україна повинна орієнтуватися на нову САП 2023–2027 рр., у рамках якої ЄС було відкинуто неефективні рішення та враховано вже набутий позитивний досвід управлінських рішень.

Джерела та література

1. Bratinova M., Ibatullin Sh., Sakal O. Contents of European Union legislation on land. *Землепорядна галузь України: здобутки, виклики та перспективи: збірник тез та доповідей* : Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Біла Церква, 09–10 бер. 2023 р. Біла Церква, 2023. С. 8-10.
2. CAP Strategic Plans. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_en
3. Варшавська Н. Г. Спільна аграрна політика ЄС: генезис, основні цільові орієнтири для України. *Економіка і організація управління*. 2016. № 2(22). С. 215–222.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ І ГЕРБІЦИДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НУТУ

Вотик В.О.

Вінницький національний аграрний університет (м. Вінниця)

Однією із перспективних зернобобових культур в умовах Лісостепу Правобережного в найближчі роки може стати нут звичайний, який за агробіологічною та господарською характеристиками, в змінених агрокліматичних умовах може забезпечити стале виробництво харчового і кормового білка [1].

На зерно нуту є попит, високі ціни забезпечують високу прибутковість. Крім того, розширення посівних площ нуту дозволяє формувати науково обґрунтовані сівозміни, що дає можливість суттєво підвищити продуктивність озимих культур. Площі під нутом в Україні коливаються від 50 до 70 тис. га [2].

Одним із основних шляхів підвищення урожайності нуту є впровадження нових адаптованих до ґрунтово-кліматичної зони сортів та інтенсифікація технології вирощування.

Найбільш ефективним і екологічно безпечним методом підвищення продуктивності бобових культур і зниження собівартості врожаю є інокуляція насіння азотфіксуючими бактеріями-мікросимбіонтами. Використання біологічної азотфіксації дозволяє забезпечувати рослини дешевим і екологічно безпечним азотом за рахунок його фіксації бактеріями з атмосфери, а інтенсивне впровадження бобових культур, в тому числі і нуту, на нових територіях сприяє збільшенню біологічної різноманітності їхніх мікросимбіонтів – бульбочкових бактерій (ризобій).

Наявність бур'янів у посівах нуту суттєво впливає як на продуктивність культури, так і на якість урожаю. Тому ретельне їх контролювання – одна з важливих умов отримання високих врожаїв даної культури.

Особливе значення в розробленні технологій вирощування нуту займають гербіциди, оскільки дана культура є чутливою до забур'яненості посівів, особливо на ранніх етапах органогенезу [3].

Гербіциди як речовини з високою фізіологічною активністю суттєво впливають на мікробні угруповання ризосфери, пригнічують розвиток мікробіоти, особливо в початковий період після внесення. На жаль, реакція мікробної спільноти ґрунту на вищеназвані засоби захисту рослин вивчена недостатньо, а наукова інформація доволі часто відсутня і мало враховується під час застосування мікробних препаратів у рослинництві.

Зменшити негативний вплив гербіцидів можна під час їхнього застосування, завчасно, до сівби нуту. Під впливом гербіцидів досить істотно змінюються фізіолого-біохімічні показники рослин. Характер і ступінь змін залежать від хімічного складу препарату, технології його застосування, виду й навіть сорту культури. Проте встановлено загальну закономірність – фітотоксична дія гербіцидів на бобову рослину супроводжується зниженням числа бульбочок, зменшенням їхньої маси та зміною мікроструктури.

Екологізація сільськогосподарського виробництва, вимагає покращення існуючих технологій їх застосування, відсутність негативного впливу на навколишнє середовище. Розрахунок економічної ефективності вирощування

сільськогосподарської культури використовують для визначення найбільш оптимального варіанту вирощування, з точки зору економіки аграрного виробництва.

Показники економічної ефективності застосування пестицидів визначались на основі даних по вартості додаткового врожаю за цінами, які склались на кінець спеціалізованого періоду і даних про затрати праці на застосування засобів захисту. До них було включено: вартість препаратів, витрати на їх внесення, враховуючи заробітну плату з нарахуваннями, амортизаційні відрахування на техніку по захисту рослин, витрати на паливно-мастильні матеріали, та витрати на збирання додаткової продукції.

Рентабельність виробництва нуту можна визначити як відносний показник прибутковості, що характеризує економічну ефективність. Залежно від досліджуваних факторів рентабельність виробництва нуту мала значні коливання. Найвищий умовно чистий прибуток був відмічений на ділянках де насіння нуту перед посівом оброблялось інокулянтom Ризобіофіт та біофунгіцидним препаратом Біополіцид та внесенням ґрунтового гербіциду Фронт'єр Оптима в нормі витрати 1,2 л/га – 23700 грн., відповідно рівень рентабельності становив 226%.

Одержані показники найвищої економічної ефективності в даному варіанті дослідів узгоджуються з даними формування найвищого приросту врожаю та найвищої фізіолого-біохімічної активності в рослинах, чим обумовлювалось формування врожаю і його якості. Внесення гербіцидів та допосівна обробка насіння нуту біопрепаратами є економічно та екологічно обґрунтованими вигідними заходами.

Джерела та література

1. Пушак В. І. Особливості вирощування нуту на території України в умовах зміни клімату. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2017. Вип. 61. С. 112–122.
2. Скитський В. Ю., Герасимова Ю. І. Аналіз колекції нуту для використання на підвищення технологічності при вирощуванні. *Генетичні ресурси рослин*. 2010. № 8. С. 40–45.
3. Бушулян О. В., Січкарь В. І., Бабаянц О. В. Інтегрована система захисту нуту від бур'янів, шкідників і хвороб. Одеса: СГІ-НЦНС, 2012. 24 с.

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ РИСІВНИЦТВА НА ОСНОВІ ЇЇ ПЕРЕХОДУ НА ІННОВАЦІЙНУ МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ

Гуторов О.І.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН (м. Одеса)

Рис, як тепло- і вологолюбна культура, відрізняється від інших продовольчих

зернових культур локальним розміщенням посівів і характеризується специфічними особливостями його вирощування в Україні. На ефективність розвитку рисівництва в першу чергу істотно впливають ґрунтово-кліматичні умови, ступінь використання біокліматичного потенціалу ареалу вирощування і, особливо, біологічні можливості самої культури. Рисівництво є досить складною галуззю зернового господарства. На відміну від виробництва інших зернових колосових культур, ареал поширення рису значно вужчий, що зумовлює більш високу залежність рисового ринку від розвитку не тільки міжрегіональної біржі, а й від світового ринку. Рисівництво пов'язане з використанням спеціальних зрошувальних систем, залученням значних інвестицій, високою потребою в матеріальних і трудових витратах.

Традиційно висока капіталомісткість, недостатній рівень технічного оснащення галузі в окремих рисівницьких господарствах при недосконалості організаційно-економічного механізму не сприяють підвищенню ефективності та конкурентоспроможності її продукції, що стає основною проблемою розвитку рисівництва. Тому необхідність підвищення ефективності рисівництва та його інвестиційно-інноваційної привабливості, ведення галузі на більш досконалій технологічній і технічній основі шляхом переведення її на інноваційну модель розвитку з використанням більш ефективного організаційно-економічного механізму є актуальною проблемою.

Економічний аналіз стану даної предметної області та наявних наукових розробок показав, що пріоритетними напрямками розвитку вітчизняного рисівництва є: техніко-технологічна модернізація галузі, використання ресурсозберігаючих технологій, перехід її на інноваційно-інвестиційну модель функціонування; удосконалення селекції та організації насінництва за регіональним принципом, як найбільш ефективних факторів розвитку рисовиробництва; формування спеціалізованих високотехнологічних зон рисовиробництва на основі адаптивно диференційованого використання ґрунтово-кліматичних умов рисівницьких господарств і регіонів; поєднання галузевого та територіального підходів до інноваційного розвитку рисівництва, реалізація політики його кластерної підтримки; удосконалення організаційно-економічного механізму ведення галузі на засадах державно-приватного партнерства; формування експортного потенціалу рису та продуктів його переробки, здійснення їх товарної та міжкраїнної диверсифікації на основі використання багатовекторних міжнародних продовольчих зв'язків [1, 2, 3, 4].

На нашу думку, необхідно використовувати фактори, які, не вимагаючи значних одноразових витрат, можуть за порівняно короткий проміжок часу забезпечити досить високу ефективність розвитку рисівництва в країні. До них відносимо вдосконалення організаційно-економічного механізму раціонального розміщення рисівництва і поглиблення спеціалізації рисівницьких господарств, використання програмно-цільового методу реалізації тактичних і стратегічних

завдань розвитку галузі, створення спеціалізованих високотехнологічних рисівничих зон, концентрація рисовиробництва в найбільш сприятливих для його вирощування районах. Крім того, необхідно забезпечити наукову підтримку вирощування рису, враховуючи, що вирощування рису в Україні входить до північної зони світового вирощування рису з усіма витікаючими негативними моментами для вирощування рису в країні. У зв'язку з цим вирішення завдань, пов'язаних з підвищенням ефективності розвитку рисівництва в країні, має бути спрямоване на оптимізацію посівних площ рису шляхом застосування інноваційних технологій його вирощування, перегляд розмірів посівних площ, зайнятих під культурою в системі сівозміни, виявлення його біологічного потенціалу для збільшення виробництва рису в кожному рисівницькому господарстві з урахуванням оптимізації сортової структури.

Ефективне функціонування галузі рисівництва і надійне забезпечення потреб країни своєю продукцією може бути досягнуто тільки за рахунок раціонального використання потенціалу вітчизняного виробництва при впровадженні інновацій, а також удосконалення організаційно-економічного механізму управління підгалуззю, її просторового розвитку, державної підтримки підгалузді, використання механізму державно-приватне партнерство. При цьому метою дії держави на ринку рисової продукції має бути часткова компенсація державі витрат, пов'язаних з нижчою конкурентоспроможністю вітчизняного рису в порівнянні з імпортним продуктом, що поставляється на світовий ринок основними країнами-експортерами, які, як правило, мають більш сприятливі для підгалузді ґрунтово-кліматичні умови і постійну підтримку її держави. Підвищити ефективність розвитку вітчизняного рисівництва і конкурентоспроможність його продукції можна за рахунок зміцнення матеріально-технічної бази галузі, особливо зрошувальної системи.

Систематичне прогнозування розвитку рисівництва також сприятиме підвищенню його ефективності, яке має базуватися на глибокому аналізі динаміки та тенденцій зміни валових врожаїв рису та факторів, що впливають на їх вартість, з урахуванням невизначеності економічних та природних умов.

Джерела та література

1. Вожегов С. Г. Теоретичне та агроєкологічне обґрунтування технологій вирощування сільськогосподарських культур в рисових сівозмінах. Херсон: Гринь Д. С., 2017. 255 с.
2. Дудченко В. В., Корнбергер В. Г., Морозов В. В., Дудченко К. В. Рисові зрошувальні системи: використання дренажно-скидних вод. Херсон: ФОП Гринь Д. С., 2016. 212 с.
3. Лупенко Ю. О., Кропивко М. Ф., Захарчук О. В. Управління ефективністю інноваційно-інвестиційної діяльності в агробізнесі. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2021. 224 с.

4. Морозов Р. В. Стратегічне управління розвитком галузі рисівництва в Україні. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2012. 298 с.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Гуторова О.О., Ліпартеліані І.З.

Державний біотехнологічний університет (м. Харків)

Забезпечення сталого розвитку сільських територій в умовах цифрової трансформації є вектором довгострокового територіального розвитку країни в цілому. У той же час аналіз вітчизняної та зарубіжної практики, а також теоретичні дослідження показують, що підходи і механізми забезпечення сталого розвитку сільських територій в умовах цифрової трансформації залишаються недостатньо вивченими [1, 2, 3, 4].

На початку 2018 р. Кабінет Міністрів України прийняв «Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України» та затвердив план заходів щодо її реалізації. Верховна Рада України визначила цифрову економіку такою, яка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливають на традиційну економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що створює ресурси [5].

В рамках даного дослідження нами уточнено пріоритетні напрями сталого розвитку сільських територій, а також виділено компоненти, що забезпечують процеси такої трансформації: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктури та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктури та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – розвиток цифрових технологій, що знижують забруднення навколишнього середовища і відходів; в нормативно-правовому напрямку – створення і розвиток інформаційно-консультаційних центрів, в тому числі подолання інформаційної ізоляції населення.

Сталий розвиток сільських територій неможливий без активної державної підтримки і регулювання соціально-економічних підсистем. Ефективним інструментом державного регулювання сталого розвитку сільських територій є програмно-ціловий підхід, що являє собою систему централізованих і децентралізованих середньо- і довгострокових програм розвитку. Застосування програмно-цілового підходу спрямоване на досягнення системи показників, що забезпечують стабільний розвиток територій, а також визначення компетенції державних і регіональних структур.

Виходячи з прямого зв'язку між розвитком сільських територій та сільським господарством, сталий розвиток розглядається в контексті трьох світових

тенденцій: 1) розвиток сільського господарства на основі сучасних технологій, у тому числі цифрових (автоматизація, впровадження «розумної» сільськогосподарської техніки); 2) диверсифікація сільськогосподарського виробництва на основі інноваційних та ресурсозберігаючих технологій; 3) створення інноваційного сільськогосподарського середовища, що сприяє розвитку науково-технічного потенціалу та впровадженню у виробництво результатів інтелектуальної діяльності науково-дослідних установ.

Концепція цифрової трансформації сільських територій базується на формуванні соціально-інноваційного та промислово-інноваційного середовища, яке забезпечує стабільний розвиток територій в цілому, а не окремої сфери життєзабезпечення. Необхідною умовою успішної реалізації процесів цифрової трансформації сільських територій є розвиток цифрових навичок населенням територій та працівниками аграрного сектору.

У запропонованому алгоритмі цифрової трансформації сільських територій ключова роль відводиться агробізнесу, а держава є регулятором і координатором цифрової трансформації галузі в цілому. Держава забезпечує загальне нормативно-правове регулювання процесу трансформації та економічного регулювання – підтримку агробізнесу та прийняття частини ризиків та фінансових витрат.

Цифрова трансформація соціальної сфери передбачає зміну організаційної структури, функцій та принципів взаємодії та прийняття рішень, а також підвищення якості послуг, що надаються шляхом створення цифрових платформ для конкретних послуг та єдиної централізованої цифрової платформи для соціальної сфери.

При оцінці ефективності надання соціальних послуг первинна увага приділялася адаптації державних та комунальних послуг до потреб спектру громадян, до етапу трансформації управління соціальною сферою та організаційно-функціональної трансформації. Особлива увага приділяється забезпеченню відкритості, прозорості, якості надання послуг (скорочення часу і збільшення адресності) і взаємодії соціальних інститутів.

Забезпечення сталого розвитку сільських територій в умовах цифрової трансформації має здійснюватися через модернізацію сфер життя населення шляхом впровадження цифрових технологій та цифровізації процесів управління.

Джерела та література

1. Гадзало Я.М., Лузан Ю.Я. Удосконалення державного управління розвитком аграрного сектору економіки та сільських територій України. *Економіка АПК*. 2020. № 11. С. 6-18.
2. Забування Л. В., Ярмоленко Ю. О. Потенціал провадження платформи агроцифрової кооперації для конвергенції регіонів у процесі сталого розвитку. *Економіка АПК*. 2019. № 3. С. 87-96.
3. Гуторова О.О., Гуторов О.І. Особливості, проблеми та напрями

удосконалення управління сільськими територіями. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. Харків, 2017. № 3. С.27-37.

4. Сучасні проблеми та перспективи сталого розвитку сільських територій: матеріали до доповіді на міжнародній науково-практичній конференції 1-2 червня 2017 року / Ю. О. Лупенко [автори-укладачі: Ю.О. Лупенко, М.І. Пугачов, В.П. Саблук та ін.] К.: ННЦ «ІАЕ», 2017. 44 с.

5. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. Затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 67-р. 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

Деркульський Р.Ю., Рябова Ю.П.

Інститут землекористування НААН України (м. Київ)

Земельні ресурси є основною складовою природного середовища, що характеризуються певним розміщенням, кліматом і рельєфом, ґрунтовим покривом, рослинністю, надрами, водами та виступають головним засобом виробництва у сільському та лісовому господарстві. Враховуючи це, земельні ресурси мають незамінне значення у житті та розвитку людського суспільства, тому перебувають під особливою охороною держави [1]. Відповідно, основні заходи спрямовані на раціональне використання земель, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення і регламентуються Земельним кодексом України, Законом України «Про охорону земель», Законом України «Про державний контроль за використанням та охороною земель», Постановами Кабінету Міністрів України та іншими нормативно-правовими актами [2].

У цьому контексті відзначимо схвалену Кабінетом Міністрів України Концепцію загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель від 19 січня 2022 року № 70-р. Основною метою Концепції є реалізація державної політики України щодо забезпечення сталого розвитку землекористування, створення екологічно безпечних умов проживання населення і провадження господарської діяльності, захисту земель від виснаження, деградації та забруднення, відтворення та підвищення родючості ґрунтів, збереження функцій ґрунтового покриву, збереження ландшафтного і біологічного різноманіття в умовах ринкового середовища та з урахуванням глобальної зміни клімату [3].

Україна перебуває на шляху інтенсивної євроінтеграції, тобто наразі триває процес впровадження європейських норм, положень та директив в українське законодавство, в тому числі природоохоронних та стосовно земель і

землекористування. Провідний зарубіжний досвід свідчить, що раціональне використання та охорона земельних ресурсів можлива при наявності двох чинників – зацікавленості в цьому землекористувачів (землевласників) і публічного контролю за процесом використання земельних ресурсів.

Так, у деяких країнах (наприклад, у Болгарії) діє обмеження права іноземних осіб на придбання окремих категорій земель, зокрема земель сільськогосподарського призначення [4]. Охорона земельних ресурсів у Німеччині є одним із пріоритетів, оскільки країна має обмежені земельні ресурси та високий рівень індустріалізації, що призводить до значного впливу на довкілля. Одним із найважливіших законодавчих актів, що регулює тут охорону земельних ресурсів, є Закон про охорону ґрунтів (Bundes-Bodenschutzgesetz). Цей закон становить основну частину федерального закону про охорону ґрунтів Німеччини та встановлює правила захисту ґрунтів від забруднення та деградації, використання земельних ресурсів і відновлення пошкоджених ґрунтів [5].

Для забезпечення охорони земельних ресурсів у Польщі прийнято ряд законів і програм. Також у Польщі працює система контролю за використанням земельних ресурсів, що дає змогу виявляти порушення законодавства та накладати відповідні штрафи.

Держави, в яких переважає державна чи муніципальна (комунальна) власність на землі сільськогосподарського призначення, для забезпечення раціонального використання особливо цінних земель (іноді користувач/власник намагається отримати максимальний врожай і тому виснажує орендовані землі) встановлюють мінімальні (Бельгія, Італія, Іспанія, Франція) або максимальні (Великобританія, Грузія, Латвія) строки оренди землі.

У Бельгії, Литві, Польщі, Угорщині, Франції та деяких інших державах діють вимоги до освіти чи досвіду роботи в аграрному секторі. У Данії додатково до освіти встановлюється ще і вимога проживання в сільській місцевості.

У Болгарії заборонено володіти землями сільськогосподарського призначення політичним партіям і громадським організаціям, а в окремих штатах США – будь-яким юридичним особам.

У Швейцарії встановлено допустиму кількість на купівлю земельних ділянок, а в Іспанії обмежено придбання земельних ділянок у районі міжнародного кордону [7].

Важливим для України є також урахування досвіду й найкращих практик інших розвинених країн світу. Зокрема, щодо управління землями відзначимо досвід Міністерства охорони природи, земель і парків Канади, котрим ведеться спеціальний реєстр (Crown Land Registry), необхідний для обліку державних земель (земель Корони). Ведення землеустрою, реєстрація та облік земель підтримуються федеральними законами і основними земельними законами провінції [7].

Варто зазначити, що фінансово-економічні інструменти, такі як сплата штрафів за нераціональне або нецільове використання земельних ресурсів, є основним видом санкцій і використовується майже у всіх країнах.

Відзначимо, що Україна частково запозичила досвід розвинених країн, зокрема, стосовно встановлення максимальних розмірів земельних ділянок сільськогосподарського призначення, які можуть перебувати у власності однієї особи [8,9], запроваджені певні елементи регулювання ринку земель.

Функціонування ринку також потребує системи моніторингу, який би давав змогу здійснювати широкий аналіз впливу ринку на економіку країни, соціальний розвиток, охорону земель, продовольчу безпеку, в тому числі в просторовому вираженні. Наразі такий моніторинг не здійснюється в необхідному обсязі, тому в подальшому вбачається необхідним вивчення зарубіжного досвіду саме в частині моніторингу земель та охорони земельних ресурсів.

Джерела та література

1. Паньків З. П. Земельні ресурси. Львів, 2010. URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Zem.resurs-metodychka-Pankiv.pdf>
2. Охорона земельних ресурсів України. Рівненський державний гуманітарний університет. URL: <https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/ORZR6.pdf>
3. Концепція Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель : розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-%D1%80#n9>
4. Шуст Г. П. Адміністративно-правова охорона земельних ресурсів України : дис. канд. юрид. наук. Тернопіль, 2019. URL: http://dspace.wnu.edu.ua/bitstream/316497/36972/1/shust_disertacija.pdf
5. Bodenschutzrecht aktuell. BMUV. URL: <https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/boden-und-altlasten/bodenschutzrecht-aktuell>
6. Теремецький В. І., Шуст Г. П. Публічне управління у сфері використання та охорони земельних ресурсів: зарубіжний досвід та українські реалії. Право і безпека. 2020. Вип. 77(2). С. 69–75. DOI: 10.32631/pb.2020.2.09
7. Проценко О. Корисний приклад: як розпоряджаються земельними ресурсами в Канаді. І чому на цьому прикладі може навчитися Україна. 2017. URL: <https://mind.ua/openmind/20173370-korisnij-priklad-yak-rozporyadzhayutsya-zemelnimi-resursami-v-kanadi>
8. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А. Порівняльний аналіз ефективності функціонування контурно-меліоративної організації території в Україні та США. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. № 3. С. 93-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2017.03.093>

9. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А. Вплив деградаційних процесів на еколого-економічну ефективність агроформувань. Збалансоване природокористування. - 2016. № 4. С. 36-41. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zp_2016_4_9

НАУКОВО ОБГРУНТОВАНІ СІВОЗМІНИ – ОСНОВА СТАЛОГО ЗРОСТАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕРОБСТВА СТЕПУ

*Десятник Л. М., Шевченко М. С., Артеменко С.Ф.
ДУ Інститут зернових культур НААН (м. Дніпро)*

Головною метою аграрного виробництва є підвищення урожайності сільськогосподарських культур і значне збільшення продуктивності кожного гектару з метою отримання максимальної кількості продовольства і створення стабільної кормової бази для тваринництва. При цьому важливим завданням лишається збереження та розширене відтворення родючості ґрунту [1].

Однією з важливих складових сучасного землеробства є структура посівних площ, побудована з урахуванням науково обгрунтованих рекомендацій. В умовах ринку вона повинна забезпечувати високу рентабельність виробництва, але одночасно бути досить мобільною, щоб враховувати нагальні потреби виробництва. На жаль, сьогодні спостерігаються значні відхилення від рекомендованих параметрів структури (скорочення посівних площ кормових культур з 30-35% до 3-5%; значне розширення площ, зайнятих соняшником, які в Степу збільшилися з 10-12% до 35-40% і навіть до 50% і більше). Відбувається не виправдана відмова від застосування чистого пару, який в Степу є єдиним попередником озимої пшениці, що гарантує отримання високого урожаю зерна незалежно від погодних умов восени [1, 2]. Це свідчить про необхідність удосконалення системи землеробства в цілому з метою одночасного забезпечення сталого виробництва високорентабельної продукції і збереження ґрунтів.

Важливим фактором ефективної експлуатації ґрунту є впровадження науково обгрунтованих сівозмін, в яких найбільш повно використовуються біологічні особливості кожної культури. Цей захід є економічно і екологічно обгрутованим і не потребує додаткових капітальних вкладень. Сівозміни повинні бути базовою, визначальною ланкою сучасної системи землеробства.

Як свідчать наші дані, безмінне (протягом 10 років) вирощування сільськогосподарських культур як на неудобреному, так і на удобреному фоні – порівняно з вирощуванням у багатопільній сівозміні – веде до значного зниження урожайності всіх культур. Так, при вирощуванні у сівозміні без добрив урожайність пшениці озимої виявилась на 78,2% більшою, ніж у неудобрених безмінних посівах, на фоні органо-мінеральних добрив збільшення урожаю в сівозміні складало 43,6%, аналогічні дані для кукурудзи на зерно – 48,4 і 21,6%, для соняшника – 22,3 і 15,5, для гороху – 25,6 і 19,8%, для ячменю ярого – 40,6 і 61,8%.

Отримані дані переконливо свідчать про недопустимість використання беззмінних посівів у виробництві.

Загалом, при впровадженні сівозмін ефективність використання орних земель підвищується принаймні на 15-20% [3, 4]. При цьому – залежно від розмірів господарства і його спеціалізації – можна впровадити як коротко-ротаційні (3-5 полів), так і багатопільні (6-8 полів) сівозміни.

За результатами наших досліджень на чорноземах звичайних Ерастівської дослідної станції в середньому за ротацію 8-пільних сівозмін найбільший вихід зерна отримано в удобрених варіантах зерно-паропросапної (2,86-3,17 т/га т/га) та зерно-просапної (2,76-2,80 т/га) сівозмін з насиченістю зерновими культурами 75%. Із зменшенням долі зернових в структурі зерно-трав'яно-просапної сівозміни до 50 % вихід зерна зменшувався і складав – 2,15-2,21 т/га. Максимальний вихід кормових одиниць одержано в зерно-просапній – 5,65-6,14 т/га, зерно-паропросапній – 5,52-6,03, а в зерно-трав'яно-просапній – 4,84-5,20 т/га. Аналогічна залежність стосується і такого показника, як збір перетравного протеїну. Загалом, вищу продуктивність досліджуваних сівозмін одержано у варіантах з органо-мінеральною або мінеральною системою удобрення ґрунту.

В досліді на території ДП ДГ «Дніпро» в 5-пільній сівозміні найбільш високий рівень урожаю забезпечили дві культури: пшениця озима (в середньому 5,24 т/га) і кукурудза (5,57 т/га). Горох і ячмінь ярий сформували дещо нижчий рівень урожаю (3,12 і 3,45 т/га відповідно). Отримано досить високий урожай насіння соняшнику (3,04 т/га). На удобреному фоні урожаю зібрано в середньому на 12,9 % більше, ніж у контролі без добрив (в обох варіантах у ґрунт зароблювалась побічна продукція попередника).

За необхідності отримання продукції сої, в господарстві можливе виділення площі під коротко-ротаційну сівозміну [4]. На Ерастівській дослідній станції проводилось вивчення 2-4-пільних сівозмін з соєю та кукурудзою (насичення соєю: у двопільній – 50%, 3-пільних – 33%, 4-пільних – 25% та 50%). Пропоновані сівозміни є досить ефективними і забезпечують високу продуктивність: на фоні мінеральних добрив в сівозмінах сої з кукурудзою одержано найбільший збір кормових одиниць в двопільній сівозміні 7,23 т/га, в 4-пільній з 50% сої – 6,93 т/га. Продуктивність інших досліджуваних сівозмін виявилась теж високою (лише на 10-12% меншою).

Отже, використання науково обґрунтованих сівозмін є важливою складовою інноваційного розвитку аграрного виробництва України, що дозволяє отримувати високі і стабільні урожаї, підвищувати рентабельність виробництва сільськогосподарської продукції, відновлювати родючість ґрунтів. Залежно від спеціалізації виробництва розроблені ефективні сівозміни, як коротко-ротаційні (3-5 полів), так і багатопільні (6-8 полів), застосування яких дозволяє виробляти конкурентоздатну аграрну продукцію.

Джерела та література

1. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. Колективна монографія під ред. М. В. Зубця. К: вид-во Аграрна наука, 2010. 984 с.
2. Черчель В. Ю., Шевченко М. С., Десятник Л. М., Шевченко С. М. Контролювання деградації ґрунтів і підвищення їх родючості. К.: вид-во Аграрна наука, 2021. 226 с.
3. Шевченко М. С. Десятник Л. М., Льоринець Ф. А. Інтеграція класичного та органічного землеробства. *Посібник українського хлібороба*. 2017. № 1. С. 144-149.
4. Шевченко М. С., Гадзало Я. М., Заришняк А. С. Актуальні сівозміни: новий погляд на класику. Монографія. Дніпро: ТОВ «Роял Прінт», 2017. 90 с.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Кравцова І.О.

Миколаївський національний аграрний університет (м. Миколаїв)

Агропромисловий комплекс (АПК) є однією з ключових галузей української економіки. Інноваційний розвиток АПК України є ключовим фактором, що забезпечує стійкий економічний розвиток країни та збільшення її конкурентоспроможності на світовому ринку. Теоретично, інноваційний розвиток АПК базується на двох підходах. Перший — «згори-вниз» — передбачає державне регулювання інноваційних процесів. Другий — «знизу-догори» — ґрунтується на ініціативі сектору та розвитку науково-технічного потенціалу. Обидва підходи взаємодіють та підтримують один одного.

Україна має значний потенціал для розвитку інноваційності АПК. Попри це, проблема низької інноваційної активності у секторі виникає через багато причин. Серед них - недостатній рівень науково-технічного потенціалу, відсутність ефективної системи стимулювання та заохочення інновацій, низькі обсяги витрат підприємств на інноваційну діяльність, складність процедур впровадження нових технологій, відсутність довгострокового кредитування інноваційної діяльності підприємств з боку банківського сектора; підвищений ризик будь-яких форм інвестування тощо [Андрєєва, 2018; Мрачковська, 2018].

Теоретико-методологічні засади маркетингового управління інноваційною діяльністю, зокрема і на агропромислових підприємствах, вивчали і розвивали такі науковці, як П. Друкер, Д. Кларк, М. Кондратьєв, Е. Менсфілд, Б. Мільнер, А. Мондстерісі, Р. Нельсон, М. Портер, А. Сандовара А. Томпсон, М. Янг, Й. Шупетер, Р. Толпежніков, В. Щелкунов та інші фахівці [Луцій, с. 220].

Для забезпечення успішного розвитку АПК України потрібно створити сприятливий інвестиційний клімат, вдосконалити законодавство у сфері аграрної

політики та встановити партнерські відносини між бізнесом, наукою та державою. Дана тема була частково обговорена на X Міжнародному бізнес-форумі «Наука-бізнес-освіта: стратегічне партнерство», що було проведено 23 листопада 2022 року у Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана[6]. Я також скористалась можливістю долучитись через платформу Zoom до обговорення заявлених дискусійних тематик. В ході роботи спікерів та учасників бізнес-форуму над питаннями панельних дискусій були порушені питання оптимізації фінансів та отримання інвестицій для відродження промисловості після війни.

Ефективний інноваційний розвиток АПК передбачає залучення новітніх технологій та ресурсів, що дає можливість забезпечити якісний та екологічно чистий виробничий процес. Розвиток інноваційного потенціалу сприятиме забезпеченню продовольчої безпеки країни та розвитку сільського господарства. Розгортанню інноваційного оновлення технологій в сільському господарстві України сприяє становлення ринку агросервісних послуг [Буряк, с. 45].

Останнім часом в Україні сформувались сектори агропослуг, які сприяють розвитку аграрного виробництва через трансфер інноваційних технологій: у сфері виробництва насіння високоврожайних сортів і гібридів сільськогосподарських культур («Pioneer», «Singenta», «Monsanto», «Novi Sad», «KWS SAAT», «Euralis»; у сфері захисту рослин від бур'янів, шкідників та захворювань («Monsanto», «Singenta», «BASF», «Arista lifescience», «Dupont», «Ceminova»); у сфері постачання сільськогосподарських машин різного призначення, запчастин і ремонтних матеріалів («АМАКО», «John Deer», «New Holland», «Case», «Kverneland», «Kinze», «Hardy», «De laval», «Horsch», «Amasone», «Cimbria Haid») [Давиденко, 2017].

Теоретичні засади інноваційного розвитку АПК включають в себе різні аспекти, такі як визначення та формулювання стратегії інноваційного розвитку, розробка технологій та методів використання наукових досліджень в галузі сільського господарства, підвищення рівня освіти та кваліфікації працівників тощо. Методологічні засади інноваційного розвитку базуються на використанні інноваційних технологій, які є передовими науковими розробками (використання сучасних інформаційних технологій, вирощування технічних культур, використання біотехнологій та ресурсозберігаючих технологій тощо).

До ключових аспектів теоретико-методологічної основи можна віднести аналіз інноваційних технологій, що використовуються в інших країнах для забезпечення сталого розвитку АПК, розвиток національної інноваційної системи, створення сприятливого інституційного середовища для інноваційного розвитку, отримання нетрадиційних джерел фінансування інноваційної діяльності (венчурні фонди, бізнес-інкубатори, краудфандінг), використання інструментів державної підтримки інноваційного розвитку (субсидії та дотації на дослідження та розвиток, створення наукових та інноваційних центрів).

Узагальнюючи вищевикладене, одним із завдань інноваційного розвитку агропромислового комплексу є розвиток системи освіти та підвищення кваліфікації працівників в галузі сільського господарства. Науково-технічний потенціал має бути покращено шляхом підтримки наукових досліджень та розробок, створення ефективної системи комерціалізації наукових розробок та їх впровадження в виробництво. Ще одним важливим елементом інноваційного розвитку агропромислового комплексу є забезпечення продуктивності та екологічної безпеки виробництва. Це можна досягти шляхом впровадження новітніх технологій в галузі сільського господарства, таких як високопродуктивні гібриди рослин та виведені породи тварин, розумні системи зрошення, механізація та автоматизація процесів вирощування й збирання врожаю (рослинництво), роздавання корму та напування (тваринництво), реалізація енергоефективних технологій, сприятливий інвестиційний клімат для господарств, ринок агросервісних послуг.

Джерела та література

1. Андрєєва В.Г. Проблеми фінансування інноваційного розвитку України та шляхи їх вирішення. *Матеріали XI Міжнародного бізнес-форуму: Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні*. Київ, 2018. С. 15-16.
2. Буряк А.В. Інноваційна діяльність сільськогосподарських підприємств. *Матеріали XI Міжнародного бізнес-форуму: Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні*. Київ, 2018. С. 45-47.
3. Давиденко Н.М. Інвестиційне забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України : монографія. Н.М. Давиденко, А.В. Буряк, Г.О. Скрипник. Київ : Компрінт, 2017. 388 с.
4. Луцій О.П. Теоретичні підходи до інноваційної діяльності підприємств агропромислового комплексу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. Київ, 2017. С. 219-227.
5. Мрачковська Н.К. Фінансування інноваційної діяльності в аграрному секторі економіки. *Матеріали XI Міжнародного бізнес-форуму: Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні*. Київ, 2018. С. 125-126.
6. X Міжнародний бізнес форум КНЕУ, 2022. URL: https://kneu.edu.ua/ua/x_mish_biz_forum_22/

СУЧАСНИЙ СТАН УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ НАСІННЯ ТА САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

Криштофор Г.О.

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН (м. Київ)

Важливими факторами для підтримки продовольчої безпеки України є стійкість вітчизняного ринку насіння та садивного матеріалу і забезпечення на

ньому платоспроможного попиту. Якщо на ринку превалює продукція іноземного походження, то це робить його чутливим до коливань курсу іноземних валют, що у подальшому негативно відображається на цінах на основні продукти харчування та на продовольчій безпеці країни в цілому. Тому важливим є вивчення структури вітчизняного ринку насіння та садивного матеріалу з точки зору країн походження продукції.

Розглядаючи структуру вітчизняного ринку насіння слід зазначити, що у 2021-2022 рр. сертифікати на посівні та товарні якості для його продажу на території України щорічно видавалися на продукцію із 46 різних країн, включно з Україною. Частка основних країн-постачальників у загальній структурі пропозиції на у ринку в 2021 р. та у 2022 р. майже не змінилася. Як показано на рис.1, значна частка продукції залишається українського походження – 84,76% у 2021 р. та 85,94% у 2022 р. відповідно. Частка інших країн не перевищує 4%. Найбільшими постачальниками насіння після України у цей період були Франція, Туреччина, США, Румунія, Угорщина та Німеччина.

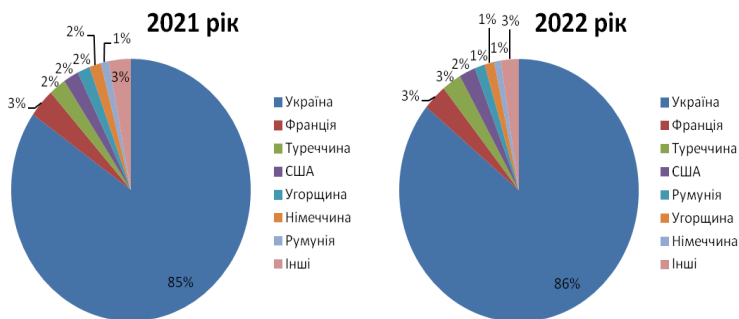


Рис. 1. Структура походження насіння за країнами[2,3]

Проте воєнні дії у нашій країні призвели до зниження фактичних обсягів сертифікованого насіння на 28,61% – з 425,82 тис. т у 2021 р. до 303,97 тис. т у 2022 р.

Структура вітчизняного ринку садивного матеріалу на відміну від ринку насіння зазнала більш кардинальних змін. У 2021 р. сертифікований садивний матеріал надходив із 12 різних країн, включаючи Україну, тоді як у 2022 році їх кількість скоротилася до трьох. У 2021 році структура ринку виглядала наступним чином: Нідерланди – 75,96 %, Україна – 16,79 %, Хорватія – 6,48 %, інші країни – 0,77 %. Тоді як у 2022 році єдиними країнами-постачальниками садивного матеріалу стали Україна, Угорщина та Польща. Частка продукції українського походження становила 99,35%.

Фактичні обсяги сертифікованого садивного матеріалу у 2022 р. знизилися на 99,39% з 895,24 млн. шт. у 2021 році до 5,49 млн. шт. у 2022.

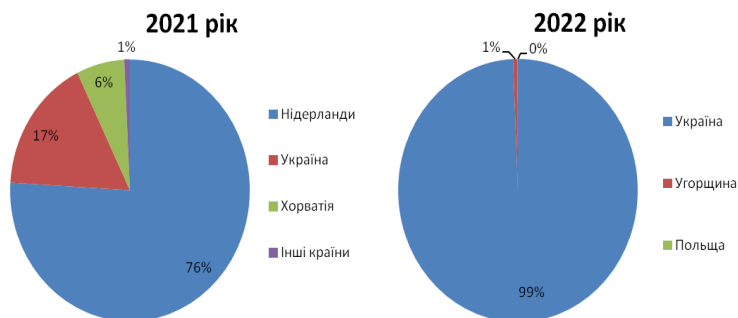


Рис. 2. Структура походження садивного матеріалу за країнами[2,3]

Слід зауважити, що українське походження насіння та садивного матеріалу не завжди означає, що їх сорти української селекції. Права на ці сорти можуть належати іноземним компаніям, що розмістили своє виробництво в Україні[1]. Тому фактична частка насіння та садивного матеріалу сортів вітчизняної селекції нижча, що також має негативний вплив на продовольчу безпеку країни.

Таким чином, в умовах воєнного стану в країні спостерігається зменшення кількісних обсягів сертифікованого насіння та садивного матеріалу. Така ситуація пов'язана із зниженням попиту на них серед вітчизняних агровиробників, а також їх небажанням брати на себе додаткові ризики, які виникають внаслідок військових дій. Разом з тим зменшення обсягів продукції з інших країн може стати стимулом для розвитку вітчизняного виробництва насіння і садивного матеріалу.

Джерела та література

1. Захарчук О. В. Ефективність виробництва насіння та перспективи розвитку насінництва в Україні. *Економіка АПК*. 2020. № 3. С. 6-15.
2. Реєстр сертифікатів на посівні та товарні якості насіння за 2021 рік. URL : <https://minagro.gov.ua/file-storage/reystyr-sertifikativ-na-nasinnya-taabo-sadivnij-material>
3. Реєстр сертифікатів на посівні та товарні якості насіння за 2022 рік. URL : <https://minagro.gov.ua/file-storage/reystyr-sertifikativ-na-nasinnya-taabo-sadivnij-material>

ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА БАЗА ДАНИХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ІЗ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Круть М.В.

Інститут захисту рослин НААН (м. Київ)

Одним із чинників, що стримують стабільний розвиток зернового господарства країни, є низький рівень наукового забезпечення галузі, зокрема відсутність

цілісних інноваційних баз даних із захисту зернових культур. Але широке впровадження наукових досягнень дозволяє знизити потенційні недобори врожаїв на 70–75 %, пестицидне навантаження на агроєкосистему – на 30 %.

На підставі аналізу роботи, виконаної Інститутом захисту рослин Національної академії аграрних наук України та іншими установами Науково-методичного центру «Захист рослин» впродовж 2001-2020 рр., створено базу даних інновацій із захисту зернових культур в Україні. Вона складається із 197 наукових розробок, які згруповані за 6 напрямками.

1. *Прогнозування фітосанітарного стану посівів.* Відображено в 14 інноваціях, які можуть широко використовуватись науковими установами та управлінням фітосанітарної безпеки Держпродспоживслужби України. Тим самим розкриваються можливості щодо вирішення цілої низки питань – це прогнозування змін в агросфері на основі аналізу багаторічної бази даних гідротермічних умов та показників фітосанітарного стану агроценозів зернових культур, упередження надзвичайних ситуацій в агросфері на підставі сучасної системи моніторингу із застосуванням GPS-навігації та розробки регламенту проведення захисних заходів, прогнозування недоборів урожаїв зернових культур та визначення економічної доцільності хімічного захисту рослин.

2. *Наукове забезпечення селекції зернових культур на стійкість до шкідників та збудників хвороб.* Є в наявності величезний потенціал, а саме: а) джерела стійкості сої, рису, вівса до збудників основних хвороб; б) бази даних генів стійкості пшениці, ячменю до тих чи інших рас збудників основних хвороб; в) методики створення та використання в селекції пшениці комплексних інфекційних фонів патогенів; г) методика польового оцінювання стійкості сортозразків пшениці озимої до шкідників; д) методики використання механізмів стійкості сортозразків пшениці, рису до основних шкідників; е) методики використання генофонду стійких до збудників хвороб та шкідників м'яких пшениць у селекційних програмах; є) сформований каталог генетичної цінності сортів пшениці м'якої озимої з ідентифікованими ДНК-маркерами; ж) колекція ліній сої за ознакою комплексної стійкості до білої гнилі та антракнозу; з) база даних про стійкість сортів і селекційних зразків сої до вірулентних штамів (рас) *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum gloesporioides*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *glucinea*, *Xanthomonas axonopodis* ph. *glucinea*, *Peronospora manschurica*; и) методики оцінки стійкості пшениці до вірусних захворювань. Все це представлено в 40 інноваційних розробках і може успішно використовуватись селекційними центрами та іншими науковими установами в селекційній роботі.

3. *Біологічний метод захисту рослин.* В цьому напрямі створено 13 інновацій. Так, на основі ентомопатогенного штаму бактерії *Bacillus thuringiensis* 0293 розроблено лабораторний регламент виробництва рідкого біопрепарату, у якого відмічено широкий спектр ефективної дії проти шкідників ряду Lepidoptera. Виявлено можливості застосування мікробіопрепарату Хетомік (на

основі природного штаму гриба-антагоніста *Chaetomium cochioides* 3250) для захисту пшениці ярої від збудників гельмінтоспориозної й фузаріозної гнилей. Вказано на доцільність сумісного використання фізичних методів із бактеріальними препаратами для передпосівної обробки насіння ячменю й пшениці ярої проти збудників хвороб рослин та для покращання якості зерна. Відмічено ефективність різних поєднань біопрепарату на основі бактерій *Pseudomonas fluorescens* з оптимальними концентраціями речовин групи амонійних солей дигідропірімідину і композицій мікроелементів при обробці посівів сої – зниження розвитку фузаріозу, аскохітозу, септоріозу на 55–76 %.

Вдосконалений екологічно безпечний метод регуляції чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи базується на використанні трихограми *Trichogramma evanescens* Westw. місцевої популяції та врахуванні дії природних ентомофагів. Це дає змогу підвищити ефективність захисту культури на 20–25 %, зменшити кількість обробок посівів, зекономити кошти на проведення захисних заходів на 35–50 %.

Система інтегрованого захисту зернових культур від хвороб і шкідників у сучасних агроценозах зони Степу передбачає протруювання насіння пшениці озимої та обприскування посівів на початку виходу рослин у трубку біопрепаратами в суміші з гуміновим добривом, застосування регуляторів росту, Актотіту як альтернативи хімічним препаратам для обмеження шкідливості сисних комах, культивування стійких до пухирчастої та летючої сажки гібридів кукурудзи.

Розроблено науково-методичні рекомендації «Екологічно безпечні системи захисту рослин пшениці озимої, ячменю озимого та кукурудзи від шкідливих організмів при вирощуванні їх в умовах зрошення». Так, за застосування нових біологічних або хімічних препаратів на пшениці й ячмені озимих, кукурудзі умовно чистого прибуток підвищувався на 2,6–7,8 тис. грн. на 1 га.

4. Вдосконалені екологічно безпечні технології захисту зернових культур від шкідливих організмів. Це третина всіх інноваційних розробок, створених Інститутом захисту рослин та багатьма іншими установами НААН, розташованими в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Так, розроблено методичні рекомендації щодо захисту культурних рослин, зокрема зернових культур, від нематодозів, оптимізовано системи захисту посівів від бур'янів. Розроблено зональні інтегровані системи захисту зернових культур (пшениця, ячмінь, тритикале, кукурудза, просо, овес, рис, соя, горох) від шкідників, хвороб та бур'янів, складовими яких є стабілізація структури посівних площ, дотримання агротехнічних вимог (сівозміна, обробіток ґрунту, удобрення, оптимальні строки сівби та збирання врожаю), широке використання стійких високопродуктивних сортів, застосування фунгіцидних, інсекто-фунгіцидних композицій, біопрепаратів та регуляторів росту рослин для передпосівної обробки насіння, постійний моніторинг фітосанітарного стану посівів, контроль бур'янів, обробка посівів у критичні періоди для розвитку хвороб та шкідників рослин. Ефект від трансферу створених інновацій може бути таким:

чистий прибуток – від 3367–7950 до 12644,5 грн. (за умов зрошення) на 1 га, рентабельність – від 84,1 до 131–152 %.

За впровадження екологічно безпечних технологій захисту зерна від хвороб та шкідників при зберіганні важливими є такі заходи: дезінфекція незавантажених складів, більш досконалі способи моніторингу шкідливих організмів в умовах довготривалого зберігання, сумісне застосування інсектицидів і біопрепаратів на зерносховищах, мікрохвильове опромінення зерна, зберігання зерна у поліетиленових мішках-рукавах IpsaSilo.

5. *Хімічний метод захисту рослин.* 20 створених інновацій стосуються вдосконалення хімічного методу захисту зернових культур. Так, розроблено технологічні регламенти застосування пестицидів сучасного асортименту. При цьому велике значення надається раціоналізації та екологічній безпеки хімічного методу захисту: передпосівна обробка насіння фунгіцидними та інсектицидними протруйниками проти шкідників сходів, обробки посівів пестицидами в науково обґрунтовані строки, застосування сумішей пестицидів із біологічними препаратами. Розроблено модель оцінки ризику застосування пестицидів сучасного асортименту для захисту зернових культур, що базується на використанні екотоксикологічних критеріїв та інтегральних показників – ступеня небезпечності пестициду, середньозваженого ступеня небезпечності комбінованих препаратів, варіантів хімічного захисту окремих культур, агроекотоксикологічного індексу.

6. *Карантин рослин.* Розроблено численні методичні рекомендації та інструкції з процедур проведення: аналізу фітосанітарного ризику, діагностики та контролю розвитку карантинних шкідників зернових культур (західний кукурудзяний жук, совки роду *Spodoptera*, зерноїди роду *Callosobruchus*, рисова та соєва нематоди) та бур'янів (гірчак рожевий, сорго алепське, ценхрус якріцевий, амброзія полинолиста), обстеження сільськогосподарських угідь та складських приміщень на виявлення карантинних організмів, випробування сортів та гібридів кукурудзи на стійкість до діабротики, знезараження зернобобової продукції. Створено також інформаційно-аналітичну базу «Карантинні види кукурудзяних жуків. Можливість акліматизації в південно-західному регіоні України», базу даних нових шкідливих організмів – веб-сервіс, автоматизовану картографо-інформаційну систему «Інтерактивний атлас. Карантинний стан рослин Одеської області». Реалізація всієї названої науково-технічної продукції (32 інновації) буде сприяти істотному покращанню широкомасштабної роботи відділу карантину рослин Держпродспожислужби України, спрямованої на охорону рослинних ресурсів країни і разом із тим здійснення ефективних заходів щодо захисту зернових культур від карантинних шкідливих організмів.

АГРАРНИЙ СЕКТОР – ГАЛУЗЬ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Курепін В.М.

Миколаївський національний аграрний університет (м. Миколаїв)

Аграрний сектор завжди був майданчиком для комунікації та ефективної взаємодії представників бізнесу та наукової спільноти. Співпраця науковців та працівників сільського господарства надасть можливість вченим реалізувати власний потенціал, знайти практичне використання свого наукового пошуку, а бізнесу отримати максимальний результат та стати конкурентоспроможним.

Співпраця учасників цього процесу стимулює науковців та інноваторів-практиків до пошуку необхідних рішень і задач, вдосконалювати працю, покращувати ефективність практичних результатів. Штучний інтелект крок за кроком пробрався у майже всі сфери діяльності людини [1]. В бізнесі він встиг перетворитися на буденне явище, яке аналізує бази даних, відстежує продажі та прогнозує майбутнє, керує процесами тощо.

Давно минули ті часи, коли агропромисловий комплекс вважався консервативним щодо впровадження високих технологій. Сумніватись в необхідності використання штучного інтелекту (ШІ) немає сенсу. Він значно підвищує ефективність аграрного сектору економіки, скорочує витрати на виробництво продуктів харчування, надає дані для алгоритмів в реальному часі, чим підвищує врожайність сільськогосподарських культур.

ШІ демонструє необхідний потенціал, який допоможе досягти очікуваних потреб у вирощуванні, переробці та логістики продуктів харчування [2]. Роботи не ліквідують робочі місця фермерів, вони поліпшують їхні процеси та забезпечують їх більш ефективними способами виробництва, вони можуть легко вирішувати декілька непростих сільськогосподарських завдань.

Фермерські господарства використовують технологію безпілотної техніки, що допомагає збирати необхідні дані, контролювати посіви, ідентифікувати сільськогосподарські культури щодо визначення їх готовності до збирання. Технології візуалізації допомагають в реальному часі управляти полем, визначати потреби у воді, добриві, пестицидах тощо, вони охороняють здоров'я рослин/ґрунтів.

Більш ефективним сільське господарство стає при використанні ШІ у точному землеробстві. Отримання розуміння оптимального часу збирання та посадки рослин, управління водою і поживними речовинами, вдалого часу для сівозміни допомагають створити точні і контрольовані методи прогнозування рентабельності інвестицій у агробізнес на основі їхніх витрат і маржі в межах ринку.

Для моніторингу поля в режимі реального часу використовують відеоспостереження на основі ШІ. Великий агробізнес, індивідуальні маленькі ферми, використовуючи спостереження на основі штучного інтелекту, виявляють

порушення з боку тварин або людини (можливість пограбування) і негайно надсилають попередження, знижують ризики того, що домашні чи дикі тварини випадково знищать посіви. Кожен хто використовує ці технології здатен захистити свої поля та периметри будівель та споруд.

Отримати вичерпні відповіді на запитання, пов'язані з сільським господарством, найкращий досвід та інформацію за лічені хвилини допомагають інтелектуальні платформи. Консультаційні послуги за допомогою ШІ охоплюють усі аспекти сільського господарства: планування виробництва, фінансові питання, механізація процесів, хімічне застосування, маркетинг, програмування тощо. Розробники таких інформаційних платформ роблять їх більш доступними для найвіддаленіших, найменших і найбідніших фермерів.

Практично у всіх регіонах України спостерігається нестача працівників в агропромисловому секторі, причиною цього становища стала агресія нашого «дружнього» сусіда, який своїми нелюдськими діями та ворожістю змусив фахівців покинути свою роботу. Кадрове забезпечення у такому становищі може вирішити використання агроботів і робототехніки на основі штучного інтелекту [3]. Це реальний варіант для багатьох сільськогосподарських підприємств, яким складно знайти робітників.

З кожним днем складність сільськогосподарських робіт швидко зростає, великі сільськогосподарські підприємства все частіше звертаються до робототехніки, розумних тракторів та іншої сільськогосподарської техніки, які виконують достатню кількість необхідної роботи та допомагають знизити експлуатаційні витрати і додатково підвищити врожайність полів.

Отже, ринок штучного інтелекту потужно й швидко зростає, відкриваючи широкі можливості для аграріїв України. Він демонструє той потенціал, який допоможе досягти очікуваних потреб у сільському господарстві. Ключові тенденції ефективності агросектору у використанні цифрових технологіях на основі штучного інтелекту.

Джерела та література

1. Лотарева Д. Використання інноваційних технологій та методів управління виробничими процесами за допомогою штучного інтелекту // Молодь, наука, бізнес : матеріали Всеукр. інтер.-конф. здоб.вищ.освіти і мол.учених, 5-6 жовтня 2022 р., м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 77-80. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11860>.
2. Іваненко В. С. Оптимізація асортименту плодоовочевої продукції в умовах кризи за допомогою штучного інтелекту // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 17 листопада 2022 р., м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 30-32. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12135>.

3. Іваненко В. С., Курепін В. М. Управління розвитком персоналу та його конкурентоспроможністю // Актуальні проблеми безпеки життєдіяльності людини в сучасному суспільстві: матеріали Всеукраїнської науково-теоретичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 24 листопада 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021. С. 104-107. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/10509>

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Лисенко Г.П.

Інститут продовольчих ресурсів НААН (м. Київ)

Розвиток інноваційної діяльності в харчовій промисловості є надзвичайно важливим в сучасних умовах, оскільки харчова промисловість України досі характеризується низьким науково-технічним та технологічним рівнем виробництва. Високотовиробничих інноваційних розробок, що забезпечували б глибоку переробку сировини критично не вистачає. Крім того, в Україні наявний високий ступінь зносу основних фондів на підприємствах-виробниках сировини та харчової продукції, застаріла логістична інфраструктура. Ці фактори перетворюють українську продукцію на неконкурентоспроможну порівняно з закордонними аналогами. Вона має нижчу якість і вищу собівартість виробництва, що призводить до необхідності встановлювати вищу ціну [1].

Відповідно до даних Державної служби статистики України [2] у 2020 році на інновації промислових підприємств було витрачено 14,4 млрд грн, що на 1,3% більше ніж в 2019 році. Фінансування інноваційної діяльності у 2020 році переважно здійснювалось власними коштами підприємств, їх частка у структурі витрат складала 85,4%. З державного бюджету на інноваційну діяльність переробних підприємств було витрачено 279,5 млн грн, що становить 1,9% від загального обсягу витрат на інновації у 2020 році.

Кількість інноваційно активних підприємств харчової промисловості у 2018-2020 рр. сягала 275, що складало 14,8% від загального обсягу підприємств. Безпосередньо на інноваційну діяльність підприємств харчової промисловості України у 2020 році, за попередніми даними, було витрачено 2,9 млрд грн, що більше від рівня 2018 року в 2,2 разів і складає 20% від усіх витрат промислових підприємств на інновації. На самостійне виконання наукових досліджень і розробок підприємства харчової промисловості у 2020 році витратили 256,2 млн грн. Загалом було реалізовано інноваційної продукції (товарів, послуг) на 6 млрд грн, що більше від рівня 2018 року на 36,6% і складає 1,1% від усієї реалізованої продукції харчової промисловості у 2020 році. Із них нових для ринку товарів і послуг було реалізовано на суму 908,7 млн грн, нових для підприємств – 5,1 млрд грн.

Недостатній інноваційний розвиток харчової промисловості в Україні робить нагальною потребу в розробці та впровадженні ефективної інноваційної політики

держави, основною метою якої має стати впровадження передових інноваційних технологій та рішень щодо підвищення ефективності виробничих та збутових процесів [3]. Одним з головних аспектів цієї політики, має стати державна фінансова підтримка науково-технічного забезпечення харчової промисловості та формування сприятливого інвестиційного клімату, зниження податкового навантаження, формування сприятливої митно-тарифної системи, надання субсидій підприємствам, що впроваджують інновації тощо [4]. Як видно із вищенаведених даних, фінансування інноваційної діяльності переважно здійснюється власними коштами підприємств, що є надзвичайно складним процесом для малих та середніх підприємств, які не мають значного обсягу коштів для реалізації інноваційних розробок на своїх підприємствах. Це не дає їм можливості розвивати свою діяльність ефективно та створювати конкурентоспроможну продукцію.

Отже, харчова промисловість України потребує державної підтримки та створення сприятливого інвестиційного клімату для інвесторів, що сприятиме зміцненню конкурентних переваг на внутрішньому та зовнішньому ринках, забезпечить виробництво якісної та доступної для споживачів харчової продукції.

Джерела та література

1. Коваленко О. В., Лисенко Г. П. Втрати продовольства як індикатор збалансованості інноваційних процесів у продовольчому ланцюгу. *Економіка АПК*. 2020. № 3. С. 72 - 80. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202003072>.
2. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 07.04.2023).
3. Дискіна А.А., Богаченко Я.В. Напрями стимулювання інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип.10. С.582-585.
4. Івачевський Н., Ціх Г.В. Інновації та інноваційні технології в харчовій промисловості // Актуальні задачі сучасних технологій : зб. тез доповідей X міжнар. наук.-практ. конф. Молодих учених та студентів, (Тернопіль, 24–25 листоп. 2021.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. Тернопіль, 2021. С.80-82.

ІНОВАЦІЙНІ ДЕЗАСОБИ ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Мандигра Ю. М., Кривошия П.Ю., Лисиця А. В.

*Дослідна станція епізоотології Інституту ветеринарної медицини НААН
(м. Рівне)*

В Україні сконцентровано великий науковий потенціал, напрацьовано чимало інноваційних проєктів, в тому числі в агропромисловій технології та виробництві [1].

Під механізмом трансферу інновацій в умовах агропромислового виробництва розуміється процес передачі нових та інноваційних ідей, технологій і практик від науково-дослідних організацій до агропромислових підприємств. Механізм, як правило, передбачає участь різноманітних зацікавлених сторін, включаючи дослідників, дорадників, фермерів, агропідприємства та державні установи.

Механізм трансферу інновацій зазвичай включає кілька етапів. По-перше, нові ідеї та технології розробляються завдяки науково-дослідній діяльності. Далі ці інновації тестуються та оцінюються в польових умовах, щоб визначити їх ефективність і придатність для впровадження. Після того, як інновація доведена як ефективна, вона поширюється серед фермерів і агробізнесів через різноманітні канали, такі як навчальні програми, дорадчі послуги та інформаційні заходи.

Одним з можливих напрямків для інновацій, які можна перенести в сільськогосподарське виробництво в Україні є органічне землеробство, птахівництво, рибництво і тваринництво. Попит на органічні продукти харчування зростає в усьому світі, і Україна має сприятливі умови для їх виробництва.

Разом з тим, навіть при органічному виробництві проблема боротьби з патогенними мікроорганізмами нікуди не зникає. Серед перспективних засобів для дезінфекції можна запропонувати препарат Епідез [2], що містить в якості діючої речовини полігексаметиленгуанідину гідрохлорид (ПГМГхл). В природному середовищі він розкладається до безпечних азотвмісних сполук мікроорганізмами ґрунту або мулу. Ще одним екологічно нейтральним деззасобом можна вважати препарати електроактивованої води з позитивним редокс-потенціалом в декілька сотень мВ, так звані аноліти [3].

Визначення бактеріостатичної і бактерицидної концентрації досліджуваних препаратів проводили методом серійних розведень [4]. В якості дослідної культури було використано спороутворюючий тест-штам *Bacillus cereus* ATCC 10702 колекції Державного Науково-контрольного Інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів.

Порівняльний аналіз антибактеріальної активності Епідезу і аноліту Дезаква показав наступне: для тест-культури *B. cereus* мінімальна бактерицидна концентрація (МБК) Аноліт Дезаква становила 3,0%, а бактеріостатична 1,5% (якщо концентрацію самого препарату Дезаква вважати за 100%). Для Епідезу МБК (у % за діючою речовиною ПГМГхл) 0,05%, бактеріостатична 0,02%.

Слід зазначити, що діючими речовинами в аноліті є суміш пероксидних сполук ($\text{HO}^\bullet$ - радикал гідроксилу; HO_2^- - аніон пероксиду; $^1\text{O}_2$ - синглетний молекулярний кисень; O_2^- - супероксид-аніон; O_3 - озон; $\text{O}^\bullet$ - атомарний кисень) і хлоркіслородних з'єднань (HClO - хлорноватиста кислота; ClO^- - гіпохлорит-іон;

ClO[•] - гіпохлорит-радикал; ClO₂ - діоксид хлору). Подібна комбінація діючих речовин після проведення дезінфекції швидко розкладається до утворення кінцевих нейтральних продуктів, що гарантує повну безпеку для людини, тварин і навколишнього середовища навіть при тривалому застосуванні [5].

Таким чином, для знезараження об'єктів органічного виробництва доцільно впроваджувати інноваційні екологічно безпечні дезінфектанти і антисептики на зразок Епідезу або слабо мінералізованих анолітів. Загалом, передача інновацій може допомогти українським аграріям підвищити продуктивність, зменшити витрати та підвищити стійкість їхньої діяльності. Однак впровадження нових технологій і практик потребує ретельного планування, інвестицій і підтримки з боку політиків, дорадчих працівників та інших зацікавлених сторін. Для ефективного трансферу технологій повинна бути взаємодія між учасниками процесу через маркетингову комунікацію – створення інформаційних взаємозв'язків, де учасниками виступають такі суб'єкти: підприємства, науково-дослідницькі інститути, вищі навчальні заклади, інвестиційні фонди тощо.

Джерела та література

1. Ярошевська Т. Трансфер технологій як складова інноваційного розвитку України. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2022. № 1. С. 46-53. DOI: 10.31733/2078-3566-2022-1-46-53
2. Мандигра М.С., Степаняк І.В., Лисиця А.В., Мандигра Ю.М. Використання полігексаметиленгуанідину для дезінфекції. *Аграрний вісник Причорномор'я: збірник наукових праць*. Одеса: СМІЛ, 2008. Вип. 42. Ч.2. С. 69–73.
3. Бахир В.М., Цикоридзе Н.Г., Спектор Л.Е., Дадіани Р.Г. та ін. Электрохимическая активация водных растворов и ее технологическое применение в пищевой промышленности Тбилиси: ГрузНИИНТИ: Серия: Пищевая промышленность, 1988, Вип. 3, с. 81.
4. Методика визначення бактеріостатичної та бактерицидної концентрації антибактеріальних препаратів методом серійних розведень / Державний науковоконтрольний інститут ветеринарних препаратів а кормових добавок; редкол.: М.В. Косенко [та ін.]. Київ, 2003. 6 с.
5. Мандигра М.С., Лисиця А.В., Гнатюк Д.М., Мандигра Ю.М., Бойко О.П. [та ін.]. Використання електрохімічно активованих (ЕХА) розчинів у ветеринарній медицині і органічному виробництві: науково-практичні рекомендації. Київ: «ПП Іванюк В.П.», 2020. 48 с.

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ У АГРОПРОМИСЛОВОСТІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Новосьолова О.С., Семенових О.В.

Херсонський національний технічний університет (м. Хмельницький)

За прогнозами аналітиків до 2050 року попит на продовольство зросте на 70% через зростання чисельності населення на планеті. Дослідження ООН показало, що близько 9,9% населення світу все ще голодує, тому впровадження інноваційних технологій у агропромисловому комплексі є беззаперечною можливістю для подолання проблеми продовольчої безпеки. Урядові та міжнародні організації все частіше наголошують на необхідності досягнення «сталого інтенсифікації» сільського господарства. Створення більш стійких методів ведення сільського господарства все більше вимагає впровадження нових технологій, які допомагають у вирощуванні врожаю, боротьбі зі шкідниками, контролі якості та боротьбі з хворобами.

Нові технології є важливими кроками, які дозволять теперішнім і майбутнім поколінням фермерів працювати без шкоди для навколишнього природного середовища. Кожній сьомій людині на землі загрожує голодна смерть, тому на фермерів дедалі зростає вимога максимізувати продуктивність. Технологічна революція принесла нові сільськогосподарські інновації, які змінюють підходи управління фермами та садами.

Одним із останніх рішень для боротьби із втратою врожаю через птахів стало використання лазерних технологій. Такі шкідники, як шпаки, дрозди та ворони, можуть знищити до 75% врожаю, що призводить до величезної втрати прибутку. Нещодавно дослідник з Університету Род-Айленда винайшов новий засіб відлякування цих птахів. Лазерне опудало випромінює зелене лазерне світло, яке люди не бачать на сонці. Вони ефективні через чутливість птахів до зеленого кольору. Автоматизований лазер стріляє полями на висоту до 600 футів і ефективно лякає птахів настільки, щоб вони не знищили врожай. Вони також менш шкідливі для навколишнього середовища та менш трудомісткі порівняно з використанням сітки. Існують різні варіанти лазерної технології, деякі працюють на сонячних батареях і мають систему автоматичного націлювання на птахів. Технологія також була прийнята компаніями по боротьбі зі шкідниками, які стверджують, що пристрій може запобігти до 90% втрат врожаю.

Цікавою є нова розробка в галузі боротьби з хворобами – це векторизація бджіл. Канадська компанія Bee Vectoring Technology (BVT) використовує бджіл в боротьбі з хворобами та шкідниками. Для цього застосовується запатентований гриб під назвою BVT-CR7, або Vectorite, який допомагає захистити сільськогосподарські культури від різноманітних хвороб. Розчин Vectorite поміщають у вулик, і бджоли збирають розчин щоразу, коли вилітають із вулика. Потім бджоли поширюють розчин на навколишні культури та поля. Окрім підвищення стійкості до хвороб, технологія також покращує ріст рослин і природним чином подовжує термін зберігання врожаю. Усі ці переваги приходять без використання хімічних пестицидів. Рішення BVT підходить для багатьох культур, включаючи лошину, соняшник, яблука та помідори, а також працює для ферм будь-якого розміру.

Також ізраїльська компанія Edete розробляє «штучне запилення» як альтернативу запиленню за допомогою бджіл. Компанія механічно збирає квіти, відокремлює пилок від інших частин квітки, а потім зберігає життєздатний і придатний для проростання пилок від одного до кількох років.

Ще однією інновацією у агросекторі є стартап Symbrosia. Компанія масштабує інноваційне рішення для зменшення викидів метану від тваринництва за допомогою технологій аквакультури. Зрозуміло, що вуглекислий газ має значний вплив на клімат. Вплив метану на глобальне потепління приблизно в 84 рази перевищує вплив CO₂ за 20-річний період і приблизно в 150 разів більший вплив на потепління за кілька років, є основним рушієм зміни клімату. На світовий сектор тваринництва припадає приблизно 14,5% усіх викидів парникових газів, з яких 65% викидає велика рогата худоба. Symbrosia зосереджується на зниженні викидів метану від життєдіяльності корів шляхом введення морських водоростей у їхні раціони. Наукове дослідження, проведене Робертом Кінлі та іншими, виявило, що заміна лише 0,4% корму для корови на *Asparagopsis taxiformis* – різновид червоних макроводоростей – може зменшити викиди метану у тваринництві більш ніж на 90%, а також збільшити швидкість росту.

Одним із найперспективніших напрямків землеробства є аероферми. На відміну від гідропонного землеробства – техніки, яка замінює ґрунт багатого поживними речовинами водою – аероферма використовує аеропонну технологію. Цей процес передбачає використання тканини, виготовленої з переробленого пластику, для зрошення коренів водою, киснем і поживними речовинами. У поєднанні з ефективними світлодіодними лампами, розробленими для певної інтенсивності та спектру, стабільні умови в приміщенні порушують цикл шкідників у приміщенні, усуваючи потребу в пестицидах, фунгіцидах і гербіцидах. Стале сільське господарство в закритих приміщеннях може стати прогресивним рішенням для сільськогосподарської галузі, особливо враховуючи, що зміна клімату продовжує впливати на стабільність погодних умов і, отже, на зростання врожаю.

Використання штучного інтелекту в агровиробництві значно спрощує прогнозування у сільському господарстві. Використання 3D-лазерного сканування та спектрального зображення/спектрального аналізу може допомогти фермерам передбачити сценарії погоди та оптимізувати використання ресурсів, необхідних для зрошення, удобрення та боротьби зі шкідниками. Завдяки штучному інтелекту і аналізу даних фермери можуть оцінювати свої поля в пошуках найкращих місць для посіву насіння. Вони можуть використовувати комп'ютерні технології, щоб визначити оптимальну висоту, ширину та відстань між рослинами.

Джерела та література

1. Agriculture Innovation: 10 Tech Trends to Watch in 2023. URL: <https://masschallenge.org/articles/agriculture-innovation>.

СИСТЕМА NO-TILL– ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ Й ЕФЕКТИВНА МОДЕЛЬ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Огородник Н.З., Дроздовський А.Б.

Львівський національний університет природокористування (м. Дубляни)

Пріоритетом сталого розвитку в агропромисловому комплексі є забезпечення високого рівня та якості життя населення України, створення сприятливих умов для діяльності нинішнього й майбутніх поколінь та припинення деградації екосистем шляхом впровадження нової моделі землекористування, що базується на засадах екологізації, біологізації, енергозбереження і ощадного ставлення до природних ресурсів [5].

У реаліях сьогодення для забезпечення балансу в економічній, соціальній та екологічній складових агропромислової сфери виробництва найдоцільніше використовувати принцип запобігання [1]. За умов, коли спостерігаються підвищені ризики деградації ґрунтів і де класичні технології їх обробітку не здатні забезпечити належного рівня збереження та протистояння ерозійним процесам, запровадження альтернативних систем землеробства стає необхідністю [6]. Унаслідок екстенсивної системи землеробства особливо загрозливих масштабів набувають процеси вітрової та водної ерозії ґрунтів, які в сукупності з вище перерахованими чинниками призводять до вилучення сільськогосподарських земель з використання [2].

Технологія No-till є новою системою обробітку ґрунту, що передбачає відмову від застосування традиційної техніки, за цих умов поверхня поля залишається без оранки. Суть нульового обробітку земель найбільше відповідає сучасним екологічним і соціальним вимогам. Основним завданням системи No-till є підтримання та активація природних механізмів відновлення ґрунту завдяки діяльності корисних мікроорганізмів. Ця система на сьогодні досить інтенсивно розвивається в Україні й потребує застосування новітньої техніки, що відрізняється від техніки класичного землеробства, адже передбачає використання сівалок прямого висіву для внесення у необроблений ґрунт насіння та добрив. За умов підвищених ризиків виникнення деградаційних процесів система No-till має низку переваг над традиційною технологією землеробства. Відмова від обробітку ґрунту в сукупності з використанням післяжнивних решток, що залишаються після більшості культур, дозволяє отримати мульчуючий покрив, який захищає ґрунт від перегрівання та надмірного пересихання, попереджає здування родючого шару і протидіє водним ерозійним процесам [9].

Як свідчать численні дослідження, система No-till здатна забезпечити не тільки краще збереження вологи в ґрунті, але й підвищити показники її вбирання за одиницю часу, що особливо актуально за випадання значної кількості атмосферних опадів упродовж короткого періоду часу [3, 9].

Дані зарубіжних дослідників демонструють, що інфільтраційна здатність ґрунту за технології No-till упродовж 13 років використання збільшилась майже в

2,5 рази, порівняно з оранкою [10]. Варто зазначити, що уже у перший рік запровадження системи No-till цей показник переважає показники оранки більш, ніж на 45 % [4].

За дефіциту органічних добрив, повернення органіки у ґрунт, незалежно від системи землеробства, стає проблематичним. Сидеральні посіви, як один із можливих шляхів вирішення проблеми надходження органічних речовин у ґрунт, є невід'ємною складовою системи No-till[8]. Завдяки сидератам, що своєю кореневою системою глибоко проникають у ґрунтовий профіль, покращуються фізико-механічні характеристики ґрунту та підвищується його повітропроникність й вологозабезпечення [7].

Впровадження системи No-till підвищує здатність ґрунтів до адаптації за зміни клімату, дозволяє протистояти екстремальним погодним явищам, посухам, суховіям, запобігає розвитку ерозійних процесів, поступово покращує якість земель і родючість земель [4, 5]. Економічне зростання за застосування системи No-till пов'язане не з експлуатацією природних ресурсів, а з широким застосуванням моделей запобігання погіршенню екологічного стану.

Джерела та література

1. Андрейченко А. В. Агропромислове виробництво та охорона навколишнього природного середовища : пошук балансу. Серія «Економіка» : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, 2017. № 7(35). С. 4–7.
2. Балюк С. А., Медведєв В. В., Мірошніченко М. М., Скрильник Є. В., Тимченко Д. О., Фатєєв І. А., Христенко А. О., Цапко Ю. Л. Екологічний стан ґрунтів України. *Український географічний журнал*. 2012. № 2. С. 38–42.
3. Єщенко В. О. No-Tillтехнологія : її сьогодення та майбутнє. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2013. № 1/2. С. 4–9.
4. Косолап М. П., Кротінов О. П. Система землеробства No-Till. Навч. посібник. К. : К71 «Логос», 2011. 352 с.
5. Погрішук Б.В, Погрішук Г. Б. Еколого-економічна парадигма сучасного розвитку сільськогосподарського виробництва. *Агросвіт*, 2021. № 12.
6. Ратошнюк Т. М., Ратошнюк В. І., Мартинюк М. А. Еколого-економічні проблеми раціонального сільськогосподарського землекористування. *Стратегія розвитку України. Економіка, Соціологія, Право*. 2012. № 1. С. 211–216.
7. Цицюра Я. Г., Неїлик М. М., Дідур І. М., Поліщук М. І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства. Вінниця : Видавець ТОВ «Друк», 2022. 770 с.
8. Цицюра Я. Г., Шкатула Ю. М., Забарна Т. А., Пелех Л. В. Інноваційні підходи до фітореMediaції та фіторекультивати у сучасних системах землеробства. Вінниця : ТОВ «Друк», 2022. 1200 с.
9. Чорний С.Г., Волошенюк А.В. Потенційні втрати ґрунту від дефляції за no-till технології. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2014. Вип. 81. С. 45–50.

10. LiangB. C., VandenBygaartA. J., MacDonaldJ. D. etal. Revisiting no-till's impact on soil organic carbon storage inCanada. *Soil and Tillage Research*. 2020. V. 198.P. 104–529.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ПРОСТОРОВО-ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОРНИХ ҐРУНТІВ

Пліско І.В.

Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» (м. Харків)

Сучасні тенденції розвитку сільськогосподарського виробництва вимагають наявності постійно поновлювальної, своєчасної та достовірної інформації щодо якісного стану сільськогосподарських (орних) ґрунтів як основи для планування, контролю, ефективного управління ґрунтовими ресурсами та вирішення проблеми продовольчої безпеки на етапі становлення ринкової економіки та реалій військового стану в Україні. Підвищення значущості цієї проблеми викликано тим, що стан орних ґрунтів постійно погіршується: площа деградованих земель постійно зростає, зокрема, станом на 2017 рік вона становила понад 15 млн га [1]. В умовах сьогодення, на жаль, деградаційні процеси набирають обертів у зв'язку з негативним впливом військових дій на ґрунтовий покрив. Для України ця проблема є особливо актуальною внаслідок очевидних недоліків основних джерел існуючої інформації.

В ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського» розроблено просторово-диференційовану систему управління якістю орних ґрунтів, яка представляє комплекс взаємопов'язаних методів та методик, принципів, процесів цілеспрямованого впливу на орні ґрунти з метою їх раціонального використання, охорони та підвищення рівня їх родючості на основі детального врахування неоднорідності ґрунтового покриття [2]. Однією з основних частин системи є інформаційний блок, який представляє собою сукупність інформаційних даних щодо властивостей орних ґрунтів із різних джерел, використання яких дозволяє проводити аналітично-оцінювальні роботи на основі оновлених даних щодо якісного стану ґрунтів.

Основним інформаційним джерелом системи є база даних (БД) «Властивості ґрунтів України», яку було створено на базі лабораторії геоєкофізики ґрунтів імені академіка В.В. Медведєва. Початком створення БД фактично є період 60-х років, коли співробітниками лабораторії в експедиційних дослідженнях, пов'язаних із проектуванням гідромеліоративних споруд, було зібрано великий обсяг унікальної інформації про фізичні та водно-фізичні властивості ґрунтів Степу України. Впродовж подальшого функціонування лабораторії інформацію постійно доповнювали з результатів власних досліджень та з опублікованих джерел. Структура БД включає 329 показників, систематизованих у 9 таблицях, які

вміщують наступну інформацію: адреса та географічні координати місця розташування ґрунтового розрізу; природно-сільськогосподарське районування та агрокліматичні дані; класифікація, загальна характеристику ґрунту і факторів ґрунтоутворення; економічна і технологічна характеристика ділянки (поля), де закладено розріз; повна характеристика кожного ґрунтового профілю та властивостей ґрунту у межах генетичних горизонтів; властивості ґрунту, вимірювані лише на поверхні; інформація щодо агровиборочних груп ґрунтів; опис джерел інформації і методів вимірювань та результати розрахунків [3]. БД є повністю автоматизованою, має сучасний інтерфейс, що забезпечує зручність у використанні та доповненні інформації. На сьогодні БД включає відомості щодо властивостей більше, ніж 2000 профілей ґрунтів, розташованих у всіх природних зонах на території України, при цьому доповнення інформацією відбувається постійно. Останнім часом проводяться роботи з адаптації БД до Міжнародних баз даних та формування вибірок для Українського ґрунтового інформаційного центру, створеного на базі ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського».

Інформаційний блок системи доповнено також даними щодо деяких агрохімічних показників орних ґрунтів (вміст гумусу та основних елементів живлення, рН) з обласних філій ДУ «Інститут охорони ґрунтів України» за результатами деяких турів агрохімічної паспортизації. У блоці вміщується узагальнена інформація щодо низки середньобагаторічних кліматичних показників за адміністративними областями та урожайних даних за основними сільськогосподарськими культурами.

За відсутності деяких агрофізичних показників для поповнення інформації системи залучено методи педотрансферного моделювання, зокрема, щодо показника щільності будови ґрунту та низки водно-фізичних констант.

Окремим джерелом інформаційних даних слугують дані, здобуті в ході проведених власних польових та аналітичних досліджень. Перш за все, це дані отримані в ході виконання завдань науково-дослідних та господарсько-договірних робіт, в тому числі пов'язаних з обстеженням ґрунтів, пошкоджених в результаті ведення військових дій в Україні.

Безумовно, суттєвим доповненням інформаційного блоку мають бути також дані дистанційного зондування землі, опрацювання яких дозволить доповнити та деталізувати дані щодо вологості ґрунту, стану рослинності та інші фактори, виокремити постраждалі території, в числі від ведення військових дій, з метою швидкої оцінки завданих збитків.

Джерела та література

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 червня 2017 р. № 413 / Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP170413.html.

2. Пліско І.В. Якість орних ґрунтів України. Монографія. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 372 с.

3. Структура та порядок використання бази даних «Властивості ґрунтів України»: інструкція / Т. М. Лактіонова та ін. Харків : Апостроф, 2010. 96 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ САДІВНИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ

Слєпцова Л.П.

Інституту садівництва НААН (с. Новосілки, Київської обл.)

Садівництво є однією з пріоритетних, потенційно високоефективних галузей вітчизняної економіки. Останніми роками спостерігалася тенденція скорочення загальної площі садів у нашій країні в сільськогосподарських підприємствах. Подальше економічне зростання та суттєве підвищення ефективності виробничої діяльності в промисловому садівництві можливе лише за умови індустріалізації підприємств галузі, переходу на інноваційну модель розвитку через модернізацію та техніко-технологічне переозброєння виробництва садівницької продукції.

Важливим етапом інноваційного процесу є поширення інновацій. Для поширення інновацій використовують різні напрями і канали надходження їх в промислове садівництво. Значна роль в даному процесі відводиться органам управління аграрною сферою, підготовці й перепідготовці кадрів керівників, фахівців і працівників, інформаційній діяльності. Етап поширення інновацій потребує пошуку джерел фінансування, дифузії інновацій, активної підтримки менеджменту та маркетингу, інформаційного забезпечення суб'єктів промислового садівництва завдяки діяльності інформаційно-консультативних служб та засобів масової інформації. Дослідні господарства виступають експериментально-виробничими базами для проведення дослідних випробувань і доопрацювання новаций, рекламування наукових досягнень і технічних засобів та їх впровадження у виробничий процес. Дані підприємства забезпечують промислове садівництво репродуктивним та елітним садивним матеріалом. На рисунку 1 наведені чинники, які впливають на тривалість стадій інноваційного процесу в промисловому садівництві.

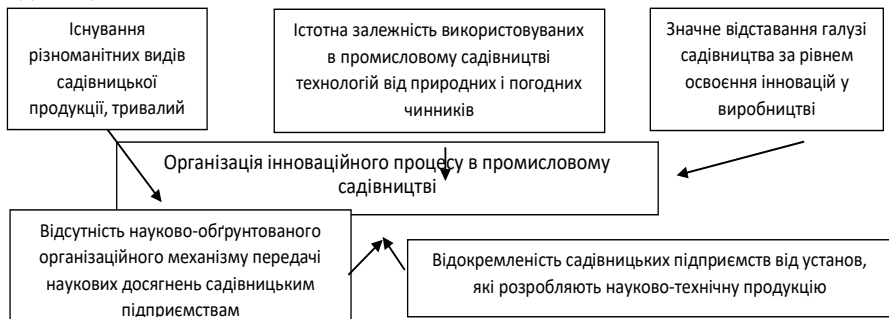


Рис. 1. Чинники, які впливають на тривалість стадій і загальну організацію інноваційного процесу в промисловому садівництві

В садівництві розробка інновацій і їх впровадження пов'язано переважно з новими сортами плодових та ягідних культур з більшим біологічним потенціалом і кращими господарськими ознаками, новою технікою (нові засоби механізації та автоматизації), новими засобами захисту садів і ягідників від хвороб та шкідників, новими виробничими, управлінськими та інформаційними технологіями. Інновації в садівництві мають чимало особливостей порівняно з інноваціями в інших галузях економіки (рис. 2).



Рис. 2. Особливості інновацій у садівницьких підприємствах (запропоновано автором)

Характер і успіх ведення садівництва в сільськогосподарських підприємствах на інноваційній основі обумовлений інноваційним потенціалом господарського об'єкта, тобто здатністю створювати, приймати нововведення і вчасно звільнятися від застарілого. Науково-технічний потенціал промислового садівництва характеризується сукупністю трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, які зосереджені в наукових, консультаційних, інформаційних та інших сферах для здійснення наукових досліджень і розробок, впровадження їх у виробництво з метою забезпечення науково-технічного прогресу в галузі.

Результати вивчення організаційних основ інноваційних процесів у промисловому садівництві свідчить про необхідність створення дієвого механізму їх упровадження та інформаційного забезпечення.

Джерела та література

1. Барабаш Л.О. Стратегія інноваційного розвитку галузі садівництва. *Збірник наукових праць ВНАУ. Економічні науки*. 2012. № 3 (69). С. 10-14.

2. Єрмаков О.Ю., Гнатенко Є.Ю., Нагорний В.В. Інноваційне забезпечення розвитку сільськогосподарського виробництва в Україні: монографія. К.: ФОП «Ямчинський О.В.», 2019. 182 с.
3. Запірченко Л.Д., Рябоволик Т.Ф. Особливості інноваційної діяльності та впровадження інновацій у виробничу діяльність аграрних підприємств. *Центральноукраїнський науковий вісник. Серія: економічні науки*. 2018. Вип. 34. С. 259-268.

РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З ЕРОЗІЄЮ ҐРУНТІВ НА ЗОНАЛЬНІЙ ГІРСЬКО-КАРПАТСЬКІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ (1950–1960-ті рр.)

Соловей Г.М.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

В умовах схилового землеробства західного регіону України важливе значення має розроблення заходів боротьби з ерозією ґрунтів. Адже, від ефективності протиерозійних технологій залежить екологічний стан агроландшафтів та сільськогосподарське виробництво в цілому.

На початку 1950-х років дослідження з установлення дієвості застосування заходів від змиву і розмиву ґрунту проводилися науковцями зональної Гірсько-Карпатської сільськогосподарської дослідної станції (СГДС). Ученими визначено та практично перевірено у колгоспах Закарпатської області, що ефективними заходами у боротьбі зі змивом ґрунту було застосування травосумішок конюшини або люцерни з тимофіївкою і вісяницею лучною. Запропоновано впровадження 5-пільної сівозміни з двома полями багаторічних бобових трав та обов'язкове застосування лучно-пасовищних 7- і 10-пільних сівозмін.

Упродовж 1961–1965 рр. науковці Г.М. Балецька, Б.Д. Васирина, Г.І. Лотоцький, Ю.Г. Осіюк, Й.І. Пасулько на Гірсько-Карпатській СГДС виконували дослідження за темою: «Розроблення протиерозійних заходів для західних областей УРСР». Ними встановлено протиерозійну ефективність ґрунтопоглиблення, де змив ґрунту у посівах вівса при оранці на 26–28 см зменшувався на 44% порівняно з контролем. Найвищі врожаї сільськогосподарських культур одержано при оранці навесні уперек схилу на 16–18 см та оранці з ґрунтопоглибленням відповідно: вівса – 1,37 і 1,18 т/га, кормових бобів – 0,85 і 0,80 т/га. Дієвими були ґрунтопоглиблення і валкування зябу щодо затримання змиву ґрунту.

Впровадження смугового землеробства з одночасним застосуванням інших протиерозійних заходів забезпечило підвищення урожайності вирощуваних

культур на міжсмужжях і трав на смугах та зменшення змиву ґрунту у чотири і більше разів. Науковцями встановлено вплив різних сільськогосподарських культур на змив ґрунту; протирозійну ефективність смугової системи землеробства; дію співвідношення багаторічних бобових і злакових трав на урожайність, стік вод та змив ґрунту і відновлення продуктивності еродованих земель в умовах Карпат. З'ясовано, що найкращими у протирозійному відношенні були травосумішки з конюшиною і лядвенцем рогатим.

Ученими доведено, що ефективність смугових посівів трав і просапних культур була великою, адже у посівах багаторічних трав змив ґрунту був найменшим порівняно з іншими культурами, у посівах просапних стік і змив ґрунту найбільш інтенсивний. Виробничими дослідями, здійсненими на Гірсько-Карпатській СГДС, встановлено, що при смуговому вирощуванні картоплі її врожай збільшився на 2 т/га при зменшенні змивів ґрунту у 5 разів.

Науковці К.Л. Холуп'як, М.Д. Кобезський, Н.Ю. Дахновська дійшли висновку, що основними методами боротьби з ерозійними процесами в умовах гірського землеробства Карпат є: оранка вузькими загінками, введення травосіяння, розміщення терас на схилах та їх заліснення; застосування органічних добрив.

Співробітники Г.М. Балецька, Ю.І. Осіюк, Й.І. Пасулько встановили протирозійну ефективність різноглибинної зяблевої оранки, валкування і борознування зябу, щільовання, можливості одержання високих урожаїв та відновлення продуктивності еродованих земель, дієвість смугової системи землеробства та формування стоку і змиву ґрунтів при вирощуванні різних сільськогосподарських культур в гірських районах Карпат.

З'ясовано, що на схилах крутизною 5–6° із слабозмитими ґрунтами потрібно застосовувати польові сівозміни. На нижніх частинах схилів крутизною 6–10° із слабозмитими ґрунтами доцільно використовувати ґрунтозахисні сівозміни з таким чергуванням культур: 1 – ярі або озимі зернові + багаторічні трави, 2 – багаторічні трави, 3 – багаторічні трави, 4 – картопля; 1 – ярі зернові + багаторічні трави, 2 – багаторічні трави, 3 – багаторічні трави, 4 – картопля, 5 – зернобобові або льон. На середніх частинах схилів середньоеродованих ґрунтів із крутизною схилу 12–14° рекомендовано впроваджувати сівозміни з багаторічним використанням трав. На сильноеродованих схилах краще застосовувати ґрунтозахисні сівозміни протирозійної смугової системи землеробства. Такі смугові посіви просапних, зернових, зернобобових та технічних культур чергувалися зі смугами багаторічних трав дво- або трирічного використання. Науковцями визначено дієвість застосування протирозійної смугової системи землеробства. Зокрема, смугова сівба (картопля + багаторічні трави) зменшила змив ґрунту в 5 разів порівняно із несмуговим варіантом, де змив ґрунту становив 81,8 м³/га. Протирозійна смугова

система землеробства забезпечувала кращий розвиток сіяних багаторічних трав. Урожайність сіяних трав зі смуг на середньо- і сильноеродованих землях становила 28,7 т/га.

В гірських умовах при вирощуванні на схилах просапних культур (картопля, кукурудза) ефективним був обробіток ґрунту і розміщення рядків упоперек схилів, із застосуванням яких змив ґрунту зменшувався у 8 разів порівняно з поздовжнім обробітком, а також під кутом 2–3° до горизонталей.

Таким чином, розроблена впродовж 1950–1960-х років ученими зональної Гірсько-Карпатської сільськогосподарської дослідної станції система протиерозійних заходів забезпечила суттєве зростання рівня схилового землеробства. Виробничий досвід і дані досліджень показали, що протиерозійні заходи необхідно спрямовувати в першу чергу на затримання і безпечне скидання надлишкового стоку, на підвищення вбирання води ґрунтом, укріплення схилів. У комплексі заходів головним було і залишається сьогодні організація території та впровадження ґрунтозахисних сівозмін.

ІНДЕКС ЛІВІ – ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ТА СВИНОМАТОК ЗА ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ ЇХ ПОТОМСТВА

Халак В.І.

*ДУ «Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України»
(м. Дніпро)*

Мета роботи – дослідити відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за індексом Ліві та визначити критерії відбору високопродуктивних тварин основного стада.

Матеріал і методи досліджень. Експериментальну частину роботи виконано в умовах промислового комплексу СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області, м'ясокомбінату «Джаз», а також лабораторії тваринництва Державної установи «Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України». Оцінку молодняку свиней за відгодівельними і м'ясними якостями проводили з урахуванням наступних кількісних ознак: середньодобовий приріст живої маси за період контрольної відгодівлі, г; вік досягнення живої маси 100 кг, діб; товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм; довжина охолодженої туші см; довжина беконної половини охолодженої півтуші, см, найбільша (передня) ширина беконної половинки туші, см; найменша (задня) ширина беконної половинки туші, см.

Індекс Ліві [1] розраховували за наступною формулою:

$$z\ddot{E} = \frac{100 \times \sqrt[3]{\frac{\bar{a}}{\bar{a}}}}{\frac{\bar{a}}{\bar{a}}} \quad \left(\frac{\bar{a}}{\bar{a}} \right)$$

Вартість додаткової продукції [1] та основні біометричні показники [2] розраховували за загальноприйнятими методиками.

Результати та їх обговорення. Установлено, що молодняк свиней підконтрольної популяції характеризується високими показниками відгодівельних і м'ясних якостей. Так, середньодобовий приріст живої маси молодняку свиней за період контрольної відгодівлі становить 780,4±5,91 г (Cv=4,91 %), вік досягнення живої маси 100 кг – 177,5±0,80 діб (Cv=2,95 %), товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців – 20,7±0,34 мм (Cv=10,68 %), довжина охолодженої туші – 96,6±0,35 см (Cv=1,77 %), довжина беконної половинки охолодженої півтуші – 85,2±0,50 см (Cv=2,88 %). Показники найбільшої (передньої) та найменшої (задньої) ширина беконної половинки дорівнюють 34,1±0,44 см (Cv=6,74 %) і 24,7±0,35 см (Cv=7,52 %) відповідно. Індекс Ліві дорівнює 40,19±0,155 бала (Cv=2,51 %).

Результати дослідження відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за індексом Ліві свідчать, що різниця між тваринами I (ІІ=40,19-41,64 бала) і II (ІІ=36,43-40,14 бала) піддослідних груп за середньодобовим приростом живої маси становить 43,6 г (td=4,29; P<0,001), віком досягнення живої маси 100 кг – 4,4 доби (td=2,91; P<0,01), товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців – 1,5 мм (td=2,88; P<0,01). Установлено, що максимальною довжиною охолодженої туші (97,1±0,42 см) та довжиною беконної половинки охолодженої півтуші (85,8±0,61 см) характеризується молодняк свиней I піддослідної групи. Порівняно з ровесниками II піддослідної групи різниця за даними показниками дорівнює 1,5 (td=2,45; P<0,05) і 1,7 см (td=3,20; P<0,01) відповідно. За показником «найбільша (передня) ширина беконної половини охолодженої туші, см» різниця між групами дорівнює 1,2 см (td=1,26; P>0,05), «найменша (задня) ширина беконної половини охолодженої туші, см» – 0,5 см (td=0,74; P>0,05). Коефіцієнт мінливості (Cv,%) абсолютних показників відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної внутріпородної диференціації за індексами Ліві коливається у межах від 1,35 (довжина охолодженої туші у тварин II групи внутріпородної диференціації за індексом Ліві) до 13,31 % (товщини шпигу на рівні 6-7 грудних хребців у тварин II піддослідної групи внутріпородної диференціації за індексом Ліві).

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від молодняку свиней I піддослідної групи – +1,95 % (табл.).

Табл. Економічна ефективність результатів досліджень

Група	Середньодобовий приріст живої маси, г	± до середньопопуляційного значення	Вартість додаткової продукції, грн. / гол
Загальна вибірка	780,4±5,91	-	-
внутріпородна диференціація за індексом Ліві			
II	752,4±7,84	-3,58	-255,82
I	796,0±6,44	+1,95	+135,94

Примітка: * - ціна реалізації молодняку свиней на час проведення експерименту дорівнювала 67,75 гривень за 1 кг живої маси.

Вартість додаткової продукції, яку було одержано від однієї голови молодняку свиней зазначеної груп дорівнює +135,94 гривень.

На основі одержаних даних пропонуємо в умовах племінних заводів і репродукторів, поряд з традиційною методикою оцінки кнурів і свиноматок за якістю потомства використовувати метод оцінки тварин основного стада за індексом Ліві.

Джерела та література

1. Смирнов В. С. Прогнозирование продуктивности растущих свиней по индексу Ливи. *Зоотехния*. 2004. №7. С. 28-30.
2. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских работ, новой технологии, изобретений и рационализаторских предложений. М.: ВАИПИ, 1983. 149 с.
3. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.

ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Харитоненко Р.А., Салюта В.А., Кабузан А.І.

Інститут землекористування НААН України (м. Київ)

Україна має потужний потенціал земельних ресурсів, який повністю освоєно і використовується повною мірою. При цьому використання земельного фонду

країни для задоволення різних потреб суспільства здійснюється системно, однак, потребує актуалізації окремих аспектів. Держава контролює процес розподілу земель, зокрема, шляхом визначення цільового призначення земельних ділянок.

Цільове призначення земельної ділянки відіграє важливу роль в реалізації права власності на землю, оскільки встановлює, яким чином допустимо її використовувати. Саме завдяки обґрунтованому використанню земельного ресурсу згідно із цільовим призначенням досягається мета збереження та раціонального використання земельного фонду України.

Становлення класифікації цільового призначення земельних ділянок в Україні почалося ще у перші роки незалежності, коли було ухвалено законодавство про землю та земельні відносини. Згідно із законодавством земля в Україні класифікується за цільовим призначенням, що забезпечує забудову території країни, розвиток аграрного виробництва, лісового та водного господарства, рекреаційного освоєння та інших цілей.

Відзначимо, що відповідно до статті 19 Земельного кодексу України за основним цільовим призначенням землі України поділяються на дев'ять категорій [1].

На підставі статті 20 Земельного кодексу України при встановленні цільового призначення земельних ділянок здійснюється віднесення їх до певної категорії земель та виду цільового призначення [1].

Водночас основою для класифікації земель за категоріями та цільовим призначенням земельних ділянок є:

- Земельний кодекс України;
- Класифікатор видів цільового призначення земель, затвердженого Наказом Держкомзему України від 23.07.2010 № 548.

Земельний фонд України поділяють за:

- основним цільовим призначенням – категорії земель;
- видами цільового призначення – види і підвиди земель в межах категорій;
- характером використання – земельні угіддя та функціональне використання;
- формами власності [2].

Цільове призначення земель є основною ознакою класифікації єдиного земельного фонду. Цільове призначення, яке визначає мету використання, що лежить в основі всіх категорій земель, зумовлює наявність спеціальних норм, що встановлюють правовий режим тієї або іншої категорії земель [3].

На практиці цільове призначення земельної ділянки визначають кількома способами: за фактичним становищем; за даними державного земельного кадастру, які в свою чергу можуть суперечити існуючому фактичному становищу, землевпорядній і містобудівній документації; за даними землевпорядної документації (проектами відведення тощо); за даними статистичної звітності. Використання зазначених способів може давати різні результати. У багатьох

випадках земельні ділянки належать до певної категорії не за цільовим призначенням, а, наприклад, за суб'єктом використання [2].

Класифікація земельних ділянок за цільовим призначенням є важливим елементом земельної реформи в Україні. Вона дає змогу суб'єкту прийняття управлінських рішень правильно організовувати використання земельних ресурсів і забезпечує їх раціональне використання в інтересах розвитку економіки та забезпечення життєвих потреб населення й охорони навколишнього середовища. Наприклад, землі сільськогосподарського призначення є основою розвитку аграрної галузі та забезпечення продовольства населення, а також просторовим базисом сільських територій [3, 4].

Однак, відсутність науково обґрунтованого розподілу і використання земель може призвести до негативних наслідків, тому важливо забезпечити ефективне управління земельними ресурсами з урахуванням їх природних та соціально-економічних характеристик, здійснювати контроль за дотриманням вимог земельного законодавства і раціонального використання земельних ресурсів. Наведене дає змогу відзначити, що основним принципом класифікації цільового призначення земельних ділянок є наукове обґрунтування розподілу і використання земель [5].

У результаті аналізу нормативно-правових актів у сфері земельних відносин виявлено, що статтею 1 Закону України «Про землеустрій» № 858-IV в редакції від 19.11.2022 р. визначено, що «цільове призначення земельної ділянки – допустимі напрями використання земельної ділянки відповідно до встановлених законом вимог щодо використання земель відповідної категорії та визначеного виду цільового призначення» [1].

Відповідно до п. 14.1.621 статті 14 Податкового кодексу України 2755-VI в редакції від 24.02.2023 р. «цільове призначення земельної ділянки – використання земельної ділянки за призначенням, визначеним на підставі документації із землеустрою у встановленому законодавством порядку». Встановлено, що у законодавчій площині по різному трактується термін цільове призначення земельної ділянки [6]. Варто наголосити, що на відміну від терміну цільове призначення земельної ділянки, законодавець не дає визначень термінам категорія земель, основне цільове призначення земельної ділянки та виду цільового призначення земельної ділянки [5].

Провівши аналіз нормативно-правових актів, застосовуючи прийоми логічного тлумачення правових норм, дали змогу дійти до висновку про те, що цільове призначення земельної ділянки визначається документацією із землеустрою, якою встановлюються допустимі напрями використання земельної ділянки відповідно до встановлених законом вимог щодо використання земель відповідної категорії та визначеного виду цільового призначення.

Джерела та література

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Лобунько А. В. Поділ земель за основним цільовим призначенням як функція управління землекористуванням в Україні. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2016. № 1-2. С. 165-171.
3. Дорош Й.М., Дорош О.С., Харитоненко Р.А., Дорош А.Й., Застулка Ілля-Олександр Науково-методичні засади розподілу (перерозподілу) земель за цільовим призначенням та видами використання. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019. № 4. С. 30-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2019.04.04>
4. Дорош Й.М., Барвінський А.В., Ібатуллін Ш.І., Дорош А.Й., Дорош О.С. Аналіз чинного класифікатора видів цільового призначення земель сільськогосподарського призначення та пропозиції щодо його удосконалення. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 2. С. 4-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.02.01>
5. Дорош Й.М., Дорош О.С., Тарнопольський А.В., Харитоненко Р.А. Пропозиції щодо удосконалення класифікації видів цільового призначення земель (на прикладі категорії земель житлової та громадської забудови). Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022. № 2. С. 14-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.02.02>
6. Податковий кодекс України від 10.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Хижняк І. М.

*Відокремлений структурний підрозділ «Охтирський фаховий коледж
Сумського національного аграрного університету»
(м. Охтирка, Сумської області)*

Посилення конкуренції на внутрішньому і зарубіжному ринках зумовили нагальну необхідність реалізації цілей посилення конкурентоспроможності та ефективного розвитку підприємств агропромислового комплексу. Практика функціонування діючих підприємств свідчить про взаємозв'язок довгострокового розвитку і використання керівниками і персоналом методології стратегічного управління [1].

Актуальність впровадження стратегічного управління зумовлена випередженням темпів змін в оточуючому середовищі над темпами відповідних змін у сільськогосподарських підприємствах, що викликає погіршення їх конкурентної позиції і фінансово-економічного стану. Стратегічне управління

передбачає розробку і впровадження комплексу заходів, які забезпечують своєчасну реакцію підприємства на зміни в конкурентному середовищі [1].

Враховуючи існуючі наукові підходи щодо концепції стратегічного управління, аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища — необхідний елемент визначення місії та цілей підприємств агропромислового комплексу. Стратегії в цьому випадку виступають як алгоритми управління поведінкою підприємств, інструменти досягнення цілей, а для успішної реалізації обраного стратегічного набору необхідно, щоб підприємство функціонувало відповідно до обраної концепції управління [2].

Згідно процесного підходу стратегічне управління підприємством агропромислового комплексу визначається як узгоджена сукупність п'яти взаємозв'язаних управлінських процесів: аналіз середовища, формування місії підприємства, вибір стратегії розвитку, виконання стратегії розвитку, оцінка та контроль за виконанням стратегії розвитку.

В управлінні стратегічним розвитком підприємств агропромислового комплексу вагомим завданням є визначення впливу обмежуючих та сприятливих факторів зовнішнього і внутрішнього середовища на покращення фінансового стану підприємства. Нестабільність зовнішнього середовища, яка на сьогодні спостерігається в аграрному секторі, є джерелом соціально-економічних, технологічних та екологічних проблем для підприємств. Аналіз внутрішнього середовища розкриває можливості, потенціал, на який може розраховувати підприємство в конкурентній боротьбі в процесі досягнення власних цілей.

Аналіз зовнішнього середовища в умовах невизначеності дає можливість встановити межі, в яких буде функціонувати підприємство агропромислового комплексу; визначити можливі сприятливі ситуації та загрози; виокремити сильні й слабкі сторони конкурентів та напрямів їх розвитку [3].

Визначення типу розвитку підприємства, на якому воно знаходиться в даний час, а відповідно і перспективи на майбутнє, являється важливим елементом стратегічного управління підприємства агропромислового комплексу. Адже розвиток підприємства напряму залежить від співвідношення між основними факторами виробництва й результативними показниками.

Формування портфеля стратегічних альтернатив ґрунтується на виборі базової стратегії підприємства, який у свою чергу починається з вибору моделі його поведінки відповідно до позиції на ринку та типу розвитку — захисної або наступальної. Формалізація вибору моделі поведінки здійснюється за допомогою оцінки зовнішнього потенціалу підприємства: високому потенціалу відповідає наступальна модель, низькому — захисна [4].

Стратегічне управління підприємства агропромислового комплексу є надзвичайно ефективною методикою забезпечення його довгострокового розвитку. Разом з тим особливості сільськогосподарського виробництва, відсутність методик оцінки типів розвитку суб'єктів діяльності в аграрному секторі економіки

призводять до його практичного застосування лише незначною кількістю підприємств. Інші надають перевагу ситуаційному управлінню, яке не дає можливості орієнтуватися на перспективу. У науковому середовищі дослідження поняття «стратегічне управління» здійснюється у трьох напрямках: як виду діяльності, як процесу та як системи. В контексті агропромислового підприємства стратегічне управління являється проактивним стилем управління, яке базується на баченні майбутнього стану агропромислового підприємства з урахуванням змін зовнішнього середовища, особливостей формування аграрного сектору економіки, реалізації власної бізнес-стратегії, яка забезпечує ефективне використання власних ресурсів, привласнення недоступних конкурентам економічних переваг та функціонування в довгостроковій перспективі.

Джерела та література

1. Белко І.А. Стратегія розвитку аграрних підприємств в умовах невизначеності ринкового середовища. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія : Економічні науки. 2014. Вип. 9(1). С. 73-77.
2. Свірідова С.С., Стойловська О. М. Проблеми стратегічного управління підприємством. *Вісник ХНУ*. № 6, т. 4. 2011. С. 7–11.
3. Єрмаков О.Ю., Лайко О.О. Методологія формування стратегій розвитку сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2014. Вип. 200(2). С. 107–114.
4. Чикуркова А.Д., Белко І.А. Система управління розвитком підприємств. *Стратегії економічного розвитку в умовах євроінтеграції*: Міжнародна науково-практична конференція. м. Каунас, Литва 27 травня 2016 року. Каунас, 2016. С. 163-166.

БІОЛОГІЧНА АЗОТФІКСАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ

Черешнюк В.В.

Вінницький національний аграрний університет(м. Вінниця)

Мінеральні добрива відіграють головну роль при вирощуванні усіх сільськогосподарських культур. Але коефіцієнт використання рослинами добрив доволі низький становить на рівні не більше 40-50%. Частина елементів живлення вивітрюється, вимивається та виноситься з ґрунту, а ті що залишаються становлять значну небезпеку для здоров'я людини та є загрозою для екології. Усі ці недоліки використання хімічних азотних добрив спонукають до внесення корективів при формуванні технології вирощування сої. Біологічна азотфіксація є надійним методом для збагачення рослин азотом, який не впливає на навколишнє

середовище. Такий спосіб дозволяє значно зменшити витрати сировини і енергії на виробництво азотних добрив, знизити техногенне навантаження на екологію і енерговитрати на сільгосппродукцію. Біологічний азот широко застосовується в органічному землеробстві, де він є беззаперечним постачальником азоту та стабільним джерелом рентабельних урожаїв.

З огляду на високі ціни на газ і застарілу технологію виробництва азотних добрив в Україні біологічна азотфіксація має велике значення. Проте незважаючи на чималу кількість плюсів, біологічна азотфіксація має ряд аспектів, які можуть обмежити ефективність цього методу. Скажімо, для кожної окремо сільськогосподарської культури мають бути розроблені свої інокулянти. Один із недоліків, точне дотримання співвідношення суспензії насіння і робочого розчину; не менш важливим фактором є погодні умови, які теж мають вплив на використання симбіотичних систем. Отже, обробка насіння інокулянтами, це процес інфікування насіння, який у рослині інтенсифікує усі захисні системи [1,2].

Найкращі умови для формування на рослинах сої бульбочок - температура на рівні 10-24 градуса і показник рН в межах 5,5-6,5. За умов зниження температури та зміни показника рівня рН бульбочки будуть утворюватися, але процес азотфіксації не відбуватиметься.

Підбір інокулянта для сої проводиться шляхом дослідження та співставлення показників, які на високому забезпечують ефективність проходження процесу азотфіксації. Симбіотична продуктивність сої залежить від наявності у бульбочкових бактерій специфіки до рослини-господаря, їх конкурентоздатність і вірулентність, азотфіксуюча активність і ефективність взаємодії з різними гібридами певної рослини. Залежить симбіотична азотфіксація і від терміну зберігання препарату. До прикладу, в умовах стерильності бульбочкові бактерії можуть рости. При досягненні максимальної концентрації бактерії гинуть, виділяючи при цьому токсини, а препарати з терміном зберігання від 1 року стають менш активними [3,4].

Ефективна азотфіксація можлива тільки при використанні системи захисту культур від хвороб і шкідників, значна частина яких передається через насіння і ґрунт. Тому передпосівне протруювання насіння є екологічно доцільним і економічно вигідним. Додавання інсектицидів і фунгіцидів забезпечує захист насіння і проростків від хвороб і шкідників. Протруювання має відповідати таким вимогам: мати високу біологічну ефективність; необхідно забезпечити рівномірне покриття; повинно не знижувати посівних якостей насіння.

Одним із пріоритетних завдань при вирощуванні сої є пролонгація симбіотичної фіксації азоту у другій половині вегетації. Внесення фунгіцидів, особливо які мають яскраво виражені фізіологічні ефекти та застосування позакоренових підживлень карбамідом дозволяють підтримати фотосинтез на достатньо високому рівні. При цьому, фунгіциди захищають листову поверхню від хвороб, а їх поєднання з амідним азотом підвищує концентрацію хлорофілу, що

забезпечує надходження асимілянтів не тільки до насінини, а й до кореневої системи. В результаті рослини сої довший період підтримують симбіоз з бульбочковими бактеріями і не абортують їх до завершення наливу насіння. В результаті маємо краще забезпечення азотом у найбільш критичний період вегетації, що сприяє формуванню вищої урожайності сої та підвищує вміст білка та олії.

Отже процес інокуляції важливий для підтримки азоту в рослині, що призводить до значного збільшення врожайності. Особливо, при вирощуванні сої на новому місці, потрібно обов'язково проводити інокуляцію для заселення мікрофлори даного поля бульбочковими бактеріями відповідного штаму.

Підбір хорошого та якісного інокулянта має важливе значення, адже забезпечують найкращий розподіл і виживаність бактерій на інокульованому насінні, максимізуючи біологічну фіксацію азоту. Аграрії повинні уважно дотримуватися технічних рекомендацій, зазначених на кожному продукті та зосереджуватися на методиці проведення інокуляції.

Джерела та література

1. Інокуляція сої як спосіб підвищення врожайності вирощуваних культур. URL:<https://posivna.com.ua/ua/zamitky-ahronoma/inokulyatsiya-soji-yak-sposib-pidvishchennya-vrozhajnosti-viroshchuvanikh-kultur> (дата звернення 20.03.23р.)
2. Петриченко В. Ф, Коць С. Я. Симбіотичні системи у сучасному сільськогосподарському виробництві. Вісник НАН України. 2014. № 3. С. 57–66.
3. Агротренди: чи можна отримувати 4 т/га сої без внесення азотних добрив? URL:<https://kurkul.com/spetsproekty/1315-agrotrendi-chi-mojna-otrimuvati-4-t-ga-soyi-bez-vnesennya-azotnih-dobriv> (дата звернення 16.03.23р.)
4. Новицька Н. В., Джемесюк О. В., Формування урожайності сої під впливом інокуляції та підживлення. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2017. 1-2. С.43-47.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Шматенко Р.М., Бойко А.П.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумський район, Сумська область)*

У світовому бізнесі розвиток сільського господарства є однією з найбільш перспективних сфер. Інноваційні стратегії базуються на оцінці стратегічних чинників зовнішнього та внутрішнього середовища. Вони впливають на процеси виробництва, основними з яких є: організаційні особливості аграрних підприємств і стан аграрних ринків; можливість впровадження інноваційних технологій та

конкурентна ситуація господарства; стан їх інвестиційної політики по виробництву, переробці, реалізації продукції. Аграрні підприємства України вивчають зарубіжний досвід та активно шукають шляхи впровадження високоякісних інноваційних рішень у своїх господарствах. Інноваційна діяльність цих підприємств дає можливість забезпечити конкурентоспроможність їх продукції як на вітчизняному, так і на світовому ринках. Вона є вирішальним фактором соціально-економічного розвитку і розв'язання економічних, екологічних, соціальних та інших проблем сільських об'єднаних територіальних громад [1].

Інноваційна діяльність у сільському господарстві – це комплексний процес створення нових культур із більш високою врожайністю сортів; виведення поголів'я худоби та виробництво елітного насіння; виготовлення високопродуктивних сільськогосподарських машин і агрегатів; впровадження прогресивних техніко-технологічних, організаційно-економічних й управлінських рішень; комерціалізація сучасних споживчих норм. Основу інноваційного потенціалу сільськогосподарського підприємства складають кадрові та матеріально-технічні складові та наявність науково-технічної й інтелектуальної власності. Щоб створити сприятливі умови для розвитку інноваційної діяльності аграрного бізнесу в Україні, потрібно ліквідувати його фінансову нестабільність, яка стримує залучення як вітчизняних так і зарубіжних фінансових інвесторів. Заходи щодо удосконалення законодавчої бази та фінансового оздоровлення сільськогосподарських підприємств повинні стати пріоритетними в державній аграрній політиці [2].

Для вдосконалення аграрної політики необхідним є врахування інноваційної компоненти, що дасть можливість посилити внутрішні індикатори господарської діяльності аграрних господарств на основі формування технологічних, агротехнічних та організаційно-економічних можливостей інноваційної діяльності. Однією із головних причин низької інноваційної активності вітчизняних аграрних підприємств є відсутність механізмів та інструментів зацікавленості у впровадженні інноваційних розробок у сільськогосподарське виробництво [3, с. 33].

Рушійною силою підвищення ефективності виробництва, необхідною умовою успішного розвитку агропромислових підприємств є інноваційний розвиток економіки. В умовах жорсткої конкурентної боротьби одним з найпотужніших інструментів, що дає змогу ефективно функціонувати сільськогосподарським підприємствам, є здійснення власної виробничо-господарської діяльності на інноваційній основі, тобто використовуючи новітні досягнення науки й техніки.

Підвищення ефективності інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств є можливим лише за умови зваженої конструктивної взаємодії загальнодержавних та регіональних органів влади.

З метою ефективної реалізації напрямів з удосконалення інноваційної діяльності існує необхідність створення на рівні Сумської обласної державної

адміністрації Регіонального фонду наукових знань, який має поєднувати спільно координовану та взаємопов'язану роботу власного інформаційно-маркетингового центру та центру трансферу технологій. Діяльність Регіонального фонду наукових знань повинна бути спрямована на виконання наступних послідовних етапів:

- виявлення комерційно значущих результатів досліджень;
- формування Баз даних перспективних наукових розробок та інноваційних проєктів;
- створення ланцюжка взаємодії між генераторами нових знань, владою та бізнесом;
- формування ринкової системи розповсюдження та впровадження наукових розробок, спрямованих на підвищення ефективності інноваційної діяльності.

Аграрний сектор може і повинен стати головною рушійною силою розвитку економіки України через створення сільськогосподарського машинобудування, тракторобудування, виробництво хімічних засобів захисту рослин, мінеральних та інших видів добрив, паливо-мастильних матеріалів, технологічного обладнання для переробки сільськогосподарської продукції.

Саме тому інноваційна активність підприємств агропромислового комплексу дозволить, в першу чергу, забезпечити продовольчу безпеку держави, створити нові робочі місця в сільській місцевості та відродити потужний вітчизняний експортний потенціал.

Джерела та література

1. The global innovation index 2017. Innovation feeding the world/Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf.
2. Тверезовська Н.Т., Нелепова А.В. Інформаційні технології в агрономії. 2017. URL: https://pidruchniki.com/1337101861366/informatika/rozvitok_vprovadzhennya_informatsiynih_tehnologiy_silskomu_gospodarstvu.
3. Афендікова Н.О. Інноваційний розвиток аграрного виробництва в сучасних умовах. Економіка та держава. 2016. № 6. С. 32–34.

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

¹Юрчук Н.П., ²Марценюк О.П.

¹*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН (м. Вінниця)*

²*Інститут агроекології і природокористування НААН (м. Київ)*

Світове зростання населення, геополітична та економічна нестабільність, воєнна агресія РФ в Україні, кліматичні зміни та екологічні проблеми посилюють роль сільського господарства у забезпеченні глобальної продовольчої безпеки.

Впровадження цифрових технологій в сільськогосподарське виробництво є одним з найважливіших елементів стратегічного розвитку аграрного сектору України. Біо- і нанотехнології, використання генних розробок, можливість адаптації виробленої сільськогосподарської продукції до потреб конкретних категорій покупців є важливими факторами підвищення конкурентоспроможності галузі. Проте без активного використання цифрових інноваційних технологій неможливо в короткі терміни перетворити вітчизняний аграрний сектор у високотехнологічну галузь [1].

На думку Шабатури Т.С., однією з точок нарощення економічного потенціалу вітчизняних аграрних підприємств є цифрова трансформація, тобто побудова стратегії, орієнтованої на клієнтів, та вдосконалення інструментів взаємодії з ними, оскільки аграрним підприємствам складно буде вижити та забезпечити свою присутність у новому конкурентному ринку без впровадження інноваційних технологій. Для цього в рамках програми трансформації необхідно використовувати технології Інтернету речей та прогнозної аналітики, які дадуть змогу підтримати лібералізацію ринків агропродовольчих товарів, а також перейти до високоефективної моделі виробництва та супроводу активів компанії [2].

Цифрові інновації – це впроваджені новостворені або вдосконалені продукти, послуги, процеси, технології, методи та рішення будь-якого характеру, створені на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій. Ключовими чинниками формування цифрових інновацій є: інтелектуальний капітал, технологічна інфраструктура, фінансові та інвестиційні ресурси [3].

До поширених цифрових інструментів, які використовуються у сільському господарстві відносять: Big Data, Artificial Intelligence (штучний інтелект), Machine Learning (машинне навчання), роботизацію, Internet of Things (Інтернет речей, IoT), розумні сенсори і датчики, блокчейн, 4G-5G Інтернет, віртуальну реальність, смарт-контракти, цифрові платформи, спеціалізовані мобільні та онлайн додатки та месенджери, безпілотні літальні апарати (БПЛА) і дрони, 3D-друк, супутникові технології (космічний моніторинг).

До завдань, які необхідно вирішити при впровадженні цифрових технологій в аграрній сфері відносять: впровадження у сільській місцевості стійкого високошвидкісного підключення до мережі Інтернет; розробка функціонально сумісних інформаційних систем; підготовка і навчання персоналу аграрної сфери для роботи з цифровими технологіями; відсутність зовнішніх інвестицій для малих агроформувань; цифрова нерівність сільських і міських жителів; забезпечення захисту і безпеки даних агровиробників; недостатній розвиток вітчизняної інфраструктури для зберігання, обробки і передачі даних, такі дані збираються корпораціями, як правило з іноземним капіталом [4].

Поєднання різних цифрових технологій сприяють інноваційності і трансформації сільського господарства. Набувають подальшої популярності такі технології, як:

- розумне землеробство;
- розумні ферми;
- розумні теплиці;
- розумні сховища;
- розумне водопостачання.

Агробізнес для підтримки своєї конкурентоспроможності в умовах мінливості зовнішнього середовища і зростаючих вимог споживачів використовує можливості цифрових інновацій. Подальша конвергенція агробізнесу та цифрових технологій сприяє підвищенню ефективності агровиробництва, зростанню привабливості та екологічності сільськогосподарської галузі, залученню інвестицій. Цифровізація агробізнесу також опосередковано сприяє сталому розвитку сільських територій і підвищує їх привабливість для молоді.

Джерела та література

1. Свиноус І. В., Гаврик О. Ю., Ткаченко К. В., Микитюк Д. М., Семисал А. В. Сучасний стан та проблеми впровадження цифрових технологій в практику діяльності сільськогосподарських підприємств. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 15-16. С. 35-39. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35>.
2. Шабатура Т.С. Перспективи розвитку аграрного сектору економіки України в контексті цифрових технологій. Приазовський економічний вісник. 2019. Вип. 3(14). URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3_14_uk/23.pdf.
3. Копішинська К.О. Цифрові інновації: зміст, структура та умови функціонування. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2018. Вип. 5. С. 108-114.
4. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2022. № 3 (36). С. 109-116. <https://doi.org/10.32782/easterneurope.36-17>.

Секція 2. РОЗРОБЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФЕРУ ІННОВАЦІЙ В УМОВАХ АГРОПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛОТЕЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СФЕРИ АГРОВИРОБНИЦТВА В СУСПІЛЬСТВІ ЗНАЇЬ

Анненкова Н.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

В сучасних умовах глобалізації одним із основних чинників впливу на безпеку країни є не тільки спроможність її промислових секторів задовольнити внутрішні попит на продукцію, а й здатність її економіки конкурувати на зовнішньому ринку. Глобалізація є саме підсилювачем конкуренції між країнами в світовому економічному просторі. Серед визначальних чинників конкурентоспроможності держави є здатність застосування інновацій провідними галузями економіки країни з метою підвищення рівня продуктивності та покращання рівня життя громадян [1, с. 25].

До числа галузей, які можна віднести стратегічних, що безпосередньо впливають не тільки на продовольчу безпеку, а й на безперервну економічну, в тому числі й бюджетоутворюючих та що є наповнювачем валютних надходжень до державної казни є сфера агровиробництва. Саме ця галузь є однією з найбільш чутливих до інноваційних впроваджень і швидко реагуючих на зміни технологій. Тобто будь-які зміни в технологічному ланцюзі в короткостроковій перспективі позначаються на результаті впровадження цих змін. Отже, сфера агровиробництва належить до інноваційно чутливих галузей, здатних швидко відповідати як на позитивні, так і негативні зміни [2, с. 88].

Для підвищення конкурентоздатності не тільки означеної сфери, а і країни в цілому, необхідно максимально ефективно використовувати інтелектуальний потенціал. Саме він здатний, раціонально використовуючи інформацію, не тільки самостійно продукувати знання відтворення інтелектуального капіталу, а й максимально ефективний підбір інноваційних підходів та інструментів на певному етапі розвитку галузі задля підвищення її конкурентоспроможності як всередині країни, так і на зовнішньому ринку. При застосуванні означених наукових підходів науковий потенціал здатний продукувати як новітні методи, так й інноваційний продукт, який підвищить не тільки конкурентоспроможність означеної галузі, а й країни в цілому, що на пряму позначається і на економічній безпеці країни [3, с. 14-15; 4, с. 26-27].

Серед інноваційних підходів підвищення наукового потенціалу в знаннєвому суспільстві важливе місце займає трансфер технологій, як інструмент розповсюдження науково-технологічних знань прикладного характеру всередині

галузі, між галузями та між країнами. За характером трансфери поділяються на комерційні та некомерційні. Якщо комерційним трансферам приділяють досить важливу увагу, то, на жаль, на сьогоднішній день, не зважаючи на те, що ми прагнемо побудувати повноцінне суспільство знань, трансферам некомерційного характеру відведено другорядну роль, забуваючи, що саме вони є основною запорукою як продукування, так і передачі нових знань – основного чинника інноваційного розвитку [5, с.63].

Поряд з навчанням та стажуванням, проведенням наукових дискурсів різних за формами (конференції, симпозиуми, круглі столи, виставки тощо), що сприяє максимально ефективному оприлюдненню здобутої інформації, один з найважливіших чинників, що сприяє максимально ефективному продукуванню нових знань на основі як новітньої інформації, так і за рахунок відомостей, що з тих чи інших причин вийшли з користування (чи то застосування нових методів, що кардинально відрізняються від попередніх, чи зміна типу виробництва чи фактори об'єктивного чи суб'єктивного характеру). Саме від здатності своєчасного ефективного і повного забезпечення інформацією, що виробляється в середині країни (галузі), та зовні, як у віртуальному просторі, так і на фізичних носіях залежить у тому числі і здатність вітчизняними вченими видавати якісний інтелектуальний продукт, здатний конкурувати на зовнішньому ринку [5, с.63; 6, с.83].

Як вже зазначалося, сфера агровиробництва є не тільки тим напрямом, що здатен конкурувати, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку, але й належить до найбільш чутливих галузей. Тобто агровиробництво – галузь, яка в числі перших реагує на зміни, як позитивного, так і негативного характеру. Для запобігання повтору помилок, зроблених у попередні етапи розвитку галузі й необхідно максимально глибоко проводити наукові дослідження. Але в умовах стрімких змін галузей під впливом науково-технічного прогресу та зростаючої динаміки процесів наукових досліджень саме інформаційно-бібліотечне забезпечення (в першу чергу спеціальними та спеціалізованими бібліотеками) здатне максимально інтенсифікувати глибину наукових досліджень, у першу чергу, в частині вивчення досвіду попередників та виокремлення найбільш позитивних та найбільш негативних результатів вже проведених досліджень.

Таким чином, саме інформаційно-бібліотечне забезпечення є одним з ключових трансферів некомерційного характеру на шляху інноваційного розвитку конкурентоспроможних галузей на основі побудови суспільства знань, яке здатне продукувати інтелектуальний продукт для втілення на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Джерела та література

1. Шовкун І.А. Оцінка конкурентоспроможності наукової інфраструктури України к контексті глобалізації світової економіки. *Проблеми науки*. № 12. 2006. С.25-30.

2. Старокадомский Д.Л., Малышев А.В. Четыре основные тенденции мирового развития в сфере НИОКР. *Наука та інновації*. № 6, т. 3. 2007. С.87-93.
3. Коюда О.П., Воліков В.В. Взаємозв'язок інтелектуального та інноваційного потенціалів. *Проблеми науки*. №. 7. 2008. С. 12-16.
4. Журавська І.С. Управління знаннями як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства в інформаційному суспільстві. *Проблеми науки*. № 7. 2007. С.24-28.
5. Анненкова Н. Трансфер технологій, як форма інноваційної діяльності крізь призму продовольчої безпеки України. *«Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра»* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 20-21 жовтня. 2022 р. / НААН, ННСГБ. С.63-64.
6. Анненкова Н. Інформація в науково-технічному прогресі *«Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра»* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 20-21 жовтня. 2022 р. / НААН, ННСГБ. С.83-84.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО

Бордун Р.М., Білобровко Г.М.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Науковці, маючи значний потенціал в галузі нових технологій, новітніх проектно-конструкторських розробок із світовим рівнем конкурентоспроможності недостатньо його використовують. Здебільшого це пов'язано з відсутністю фінансування перспективних проектів для їх комерційної реалізації. В той же час є практично відсутнім механізм державної підтримки просування вітчизняних об'єктів інтелектуальної власності на ринки іноземних держав. Ліцензійна торгівля в минулі десятиліття розвивалася за умов відсутності державного сприяння комерціалізації вітчизняних науково-технічних, конструкторських і технологічних розробок як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, а також спеціалізованих структур, діяльність яких пов'язана з комерціалізацією вітчизняних розробок. Подібний стан речей, перш за все, негативно позначається на експорті продукції національних товаровиробників. Виправити ситуацію можна, запровадивши механізм стимулювання експортної діяльності власників прав на об'єкти інтелектуальної власності [1].

Забезпечення стабільного, конкурентоспроможного й сталого функціонування всіх галузей і сфер національної економіки неможливе без формування в Україні повноцінного та ефективного ринку науково-технічної продукції і відповідної його інфраструктури, підпорядкованих цілеспрямованому переведенню виробництва на інноваційно-інвестиційну модель розвитку.

Незважаючи на цінність проведених досліджень, концепції інноваційного провайдингу в АПК, методологічне забезпечення наукового процесу в перехідний період трансформації науки на сьогодні потребує системного підходу щодо їх практичної реалізації. При цьому аналіз ринку об'єктів інтелектуальної власності свідчить про наявний дефіцит адаптованого методологічного та аналітично-інформаційного забезпечення інноваційних напрямів.

Як відмічає С. А. Володін та С. Ф. Пирятинська [2], забезпечення нових підходів до інноваційного впровадження наукових розробок та інших результатів наукової діяльності у виробництво має враховувати вимоги ринкових процесів. У такій ситуації наука повинна вирішувати проблеми щодо забезпечення правової охорони результатів наукових досліджень, конкурентоспроможності інтелектуальної продукції наукових установ та виходу наукомісткої продукції на відповідний сегмент ринку. Авторами запропонована система інноваційного провайдингу, яка забезпечує на науковій основі безперервний процес створення, удосконалення і трансферу науково-інноваційної продукції за економічними підприємницькими правилами наукоємного ринку. Зокрема, за даною системою запропоновано інструментарій формування та просування результатів наукових досягнень на ринок, розроблено теоретико-методологічні засади щодо формування наукоємного ринку науково-інноваційної продукції, на якому держава виконує функції замовника та інвестора новацій та інновацій.

В Україні зроблено важливий крок до захисту інтересів держави при створенні та використанні технологій та об'єктів права інтелектуальної власності. Вже створено необхідну нормативно-правову основу для регулювання ринку технологій [3].

Об'єктом трансферу є – технологія, яка є результатом інтелектуальної діяльності, сукупністю систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та реалізації і зберігання продукції, надання послуг. Розрізняють: об'єкт і складові технології.

Об'єкт технології визначають як наукові та науково-технічні результати, об'єкти права інтелектуальної власності (винаходи, корисні моделі, твори наукового, технічного характеру, комп'ютерні програми, комерційні таємниці, ноу-хау або їх сукупність), в яких відображено перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва або реалізації і зберігання продукції.

Складовою технології є частина технології, де відображено окремі її елементи у вигляді наукових та науково-прикладних результатів, об'єктів права інтелектуальної власності, ноу-хау.

Таким чином, при підготовці договорів про трансфер технологій в предметі договору має бути чітко визначено, в якому об'єкті втілено технологію або які є її складові.

Для виходу на якісно інший рівень розвитку національного трансферу технологій необхідно формувати сприятливі умови для інноваційної діяльності бізнесу, заохочувати світових лідерів у галузі високих технологій до приходу в Україну, створювати інструменти трансферу технологій, забезпечити наявність професійного менеджменту. Результатом розробки новітніх технологій має стати завоювання конкурентних позицій у перспективних секторах ринку, підвищення ефективності участі України у світових ринках технологій.

Джерела та література

1. Рудь Н. Т. Обґрунтування комерційної привабливості нової технології. *Ринок технологій: проблеми та шляхи вирішення*: тези доповідей III-ої Міжнародної науково-практичної конференції 5-6 грудня 2007 р. К.: УкрІНТЕІ, 2007. С. 129–126.
2. Володін С. А., Пирятинська С.Ф. Система інноваційного провайдингу – шлях до створення ринку технологій. *Ринок технологій: проблеми та шляхи вирішення*: тези доповідей III-ої Міжнародної науково-практичної конференції 5-6 грудня 2007 р, м. Київ. К.: УкрІНТЕІ, 2007. С. 17–21.
3. Кириченко В. В., Тимчук В.М. Методологія трансферу інновацій в агропромислове виробництво. Харків, 2009. 230 с.

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМУ КОНТРОЛЮ РОЯЛТІ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВАХ АГРАРНОЇ СФЕРИ

Воленчук Н.А.

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН (м. Покровськ)

На нинішньому етапі розвитку аграрної економіки першочергового значення набуває прискорення науково-технічного прогресу, визначальна роль у якому належить інноваційній діяльності, створенню об'єктів інтелектуальної власності та їх реалізації в аграрному виробництві. Тому конкурентоспроможність аграрного сектору економіки України сьогодні неможлива без створення реальної основи стимулювання інтелектуальної та інноваційної діяльності в сільському господарстві. Відтворення системи справедливої винагороди авторам нових винаходів і селекційних досягнень, знань і продуктів інтелектуальної праці постає актуальним завданням.

Зауважимо, що в Україні закладу, який би здійснював контроль за виконанням ліцензійних договорів, не існує. Це входить до компетенції самого ліцензіара – оригінатора сорту рослин, але існує ризик несплати роялті у зв'язку з відсутністю контролю з боку ліцензіара над діяльністю ліцензіата.

По-перше, рекомендуємо розглянути пропозицію щодо встановлення єдиних відсотків ставки роялті в розрізі різних об'єктів права інтелектуальної власності на рівні Національної академії аграрних наук України та затвердити методичку розрахунку таких ставок. Таким чином, всі наукові установи були б у рівних умовах та це б підсилило рівень довіри з боку ліцензіата щодо затверджених ставок роялті установою вищого рівня. Також це б дозволило селекційним центрам на законних підставах отримувати значно більші суми роялті, які слугували б інвестицією в розвиток селекційної галузі.

По-друге, розглянути можливість нарахування паушального платежу одночасно з реалізацією насіннєвого матеріалу третім особам. Однак ця практика має два аспекти: позитивний та негативний. Позитивний аспект полягає в тому, що науково-дослідна установа гарантовано отримує відповідну грошову суму, відсутній ризик несплати роялті несумлінними ліцензіатами. Негативний момент в тому, що сума, яка отримана відразу, здебільшого виявляється значно меншою, ніж та, яка б могла бути перерахована ліцензіатом після успішного впровадження об'єкта права інтелектуальної власності у виробництво. Однак, також існує ризик того, що частина клієнтів відмовиться від співпраці з даною науково-дослідною установою, бо не всі товаровиробники (особливо фермерські господарства) купують насіння з метою подальшого вирощування та реалізації, а в більшості випадків тільки для власних потреб. Тому для них ціна на насіннєвий матеріал буде занадто високою, що також може привести до відтоку клієнтів, а отже і грошових надходжень.

По-третє, рекомендовано додати пункт у ліцензійний договір щодо можливості з боку ліцензіара здійснювати перевірку стану виробництва і збуту насіння ліцензіатом, а також перевірку вказаних даних, які необхідні для розрахунку роялті, бухгалтерських документів. Це посилить контроль з боку ліцензіара за діяльністю ліцензіата.

Вчетверте, рекомендовано для включення в Державний реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва включати безпосередньо оригінаторів сортів рослин та тільки тих товаровиробників, які сумлінно сплачують роялті та мають Довідку від ліцензіара про сплату роялті за минулий період використання відповідного об'єкта права інтелектуальної власності, а для тих товаровиробників, які вперше укладають ліцензійний договір з ліцензіаром, гарантійний лист про сплату роялті після закінчення строку ліцензійного договору з відміткою ліцензіара. Такий жорсткий контроль, на нашу думку, зменшив би частку існування несумлінних фірм та спонукав товаровиробників відповідально ставитись до зобов'язань, які виникають перед ліцензіаром щодо нарахування та сплати роялті, що, в свою чергу,

покращилось би на фінансовому стані науково-дослідної установи через надходження офіційних сум роялті.

На нашу думку, чіткий та прозорий підхід сплати роялті суттєво міг би змінити відносини між селекціонерами й виробниками насіння для забезпечення справедливих фінансових розрахунків, надав би новий кардинальний поштовх для розвитку вітчизняної селекції.

Таким чином, механізм залучення та контролю роялті – це не тільки справедлива винагорода авторам селекційних досягнень за довголітню та плідну працю, але і новий інструмент залучення в селекційну сферу грошових інвестицій, що також буде основою для стимулювання впровадження в сільське господарство кращих селекційних досягнень світової науки. В результаті дослідження доведено, що для ефективного механізму залучення роялті необхідна тісна взаємодія вчених-селекціонерів і сільськогосподарських товаровиробників. При цьому особливу значимість для реалізації впровадження механізму роялті відводиться державі, яка через певне відомство в сфері регулювання агропромислового комплексу країни визначає політику щодо розвитку та продуктивності сільськогосподарських культур.

Джерела та література

1. Захарчук О.В. Насіння і садивний матеріал як інтелектуальний товар в Україні. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2013. № 2 (2). С. 106-116.
2. Інформаційний звіт про діяльність Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України за 2022 рік / за ред. О.О. Вінюков, О.Б. Бондарева. 2022. 78 с.
3. Луценко І. Роялті для селекціонерів. *АгроБізнес сьогодні*. 2013. № 5 (252). С.11-16.

РЕЗУЛЬТАТИ ТРАНСФЕРУ ІННОВАЦІЙ ІНСТИТУТУ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НААН

Кузьменко О.Р., Белка О. В., Гайдаш Є.В.

Інститут олійних культур НААН (м. Запоріжжя)

Сільськогосподарське виробництво одна з надважливих галузей національної економіки України. Сьогодні міцні та економічно потужні сільгоспідприємства завдяки просуванню вітчизняної продукції на європейський та інші ринки забезпечують валютні надходження в економіку країни [1]. Завдяки науковому потенціалу аграрної науки України може забезпечити вихід на світовий рівень досліджень у таких галузях науки і технологій, як селекція рослин і тварин, новітні біотехнології, збереження довкілля тощо [2].

Пріоритетом для аграрної науки є наукове забезпечення перетворення агропромислового комплексу у фінансово успішний сектор економіки, підвищення продуктивності та прибутковості. Найбільший ефект може бути досягнутий при комплексному поєднанні потенціалу аграрної науки і можливостей сучасного агробізнесу [3]. Технології і наукові розробки аграрної науки мають попит у суспільстві. Задоволення потреб товаровиробників у інноваційних наукових розробках посилює інноваційну конкурентоспроможність аграрного сектору економіки [4].

Однією зі складових інноваційних технологій у аграрному секторі економіки є фактор підвищення урожайності сільськогосподарських культур та якості продукції. Це може бути реалізовано тільки з використанням перспективних та високоврожайних сортів рослини.

ІОК НААН провідна наукова установа, оригінатор високоякісного насіннєвого матеріалу олійних культур. За результатами проведених наукових досліджень з селекції та генетики створюються сорти та гібриди олійних культур, які після проведення певних процедур набувають статус об'єктів права інтелектуальної власності створених ІОК НААН.

На протязі багатьох років ІОК НААН здійснює комерціалізацію науково-інноваційної продукції через укладення ліцензійних договорів на використання сортів та гібридів. Активна робота з агровиробниками дозволяє поширювати сорти селекції ІОК НААН у всіх регіонах України.

За період 2018–2022 рр. було укладено 46 ліцензійних договорів на суму близько 2 млн грн. У 2022 році ІОК НААН укладено 5 ліцензійних договорів з вирощування гірчиці озимої (Мішутка, Новинка), гірчиці ярої Пріма, сорту соняшника Прометей.

Окрім ліцензійних договорів існує низка інших інструментів трансферу інновацій (договори на виконання наукових та науково-конструкторських досліджень, інші), які успішно використовує ІОК НААН.

За результатами проведених досліджень розроблені алгоритми взаємодії науково-дослідної установи з агровиробниками щодо укладення наукових та науково-технічних договорів різних типів. У пропозиції до договору зі сумісного вирощування, яка надається партнерам, наведені витрати ІОК НААН, витрати партнера і розраховані економічні показники прибутку. Після всебічного обговорення і досягнення всіх домовленостей відбувається укладення договору, зміст якого залежить від кожного конкретного випадку. У подальшому учасники виконують всі зобов'язання договору. Кінцевим результатом договору стає отримання готової продукції, її реалізація і при бажанні обох сторін, укладення нового договору.

У 2022 році укладено 7 договорів на сумісне вирощування сортів ІОК НААН: гірчиці озимої Новинка, ріпаку озимого Атлант, льону Орфей та Запорізький богатир, соняшнику Набір.

Основним джерелом поповнення спецфонду установи є комерціалізація наукових розробок, тобто процес організації та здійснення передачі об'єктів інтелектуальної власності оригіноматором яких є ІОК НААН у реальний сектор економіки на договірній основі.

За період 2018–2021 роки ІОК НААН було вирощено та реалізоване оригінальне, якісне насіння дрібнонасіньових олійних культур високих репродукцій яке забезпечило впровадження на 12000 га в 7 областях України сортів гірчиці Запоріжанка, Новинка, Мішутка та Прима; більш ніж на 20000 га в різних областях країни сортів ріпаку озимого Атлант, Легіон, Анна та Стілуца. Сорти льону олійного Водограй, Орфей, Живинка та Світлозір впроваджувались на площі біля 3000 га.

Доходи ІОК НААН від реалізації насіння високих репродукцій олійних культур за період 2018–2021 рр. збільшились від 54 до 69 %, а товарного насіння зменшились з 46 до 31%. Збільшення рівня доходів від реалізації насіння високих репродукцій, свідчить про ефективність трансферу інноваційних розробок та збільшення попиту на наукові розробки ІОК НААН.

Джерела та література

1. Правдюк М.В. Трансфер технологій як складова інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва. *Облік і фінанси*. 2012. № 1. С. 152-156.
2. Вергунов В. А. Досвід інноваційної діяльності закладів аграрної науки на регіональному рівні. *Економіка агропромислового комплексу*. 2020. № 4. С 75–83.
3. Присяжнюк М.В., Петриченко В.Ф., Володін С.А. Концептуальні засади інноваційно-інвестиційного розвитку Національної академії аграрних наук України. *Економіка агропромислового комплексу*. 2013. № 4. С. 3–22.
4. Володін С. А. Питання переходу аграрної науки на інноваційну модель функціонування та розвитку. *Економіка агропромислового комплексу*. 2012. № 7. С. 123–131.

УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ ТРАНСФОРМАЦІЯМИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Кучмійова Т. С.

Миколаївський національний аграрний університет (м. Миколаїв)

Управління цифровими трансформаціями економіки є однією з найбільш актуальних та важливих тем для України на сучасному етапі її розвитку. Цифрові технології, такі як Інтернет речей, штучний інтелект, блокчейн та інші, змінюють не лише спосіб життя людей, але й формують нову економічну реальність.

Україна, як країна з розвиненою інформаційною технологічною галуззю та потенційно високими людськими ресурсами, має великий потенціал для успішної

реалізації цифрових трансформацій. Але це вимагає відповідної стратегії та управління, щоб максимально використати переваги цих технологій та уникнути можливих загроз.

Управління цифровими трансформаціями економіки України має на меті забезпечити ефективне використання цифрових технологій для підвищення конкурентоспроможності національної економіки та розвитку нових галузей, що може призвести до збільшення ВВП країни, зменшення безробіття та покращення якості життя населення.

Цифрова трансформація економіки України – це процес впровадження технологій та інновацій в різні сфери економіки з метою покращення їх ефективності та конкурентоспроможності. Управління цим процесом вимагає комплексного підходу та взаємодії між різними суб'єктами, включаючи уряд, бізнес, академічну спільноту та громадськість.

Цифрові трансформації стали невід'ємною частиною розвитку економіки, і Україна не є винятком. Для того, щоб успішно управляти цифровими трансформаціями економіки України, необхідно враховувати кілька факторів:

1. Розвиток інфраструктури: для успішної цифрової трансформації потрібна якісна та доступна інфраструктура, включаючи швидкий та стабільний Інтернет, сучасні обчислювальні центри та інші технічні засоби.

2. Розвиток кадрів: в Україні є багато талановитих ІТ-фахівців, але їхня кількість все ще недостатня для повної реалізації цифрової трансформації. Тому важливо розвивати та підтримувати ІТ-освіту, привертати інвестиції в цей сектор та створювати умови для розвитку ІТ-бізнесу.

3. Законодавча база: потрібна актуальна та сучасна законодавча база, яка відповідає викликам цифрової економіки. Це стосується таких питань, як кібербезпека, захист інтелектуальної власності та регулювання ринку цифрових послуг.

4. Підтримка бізнесу: важливо створювати умови для розвитку цифрових бізнесів в Україні, включаючи сприяння стартапам, інвестиційну підтримку та розвиток інфраструктури для цифрових платформ.

5. Взаємодія зі світовими партнерами: успішна цифрова трансформація вимагає активної взаємодії з міжнародними партнерами та участь в міжнародних проектах з розвитку цифрової економіки.

Цифрові технології можуть значно підвищити ефективність виробництва та послуг, покращити якість життя громадян та збільшити дохідність економіки загалом. Для успішної цифрової трансформації економіки України необхідні певні дії та заходи з боку держави, бізнесу та населення. Держава повинна створювати сприятливі умови для розвитку цифрових технологій, забезпечувати надійну кібербезпеку, сприяти розвитку електронної комерції та створенню електронного урядування. Бізнес повинен активно використовувати цифрові технології для підвищення ефективності своєї діяльності та покращення якості продуктів і послуг.

Населення повинно бути готовим до використання цих цифрових технологій.

За останні роки Україна значно зростає в сфері цифрових технологій та економіки. Уряд країни працює над створенням ефективної системи управління цифровими трансформаціями, яка включає в себе прийняття різноманітних стратегій, розвиток інфраструктури, сприяння інноваційному підприємництву, та інші заходи.

Україна має значний потенціал у сфері цифрової економіки, особливо в галузях як електронна комерція, програмне забезпечення та інформаційні технології. Проте, для досягнення повного потенціалу необхідно вирішити деякі проблеми, такі як недостатня кількість кваліфікованих фахівців, нестабільна економічна ситуація, неефективне управління та регулювання в сфері інновацій тощо. Загалом, цифрова трансформація є ключовим елементом розвитку економіки України, який має значний потенціал для збільшення ефективності діяльності підприємств та збільшення їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Джерела та література

1. Моніторинг цифрової трансформації України в 2021 році від компанії IDC [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=UKR47231721> – Дата останнього доступу: 13.03.2023. – Назва з екрану.
2. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695. – Електрон. текст. дан. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>
3. Цифрова трансформація України: стан та перспективи – збірка наукових статей [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/tocresult.jsp?isnumber=9470139&punumber=8451878>. – Дата останнього доступу: 13.03.2023. – Назва з екрану.

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТА ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ПОЗАКОРЕНЕВИХ ОБРОБОК РОСЛИН

Мурач О. М.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Не зважаючи на умови ведення бойових дій на території Сумщини соя залишається основною зернобобовою культурою в Сумській області, площі якої в умовах 2022-2023 рр. складають майже 100 га.

У технології вирощування сої відповідальним заходом та першим етапом для підвищення врожайності зерна сої є передпосівна обробка насіння для якої останнім часом великого значення набувають застосування фізіологічно-активних речовин. Пошук найбільш ефективних регуляторів росту, нових форм добрив і оптимальних способів їх використання є актуальною проблемою сучасного рослинництва.

Метою досліджень було виявити вплив різних способів комбінування регулятора росту рослин та комплексного водорозчинного добрива на формування індивідуальної та зернової продуктивності сої сорту Сіверка.

За даними аналізу показників індивідуальної продуктивності сої встановлено, що на їх величину неабияк впливали досліджувані фактори. Зокрема, середнє за роки (2021-2022 рр.) проведення досліджень застосування розчину регулятора росту рослин Гуміфілд ВР-18 для передпосівної обробки насіння сприяло збільшенню кількості бобів з однієї рослини на 2,7 шт. при 11,9 шт./роsl. у контрольному варіанті, де насіння підлягало передпосівній обробці насіння водою. За дворазового підживлення упродовж вегетації (у фазу бутонізації регулятором росту рослин Гуміфілд ВР-18 та у фазу наливу бобів водорозчинним добривом Фульвігрін Бор) формувалася найбільша кількість бобів. Проте, вищезгаданий показник сягнув максимального значення за передпосівної обробки насіння розчином регулятора росту рослин і становив 17,9 шт./роsl., що на 3,3 шт. більше, ніж у варіанті з передпосівною обробкою насіння розчином регулятора росту та без підживлення і на 6,0 шт. більше за варіант із абсолютним контролем.

Формування показника кількості насінин на рослині відбувалося аналогічно кількості бобів. Застосування розчину регулятора росту Гуміфілд ВР-18 для передпосівної обробки насіння сприяло отриманню кількості насінин на 22% більше в порівнянні з показником у абсолютному контролі (21,2 шт./роsl.). На даний показник позитивно позначилась і позакоренева обробка посівів розчинами регулятора росту рослин Гуміфілд ВР-18 та водорозчинним добривом Фульвігрін Бор у критичні для росту і розвитку фази. Зокрема, внесення у фазу бутонізації Гуміфілд ВР-18 сприяло збільшенню кількості зерен від 1,4 до 2,1 шт.; водорозчинного добрива Фульвігрін Бор на початку наливу бобів – від 1,8 до 2,4 шт./роsl. залежно від фактору обробки насіння. В разі проведення передпосівної обробки насіння розчином регулятора росту з наступною дворазовою обробкою рослин досліджуваними препаратами згідно схеми досліді формувалася найбільша кількість зерен і склала 30,2 шт./роsl., що на 9 шт./роsl. більше ніж у абсолютному контрольному варіанті.

Результати структурного формування зерна на рослині свідчать про однакову тенденцію впливу препаратів на кількісні та вагові показники продуктивності рослини. Тому на формування зернової продуктивності рослин сої більшою мірою вплинула передпосівна обробка насіння розчином регулятора росту рослин. На цьому варіанті досліді відмічена найбільша маса насіння з однієї

рослини 3,31 г та маса 1000 зерен 162,6 г, що більше відповідно на 0,76 г (або 22,6%) та на 8,6 г (або 6%), ніж у варіанті, де насіння не оброблялося. Дворазова обробка рослин розчинами регулятора росту рослин та водорозчинного добрива виявилась ефективнішою ніж окремі їх застосування, і, на фоні передпосівної обробки насіння препаратом Гуміфілд ВР-18 сприяла отриманню максимальних показників маси зерна 4,38 г/роsl. та маси 1000 зерен 170,4 г.

У варіантах, які характеризувались найвищою індивідуальною продуктивністю була відмічена і максимальна врожайність насіння. Тобто, у варіанті досліду з передпосівною обробкою насіння розчином регулятора росту Гуміфілд ВР-18 величина урожайності зерна в середньому за два роки склала 2,25 т/га і перевищувала контрольний варіант на 0,23 т/га, а у відсотковому співвідношенні відповідно – 11%.

Встановлено, що позакореневі підживлення розчинами регулятора росту рослин Гуміфілд ВР-18 та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор забезпечували підвищення врожайності зерна сої. Проте, величина приросту врожайності зерна залежала від передпосівної обробки насіння, на якому застосовували позакореневі підживлення.

Проведення двох позакореневих підживлень на ділянках досліду без передпосівної обробки насіння сприяло отриманню приросту урожайності – 0,14 т/га. Тоді як, застосування двох позакореневих підживлень розчинами регулятора росту Гуміфілд ВР-18 та водорозчинним добривом Фульвігрін Бор у комплексі із передпосівною обробкою насіння розчином препарату Гуміфілд ВР-18 забезпечило формування максимального приросту врожайності зерна, який склав 0,37 т/га (18%).

Таким чином встановлено, що суттєве стимулювання процесу формування індивідуальної продуктивності рослин сої сорту Сіверка, підвищення врожайності зерна проходить активно за використання для передпосівної обробки насіння розчину регулятора росту рослин Гуміфілд ВР-18 в.с., а також підсилюється при обробці посівів розчинами ріstreгулятора Гуміфілд ВР-18 в.с. та водорозчинного добрива Фульвігрін Бор в.с.

Впровадження результатів досліджень проводили у ТОВ «Рябушківський бекон» Сумської області на площі 150 га. Застосування у технології вирощування сої сорту Сіверка препарату Гуміфілд ВР-18 для передпосівної обробки насіння сої та обробки рослин у фазу бутонізації і водорозчинного добрива Фульвігрін Бор у фазу наливу бобів сприяло активізації ростових процесів рослин сої, отриманню більшої врожайності на 2,8 ц/га.

ПАТЕНТНО-КОН'ЮНКТУРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ - ДІСВИЙ ІНСТРУМЕНТ АНАЛІЗУ РИНКУ ІННОВАЦІЙ

Носенко Ю.М., Сухар М.В., Шейко К.І.

Національна академія аграрних наук України (м. Київ)

Ефективне проведення наукових досліджень та використання їх результатів має важливе значення як для установ, що створюють інноваційні продукти, так і для держави, яка вибрала інноваційний шлях розвитку. Важливими у налагодженні інноваційних процесів є оцінка патентної ситуації та патентування результатів науково-технічних розробок.

Патентні дослідження як один із сучасних високоефективних методів аналізу використовують для рішення технічних, кон'юнктурних та правових задач, пов'язаних із розробкою і впровадженням інновацій та ситуацією на ринку продукції, яка базується на науково-технічних досягненнях.

Патентні дослідження дають можливість об'єктивно оцінити технічний рівень та конкурентоспроможність об'єкта господарчої діяльності (ОГД), що є основою для комерціалізації розробки [1].

Без аналізу патентної ситуації ОГД щодо об'єктів господарської діяльності (пристрій, речовина, штам мікроорганізму, культура рослин і тварин способу, позначення товарів і послуг тощо) неможливе складання проєктів та бізнес-планів, які повинні містити аргументи на користь новизни та промислової придатності розробки. Ціль патентних досліджень обумовлена етапами (стадіями) життєвого циклу ОГД. Особлива увага приділяється вивченню інформації щодо досягнення світового рівня техніки, визначенню патентоспроможності та оцінці ситуації щодо використання прав на ОГД.

Патентно-кон'юнктурні дослідження - системний науковий аналіз властивостей технологій та їх складових, які впливають з їх правової охорони, стану ринків технологій, їх складових та продукції, патентної та ліцензійної ситуації, що склалася щодо них, характеру виробництва продукції [2].

Патентно-кон'юнктурні дослідження в наукових установах Національної академії аграрних наук України (НААН) проводяться згідно відповідних стандартів. Вимоги цих стандартів є обов'язковими для організацій, діяльність яких повністю або частково фінансується з державного бюджету [3,4].

Враховуючи важливість патентно-кон'юнктурних досліджень на всіх етапах інноваційного процесу, особливо при визначенні новизни, винахідницького рівня та патентної чистоти створюваної продукції як критерій патентоспроможності НААН було розроблено «Положення про створення, використання та охорону об'єктів права інтелектуальної власності в Національній академії аграрних наук України» [5]. До Положення включено розділ «Проведення патентно-кон'юнктурних досліджень».

В розділі зазначено, що патентні дослідження проводяться у зв'язку із здійсненням:

- фундаментальних досліджень, що передбачають отримання прикладного наукового чи науково-технічного результату;
- фундаментальних досліджень, що проводяться з використанням даних про винаходи, корисні моделі, промислові зразки;
- прикладних досліджень.

Патентні дослідження та документи, які складаються на їх основі (звіт і патентний формуляр) є складовою частиною науково-дослідної і дослідно-конструкторської документації на різних етапах проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР).

Патентні дослідження виконуються на всіх етапах життєвого циклу об'єкту господарської діяльності. Виходячи з вимог ДСТУ, патентні дослідження проводяться для НДДКР, що передбачають створення об'єктів господарської діяльності, включаючи роботи, що виконуються за рахунок бюджетних коштів та коштів підприємств. Патентні та інформаційні дослідження можуть проводитися також при виконанні фундаментальних досліджень, якщо вони створюють результат прикладного характеру.

Результатом патентних досліджень є Звіт про патентні дослідження та Патентний формуляр, які є складовою частиною науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та свідчать про відсутність або наявність фактів порушень патентних прав третіх осіб на результати НДДКР наукові установи, а також визначають рівень розробки (світовий, створено вперше в Україні тощо).

Підсумовуючи - комплексний підхід до запровадження механізму прискорення розвитку інноваційного потенціалу країни має включати патентні дослідження, як один із дієвих інструментів для аналізу ринку інновацій.

Джерела та література

1. *Кузнецов Ю.М., Косенюк Г.В., Данильченко М.Г.* Інтелектуальна власність. Навчальний посібник / За ред. проф. Кузнецова Ю.М. — Тернопіль: Економічна думка, 2006. — 419 с., ISBN.
2. Закон України від 14.09.2006 № 143-V «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій».
3. ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення».
4. ДСТУ 3574-97 «Патентний формуляр. Основні положення. Порядок складання та оформлення».
5. Положення про створення, використання та охорону об'єктів права інтелектуальної власності в Національній академії аграрних наук України (Постанова Президії НААН від 24 листопада 2021 р. (протокол № 17).

ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙ – НОВИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ МОЛОКО А2

Скляренко Ю.І.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

(с. Сад, Сумський район, Сумська область)

Останніми роками в країнах Європи у виробництві питного молока, на відміну від інших продуктів отриманих з сирого молока, реєструється регрес. На думку дослідників це пояснюється зміною споживчого попиту. Сьогодні споживачів більше цікавить такі аспекти як безпечність, користь для здоров'я, а особливо якість молочних продуктів. Це спонукає молокопереробні підприємства з метою збільшення продажів використовувати інноваційні підходи у розробці продуктів [1, 2].

Науковці зазначають, що функціональні продукти харчування є однією з найбільш динамічних та інноваційних категорій у харчовій промисловості. До таких продуктів вони відносять і новий молочний продукт – молоко А2. Відмічено зростання кількості фермерів в різних країнах світу які виробляють молоко А2. Це пояснюється необхідністю задоволення зростаючого попиту на, як вважають, більш здорову альтернативу традиційній молочній продукції, що містить білок А1 [3, 4].

Науковці Сумського НАУ провели дослідження споживчого попиту та підтвердили наявність групи цільових споживачів готових купувати молоко А2, визнаючи за нього преміальну ціну. При цьому молокопереробне підприємство, орієнтоване на випуск інноваційного продукту має внести зміни в традиційну систему управління. Необхідно побудувати унікальну систему взаємозв'язків з поставником молочної сировини [5, 6].

Преш за все молочне стадо, що буде постачальником молочної сировини повинно бути прогенотипованим за геном бета-казеїну. За його результатами повинна бути сформована група тварин з необхідним генотипом А2А2. Отримане молоко від цих тварин не повинно бути змішаним з загальним молоком [6].

Дослідниками відмічається недостатній рівень поінформованості споживачів про існування вказаного продукту та переваги, які він може дати людині. Тому вони вважають обов'язковими заходи з маркетингового позиціонування та формування бренду нового молочного продукту.

Починаючи з 2020 року в місті Суми на полицях магазинів з'явився новий молочний продукт – гіпоалергенне молоко А2. До його розробки були долучені науковці Сумського національного аграрного університету, Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України, Інституту фізіології ім. А. А. Богомольця НАН України, працівники тваринницької галузі Державного підприємства Дослідне господарство ІСГПС НААН та технологи крафтової сироварні «О'БЕРЕГ».

З метою популяризації нового молочного продукту та інформування тваринників про нові напрямки розвитку молочного скотарства щорічно в

Сумському національному аграрному університеті разом з науковцями Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН та Департаменту АПР Сумської ОДА проводяться семінари-наради з актуальних питань галузі молочного скотарства. В процесі роботи науково-практичних заходів, учасників інформують про можливості розширення виробництва молока А2. До учасників доводиться інформація про залежність виникнення нервових захворювань, розладів шлунково-кишкового тракту, цукрового діабету I типу, синдрому раптової смерті немовлят від споживання молока з генотипом А1. За словами експерта, харчування дітей, а особливо немовлят, повинно здійснюватися виключно з використанням молока А2. Учасникам розповідають про наявні ризики та виклики такого виробництва, та зазначають, що перехід тваринництва на розведення корів з генотипом А2 – справа не завтрашнього, а сьогоднішнього дня, і сумські підприємці мають усі шанси в найближчі 5-6 років. років мати виключно корів, які дають «Ангельське молоко».

Приємно що у 2021 році до проекту виробництва молока А2 приєднався Ічнянський молочно-маслозавод, який запустив першу в Україні промислову лінію з виробництва молока А2.

Завдяки наполегливій праці однодумців Україна увійшла до десятки країн світу, які розвивають тему та вже реалізували наступний етап дослідження молока А2. У 2021 році було підписано угоду між Сумським НАУ та медичною мережею «Добробут», яка оцінюватиме ефективність впливу та зміни в організмі дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту (диспепсія) при вживання молока.

Джерела та література

1. Вовчок С.В. Управління конкурентним розвитком молокопереробних підприємств : монографія. Суми : СНАУ, 2020. 324 с.
2. Вовчок С.В. Системи управління конкурентним розвитком підприємств молокопереробної галузі. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2020. №4 (86). С.35-41
3. Вовчок С.В., Блюмська-Данько К.В. Використання інструментів креативного маркетингу вітчизняними підприємствами. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Економічні науки». 2020. №6. С. 280-286
4. Маслак О.М., Самілик М.М., Вовчок С.В. Перспективи розвитку регіонального ринку молока та молочної продукції Сумської області. Регіональна економіка. 2020. №12. С. 57-65.
5. Данько Ю.І., Вовчок С.В. Методологічні засади оцінки ефективності управління конкурентним розвитком підприємств. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія «Економічні науки», 2020. № 6 (149). С. 64-70.
6. Usage of DNA Testing by CSN2 and CSN3 Genes for conservation and Improvement of the North-East of Ukraine. Monograph / Ladyka V.I., Skliarenko Yu. I., Pavlenko Yu.M., Drevytska T.I., Dosenko V.E.. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022. 152 p.

ВПЛИВ ПЕРЕБІГУ ПОГОДНІХ УМОВ ОСІННЬОГО ПЕРІОДУ НА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Собко М.Г.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумський район, Сумська область)*

При вирощуванні озимих зернових культур в умовах північно-східного Лісостепу України з метою досягнення істотного підвищення врожайності, зменшення техногенного навантаження, оптимізацією волого - та ресурсозабезпечення та поліпшення екологічного стану навколишнього середовища, але при цьому і зменшення виробничих витрат - ефективним є правильний вибір строків сівби.

За результатами досліджень, проведених науково-дослідними установами України відхилення строків сівби від оптимальних на 15-20 днів призводить до зниження урожайності на 15-45% внаслідок одержання перерослих, загущених чи слабких нерозкущених рослин на період припинення осінньої вегетації. Загальновідомо, що як ранні, так і пізні строки сівби негативно впливають на врожайність даної культури. Посіви ранніх строків сівби закінчують вегетацію восени перерослими з коефіцієнтом кущення більше ніж 6-8 стебел, а пізнього строку – мають до кінця вегетації більший процент слабо розкущених рослин, що перебувають у фазі сходів або третього листка. При несприятливих умовах перезимівлі такі рослини можуть загинути повністю. З урахуванням факторів, які впливають позитивно або негативно на врожай, можна в значній мірі нівелювати дію метеорологічних умов і цілеспрямовано використовувати керовані людиною фактори .

Відомо, що необхідна сума активних температур вище 5°C (460-560°C) для одержання 3-5 стебел озимих в осінній період набирається у різні календарні строки. Є значний відсоток років коли за ранніх строків сівби (1 вересня) рослини набирають значно більшу суму активних температур більше 5°C, тобто у межах 561-760°C і навіть 761-800°C. За таких умов теплозабезпечення та відповідних запасів вологи в ґрунті рослини озимої пшениці стають перерослими.

За сівби 10 вересня у 12 відсотках років рослини набирали 260-360°C і входили у зиму в фазі початку кущення, у 35 відсотках років цей показник становить 361-460°C коли рослини мали 2-4 стебла і 15 років при 461-560°C рослини мали 3-5 стебел та 38 відсотків відповідно при 561-660°C рослини мали 5-7 стебел.

За сівби 20 вересня у 23 відсотках проаналізованих років рослини не набирали необхідної кількості активних температур, а лише 160-260°C і входили у зиму у фазі сходів, інша група набирала 261-360°C і складала 31 відсоток років. Значна частина набирала 361-460°C, що становило 38 відсотків років коли рослини мали 2-4 стебла. Незначна кількість років, а саме 8 відсотків забезпечувала суму активних температур у межах 461-560°C коли, за умов достатнього вологозабезпечення, рослини припиняли осінню вегетацію маючи 3-5 стебел.

Частота повторення строків сівби, за яких рослини мають оптимальний розвиток восени відмічається з 10 по 20 вересня.

Дані таблиці 1 свідчать, що при сівбі 1 вересня у 19 відсотків років, рослини входили в зиму з коефіцієнтом кушення 3-5, 38 відсотків 5-7, 43 відсотки років 7-8 і більше (перерослі рослини). При сівбі 10 вересня у 88 відсотків років рослини входили в зиму розкушеними з коефіцієнтом кушення 2-7, 20 вересня – 46 відсотки з 2-5 стеблами і менше.

За останні 26 років за даними досліджень Інституту сільського господарства Північного Сходу врожайність пшениці озимої суттєво різнилась по роках і значно залежала від строків сівби та умов тепло - і вологозабезпеченості осіннього періоду вегетації озимих зернових колосових культур. Для більшості років за пізніх строків сівби відмічається зниження врожайності озимої пшениці інколи на третину(табл. 1).

Експериментальними дослідями встановлено, що найвища врожайність відмічена при сівбі 10 вересня – 46,3 відсотків років; 15 вересня – 19,2; 20 вересня – 19,2; 1 вересня – 7,7; 25 вересня та 1 жовтня – по 3,8 відсотки років. Таким чином, найвища врожайність зерна озимої пшениці отримана при сівбі в період з 10 по 20 вересня – 84,7 відсотків років.

Таблиця 1 - Кількість років та їх відсоток з найвищою врожайністю зерна озимої пшениці в залежності від строків сівби, 1992 – 2017рр.

Дата сівби	Кількість років з найвищою врожайністю зерна озимої пшениці	Відсоток років
1.09	2	7,7
10.09	12	46,3
15.09	5	19,2
20.09	5	19,2
25.09	1	3,8
1.10	4,2	3,8

Визначення оптимальних строків сівби дає можливість досягти істотного підвищення врожайності зерна озимої пшениці на підставі аналізу багаторічних метеорологічних даних, зокрема суми активних температур та реальної сформованої врожайності по роках, яка підтверджує дати оптимальних строків сівби.

Джерела літератури

1. Лихочвор В. Сівба в оптимальні строки: як не прогадати? *Агробізнес сьогодні*. 2016 р. №18. С. 38-40.
2. Демидов О., Кочмарський В., Кавунець В. та ін. Строки сівби озимої пшениці: рекомендації та реалії. *Пропозиція*. 2016. № 10. С. 54-60.
3. Бараболя О.В. Семенюта І. Агробіологічні основи формування продуктивності озимих пшениць. *Nowoczesna nauka: teoria i praktyka: Mater. IV Międz. Konf. Nauk.-Prakt. / Pod red. Stanisława Kowalczyka – Warszawa: Nowa nauka. 2020. С. 92-95.*

ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Собко М. Г., Бондаренко І. М.

*Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумський район, Сумська область)*

Погодні умови осіннього періоду для озимих зернових культур визначають не тільки динаміку росту та розвитку рослин, але й зимостійкість та рівень майбутнього врожаю. Глобальне потепління і пов'язана з цим часта повторюваність посух в осінній і весняно-літній періоди, а також подовження терміну осінньої вегетації, зими, що супроводжуються відлигами, а нерідко й опадами із потеплінням та відновленням вегетації декілька разів за зиму, зумовлюють необхідність проведення наукових досліджень щодо уточнення строків сівби та їхнього впливу на врожайність з урахуванням гідротермічних умов року та реакції на них сортів-інновацій з інтенсивним стартовим ростом.

Останніми роками саме ячмінь озимий, з огляду на сталий попит на світових ринках, являється однією з небагатьох сільськогосподарських культур, площі посіву якої суттєво збільшилися.

У зв'язку з цим значно посилились вимоги як до сортів, які б відрізнялися високим генетичним потенціалом продуктивності, підвищеною посухо- та спекостійкістю, стійкістю до хвороб і шкідників, так і до технологій їх вирощування.

Метою досліджень є вивчення впливу строків сівби на формування урожайності ячменю озимого в умовах північно-східного Лісостепу. Дослідження

були проведені в Інституті сільського господарства Північного Сходу НААН впродовж 2016-2021 рр., і є складовою багаторічних досліджень впливу строків сівби та погодних умов на формування показників продуктивності та врожайності озимих культур.

Погодні умови у роки проведення дослідження були різними як за температурним режимом, так і за кількістю опадів впродовж вегетації ячменю озимого. Сума активних температур $>5^{\circ}\text{C}$ суттєво різнилась за роками. Від відновлення вегетації до виходу в трубку рослини отримували 166°C (у 2017 році)— $312,4^{\circ}\text{C}$ (у 2018 році). Від виходу в трубку - до колосіння, в залежності від умов року, надходило $455,2$ — 532°C . Граничними дані показники були у 2017 та 2020 роках. Від колосіння до повної стиглості надходило $944,2$ — $1183,0^{\circ}\text{C}$ у 2017 та 2018 роках відповідно.

Максимальна кількість тепла від відновлення вегетації до повної стиглості мала місце у 2018 р. — 1935°C , а найменша у 2017 р. — 1565°C . В середньому за роки досліджень рослини озимого ячменю отримували від відновлення вегетації до повної стиглості зерна 1726°C .

Роки проведення досліджень значно відрізнялись за кількістю опадів та їх розподілом. Найбільше опадів випало за період відновлення вегетації-повна стиглість зерна у 2016 році в кількості $285,9$ мм, а найменша надійшла у 2018 році — $59,4$ мм. Проте, відомо що озимі зернові культури ефективніше використовують вологу осінньо-зимового періоду і забезпечують в більшості випадків максимальну реалізацію генетичного потенціалу рослин.

В залежності від погодних умов у роки досліджень рослини ячменю озимого різних строків сівби входили в зиму у фазі кушення — 2-3 листків та сходів, а за пізніх строків сівби подекуди сходи не були отримані восени. У 2016 р. посіви від 1 жовтня на момент припинення осінньої вегетації не мали фази кушення, а за сівби 10 та 20 жовтня сходів не було отримано восени. У 2017 та 2018 роках за сівби 20 вересня, 1 жовтня та 10 жовтня фаза кушення не настала. А рослини сівби від 20 жовтня не зійшли. У 2020 році за сівби 10.10 та 20.10 до припинення осінньої вегетації рослини не мали фази кушення, а висіяні 1 листопада були у фазі сходів. Проте до відновлення вегетації за відносно теплий зимовий період досягли фази кушення.

Таким чином, в умовах північно-східного Лісостепу України температурний та водний режими за останні 6 років досліджень мали значні відхилення по рокам. Осінньому періоду вегетації були притаманні свої особливості погодно-кліматичних умов, які певним чином вплинули на ріст і розвиток рослин ячменю озимого в осінній період, як найбільш важливий в формуванні доброго урожаю зерна.

Урожайність ячменю озимого в середньому за роки проведення досліджень в залежності від строку сівби змінювалась в межах $4,19$ - $5,86$ т/га. Найбільшою вона була за сівби 1 жовтня, а найменша урожайність отримана за сівби 1 листопада. В середньому за роками урожайність змінювалась від $4,82$ до $6,0$ т/га. Найсприятливіші умови для формування високих показників урожайності ячменю

озимого, відмічені у 2017 році. Оптимальним періодом для сівби ячменю озимого, при якому формувалась вища урожайність в більшості років досліджень був період з 20 вересня до 1 жовтня.

Отримані результати в умовах північно-східного лісостепу України свідчать, що урожайність ячменю озимого була максимальною в середньому за 2016—2020 рр. за сівби 1 жовтня, а найменша отримана при сівбі 1 листопада. Оптимальним періодом для сівби ячменю озимого при якому формувалась вища урожайність в більшості років проведення досліджень був період з 20 вересня до 1 жовтня. Лімітуючим фактором, що найбільшим чином впливає на формування майбутнього врожаю останніми роками є волога та температурний режим осіннього періоду вегетації рослин.

Джерела та література

4. Солодушко М. М., Солодушко В. П., Гасанова І. І., Ярошенко С. С. та ін. Вплив строків сівби озимого ячменю після різних попередників на його урожайність. Журнал «Агроном». № 3 (65) (серпень). 2019. С. 106–110.
5. Собко М.Г. Продуктивність сортів пшениці озимої залежно від строків сівби в умовах північної частини лівобережного Лісостепу України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2014. № 1. С. 6-9.
6. . Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва : Агропромиздат, 1985. С. 248–256.

УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Собко М. Г., Медвідь С.І.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Включення України у світові економічні зв'язки обумовлює загальні зміни економічного, соціального і технологічного розвитку у руслі тих закономірностей, які характерні для всього світового економічного простору. Не оминають ці процеси і сільськогосподарську галузь. Тому початок розвитку і освоєння в Україні мінімального обробітку у різних його модифікаціях є закономірним етапом розвитку аграрних технологічних систем. Але слід розуміти, що технології мінімального, а тим більше „нульового" обробітку ґрунту є не спрощеними, а складними технологічними системами, тісно пов'язаними з природними і соціальними чинниками. Отримання повноцінного урожаю можливе лише при науковому обґрунтуванні застосування агротехнічних заходів, розроблених в конкретних агрокліматичних умовах. Один з основних — підбір ефективного способу основного обробітку ґрунту.

Мета досліджень - вивчити ефективність мінімальної технології обробітку ґрунту різного ступеню під кукурудзу шляхом оцінки агрофізичних властивостей та фітосанітарного стану чорнозему типового середньо гумусного середньосуглинкового. Дослідження проводились в стаціонарному досліді відділу землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах.

Схема дослідів нараховувала 4 варіанти обробітку ґрунту. За контроль прийнятий варіант, де проводився комбінований обробіток загальноприйнятий для культури (варіант 1), наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку та зменшення весняних ґрунтообробних операцій. В четвертому варіанті передбачалось глибоке розпушування ґрунту на глибину 35-40 см. Агротехніка вирощування культури загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України.

Аналізуючи кліматичні умови, що склалися у 2014-2015 рр., слід відмітити, що період проведення досліджень різнився за умовами вегетації та характеризувався певними відхиленнями від середньобагаторічних показників, що дозволяє говорити про охоплення переважної частини погодно-кліматичних умов даної зони. Середньодобова річна температура повітря в 2014 та 2015 роках при багаторічному показнику $7,4^{\circ}\text{C}$ була вище відповідно на 2,1 та $1,4^{\circ}\text{C}$. Сума опадів за період 2013-2014 сільськогосподарський рік становила 552,6 мм, що на 40,4 мм менше багаторічної норми (593 мм).

Запаси вологи в ґрунті залежать від багатьох факторів і, особливо, від його водопроникності та ступеня випаровування з його поверхні. А ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити за допомогою способів обробітку ґрунту. В період сходів кукурудзи на зерно за 2014–2015 рр. найвищий запас вологи в метровому шарі ґрунту був при полицевому обробітку ґрунту на 20-22 см - 157,6 мм. При цьому за безполицевого комбінованого обробітку 14-16 см (АГ-2,4-20) цей показник був нижчий на 10,2 мм. На час збирання в метровому шарі ґрунту в середньому за роки досліджень запаси продуктивної вологи були найбільші на варіанті без обробітку ґрунту і становили 63,2 мм, а при полицевому обробітку даний показник був меншим і становив 48,8 мм.

Аналіз забур'яненості посівів кукурудзи на зерно показує, що найменша кількість бур'янів як в період сходів, так і на час збирання відмічена на варіанті полицевого обробітку ґрунту (табл. 1). Найбільша кількість бур'янів спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту. В період сходів кукурудзи на варіанті без обробітку кількість бур'янів була більшою на 13,6 шт./м², від контролю. Посіви кукурудзи на зерно на час сходів мали невисокий ступінь забур'яненості. Так, на контролі було 1,8 шт./м², на варіанті безполицевого комбінованого обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20) – 4,25 шт./м², на варіантах безполицевого комбінованого обробітку ґрунту на 14 -16 см (АГ-2,4-20) та без обробітку відповідно 8,85 та 15,4 шт./м². За період вегетації кількість бур'янів збільшилася при полицевому обробітку на 4,4 шт./м², при безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-

16 см (КЛД-20) – на 4,65 шт./м², при безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20) та без обробітку на 7,2–7,0 шт./м² відповідно.

Таблиця 1. - Забур'яненість посівів кукурудзи на зерно в залежності від систем обробітку ґрунту, шт./м²

Варіант	Сходи			Збирання		
	2014 р.	2015 р.	середнє	2014 р.	2015 р.	середнє
Полицевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	3,3	0,3	1,8	12,1	0,3	6,2
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	7,9	0,6	4,2	8,9	1,6	5,25
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	17,1	0,6	8,8	10,5	5,1	7,8
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см;	28,7	2,1	15,4	19,5	9,1	14,3

Способи обробітку ґрунту впливають на формування видового і кількісного складу окремих груп бур'янів. Найбільш ефективним заходом обробітку ґрунту в боротьбі з бур'янами був полицевий обробіток та безполицевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (КЛД-20). Як безполицевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20), так і без обробітку створювали умови для посиленого росту бур'янів. Найбільша забур'яненість спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту.

Таблиця 2. - Врожайність кукурудзи в залежності від способів обробітку ґрунту, т/га

Системи обробітку ґрунту	Урожайність		середнє	± до контролю
	2014 р.	2015 р.		
Полицевий обробіток 20-22 см (ПН-3-35)	8,3	11,6	9,9	К
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (КЛД-2,0)	7,8	10,9	9,4	-0,5
Безполицевий комбінований обробіток 14-16 см (АГ-2,4-20)	6,7	10,8	8,8	-1,1
Глибоке розпушування ґрунту на 35-40 см	6,6	9,5	8,1	-1,8
НР ₀₅	1,25	1,37	-	-

В середньому за 2014–2015 рр. урожайність кукурудзи на зерно в залежності від обробітку ґрунту коливалась в межах 9,9–8,1 т/га (табл. 2). Максимальні показники урожайності отримано на контрольному варіанті із застосуванням полицевого комбінованого обробітку (ПН-3-35) – 20-22 см. Даний показник

зменшувався, як і решта показників, в порядку зниження інтенсивності обробітку ґрунту: при використанні безполицевого комбінованого обробітку (КЛД-2,0) – 14-16 см – на 0,4 т/га; безполицевого комбінованого обробітку (АГ – 2,4-20) глибиною 14-16 см – на 1,1 т/га, при проведенні прямої сівби без основного обробітку ґрунту – на 1,8 т/га.

Отже, системи обробітку ґрунту суттєво впливають на врожайність кукурудзи. Причому, виявлена перевага полицевого обробітку ґрунту. Дана закономірність пояснюється покращенням комплексу умов, що мають місце за її застосування.

Джерела та література

- 1 Бондаренко М. П., Собко М. Г. Рекомендації з обробітку ґрунту весняного періоду 2020 року. *Сад*: Сумський інститут АПВ, 2020.
- 2 Сайко В.Ф., Малієнко А.М. Системи обробітку ґрунту в Україні. К.: ВД «ЕКМО», 2007. 44 с.
- 3 Рубін С.С., Мехайлівський А.Г., Стулаков В.П. Землеробство: навч. посібник. К.: Вища школа, 1980. 464 с.

УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Собко М. Г., Шевченко О.Л.

*Інститут сільськогосподарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумський район, Сумська область)*

Основний обробіток ґрунту є ключовим елементом технології вирощування сільськогосподарських культур, оскільки він визначає як рівень енергоощадності технології, так і її екологічну та економічну спрямованість. Обробіток ґрунту ефективний лише за умови, якщо його проводять з урахуванням властивостей ґрунтів, кліматичних і погодних умов, біологічних властивостей рослин та їх вимог до технології вирощування в сівозміні. Ефективний вплив механічної дії на ґрунт посилюється тоді, коли глибина, способи і заходи обробітку здійснюються в науково обґрунтованій послідовності і тісній взаємодії з усіма ланками системи землеробства. При цьому слід враховувати, що надмірний обробіток може призвести до руйнування ґрунту, втрати ним родючості, збільшення непотрібних витрат. Систему обробітку ґрунту необхідно постійно уточнювати в зв'язку з удосконаленням зональних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Мета досліджень - вивчити ефективність мінімальної технології обробітку ґрунту різного ступеню під соняшник шляхом оцінки агрофізичних властивостей та фітосанітарного стану чорнозему типового середньо гумусного середньосуглинкового. Дослідження проводились в стаціонарному досліді відділу

землеробства Інституту сільського господарства Північного Сходу на чорноземі типовому крупнопилувато-середньосуглинковому на лесових породах. Схема досліду нараховувала 4 варіанти обробітку ґрунту. За контроль прийнятий варіант, де проводився комбінований обробіток загальноприйнятий для культури (варіант 1), наступні варіанти передбачали зменшення глибини основного обробітку та зменшення весняних ґрунтообробних операцій. В четвертому варіанті передбачалось глибоке розпушування ґрунту на глибину 35-40 см. Агротехніка вирощування культур загальноприйнята для північно-східного Лісостепу України.

Аналізуючи кліматичні умови що склалися у 2014-2015 рр., слід відмітити, що період проведення досліджень різнився за умовами вегетації та характеризувався певними відхиленнями від середньобагаторічних показників, що дозволяє говорити про охоплення переважної частини погодно-кліматичних умов даної зони. Середньодобова річна температура повітря в 2014 та 2015 роках, при багаторічному показнику $7,4^{\circ}\text{C}$ була вище відповідно на 2,1 та $1,4^{\circ}\text{C}$. Сума опадів за період 2013-2014 сільськогосподарський рік становила 552,6 мм, що на 40,4 мм менше багаторічної норми (593 мм), а в 2014-2015 рр. близько багаторічної норми - 589 мм.

Запаси вологи в ґрунті залежать від багатьох факторів і, особливо, від його водопроникності та ступеня випаровування з його поверхні. А ці властивості ґрунту залежать від його будови, яку можна змінити за допомогою способів обробітку ґрунту.

У період сходів соняшнику найвищий вміст вологи в шарі ґрунту 0-100 см спостерігався на контролі. В залежності від інтенсивності обробітку ґрунту, вміст вологи у згаданому горизонті зменшувався на 3,8-14,1 мм.

На час збирання соняшнику полицевий обробіток ґрунту навпаки, вирізнявся меншим вмістом вологи, а саме 49,9 мм, в порівнянні з безполицевим комбінованим обробітком на 14-16 см, де вміст вологи становив - 59,0 мм. В середньому за роки досліджень коефіцієнт водоспоживання при полицевому обробітку становив 234, а у варіанті без обробітку ґрунту був більшим на $113\text{ м}^3/\text{т}$.

Аналіз забур'яненості посівів соняшнику показує, що найменша кількість бур'янів як в період сходів, так і на час збирання відмічена на варіанті полицевого обробітку ґрунту. Найбільша кількість бур'янів спостерігалася на варіанті без обробітку ґрунту.

У посівах соняшнику на час збирання в середньому за роки проведення досліджень кількість бур'янів на контролі становила $9,7\text{ шт.}/\text{м}^2$, на безполицевому комбінованому обробітку ґрунту на 14-16 см (КЛД-20) - $26,25\text{ шт.}/\text{м}^2$, на безполицевому комбінованому обробітку ґрунту 14-16 см (АГ-2,4-20) - $90,20\text{ шт.}/\text{м}^2$, на варіанті без обробітку - $139,35\text{ шт.}/\text{м}^2$.

Отже, системи обробітку ґрунту впливають на формування видового і кількісного складу окремих груп бур'янів. Найбільш ефективним заходом системи обробітку ґрунту в боротьбі з бур'янами є полицевий обробіток та безполицевий

комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (КЛД-20). Як безполіцевий комбінований обробіток ґрунту на 14-16 см (АГ-2,4-20), так і без обробітку створюють умови для посиленого росту бур'янів. Найбільша забур'яненість спостерігалася на варіанті де проводили глибоке рихлення ґрунту.

За 2014–2015 роки в середньому вища врожайність соняшнику отримана при поліцевому обробітку ґрунту і склала 3,3 т/га. На варіанті без обробітку (глибоке розпушування на 35-40 см), отримано врожайність - 2,2 т/га.

Отже, як показали результати наших досліджень, системи обробітку ґрунту суттєво впливають на продуктивність сільськогосподарських культур. Причому, виявлена перевага поліцевого обробітку ґрунту. Перевага пояснюється покращенням комплексу умов, що мають місце за її застосування. Насамперед це пов'язано з тим, що даний обробіток дозволяє накопичити більшу кількість продуктивної вологи в ґрунті, а також має позитивний вплив на агрофізичні властивості ґрунту та зниження забур'яненості посівів.

Джерела та література

4 Рекомендації з обробітку ґрунту весняного періоду 2020 року /. Бондаренко М. П., Собко М. Г. - Сад: Сумський інститут АПВ, 2020.

5 Сайко В.Ф. Системи обробітку ґрунту в Україні./ В. Ф. Сайко, А. М. Малієнко. – К.: ВД «ЕКМО», 2007. – 44 с.

6 Рубін С.С. Землеробство: навч. Посібник./ С .С. Рубін , А. Г. Мехайлівський, В. П. Стулаков. К.: Вища школа, 1980. – 464 с.

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПРОЦЕСИ ТРАНСФЕРУ АГРАРНИХ ІННОВАЦІЙ В ДОНЕЦЬКОМУ РЕГІОНІ

Удовиченко С.М.

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН (м. Покровськ)

З початком російської агресії українська держава опинилася в страшних реаліях війни. Через військові дії виникла надскладна ситуація в аграрному секторі країни. Найбільших збитків зазнали господарства, які знаходяться в зоні бойових зіткнень або поблизу. Частково втративши техніку, обладнання, складські приміщення, готову продукцію, а найголовніше – землі сільськогосподарського призначення, агровиробники не мають змоги повноцінно працювати. При повній втраті засобів виробництва господарства зовсім припинили свою діяльність.

Київська школа економіки спільно із Міністерством аграрної політики та продовольства України, за підтримки ФАО та Світового банку опублікували збитки від війни у сільському господарстві станом на вересень 2022 року. Вони показали, що втрачено майже чверть галузі: прямі збитки сягають 6,6 млрд доларів США, а непрямі – 34,5 млрд доларів США [1]. Зруйновано 84,2 тис. одиниць

сільськогосподарської техніки на 2,9 млрд доларів США; вкрадено і знищено готової продукції зернових та олійних культур на 1,8 млрд доларів США [2]. На даний час ці цифри вже набагато більші.

Наукові установи сільськогосподарського спрямування через руйнування системи аграрного виробництва також опинились у важких умовах. Значна їх кількість постраждала через військові дії, що суттєво вплинуло на їх діяльність.

Попри все, Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція (надалі – Станція), повноцінно продовжує виконувати наукові дослідження за фундаментальними та прикладними тематиками.

В результаті виконання поставлених наукових проблем у 2022 році селекціонерами завершено створення двох сортів ячменю звичайного (ярого) Покоління (заявка № 22020004) і Бунчук (заявка № 22020005) та сорту сорго суданського Скарб Степу (заявка № 22227001). На сорт еспарцету виколистого Красень отримано Свідоцтво про державну реєстрацію сорту № 220263 і Патент № 220343.

Також подано дві заявки на об'єкти права інтелектуальної власності, що відповідають вимогам законодавства, які висуваються до корисних моделей:

- Спосіб підбору сортів зернових культур для конкретних ґрунтово-кліматичних умов вирощування (заявка № у 2022 02325);
- Спосіб прискореного відновлення агроценозу, порушеного внаслідок військових дій (заявка № у 2022 02641).

С початку 2023 року на результати селекційної роботи в галузі рослинництва до Міністерства аграрної політики та продовольства України подано три заявки на сорти пшениці м'якої (озимої) Щедра (заявка № 23012003), Рада (заявка № 23012004) і Азов (заявка № 23012008).

Крім того Українським національним офісом інтелектуальної власності та інновацій прийнято до розгляду заявку на видачу патенту України на корисну модель «Спосіб прискореного виробництва насіння зернових культур» (заявка № у 2023 00262), розроблену науковими співробітниками нашої установи.

В умовах війни у донецькому регіоні дуже постраждав механізм трансферу інноваційної продукції. Сільськогосподарські підприємства обмежили свою діяльність або зовсім її згорнули, тому майже припинили купувати насіннєвий матеріал та використовувати інші наукові напрацювання, що значно обмежило налагоджені трансферні зв'язки. Наразі надважко підтримувати комунікації з постійними партнерами, а ще складніше - утворювати нові.

За 2022 рік Станцією було укладено 32 ліцензійних договори на передання права на використання сортів озимої пшениці і ярого ячменю, один ліцензійний договір був укладений на використання права на дві корисні моделі.

Війна надала українському суспільству значну увагу та підтримку США, Канади, Японії, країн ЄС та міжнародної спільноти. Велику допомогу Станції у забезпеченні процесу трансферу високоякісної насіннєвої продукції

товаровиробникам Донецької області надала Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй (ФАО) за програмою «Надзвичайна продовольча безпека та допомога сільськогосподарським товаровиробникам, які постраждали від конфлікту в Донецькій області». В рамках проєкту OSRO/UKR/204/JPN за фінансової підтримки ФАО та уряду Японії агровиробникам було надано 200 т насіннєвого матеріалу пшениці озимої.

Зокрема, у 2022 році ФАО спрямувало \$ 2,4 млн на закупівлю насіння овочів, насіння зернових та картоплі для українських аграріїв на всій території країни [1].

Втримати позиції на ринку насіннєвої продукції та інноваційних розробок аграрної науки в Донецькій області є важливим завданням Станції. Це має сприяти повноцінній діяльності виробників продукції та стабілізувати виробництво зернових культур на достатньому рівні для забезпечення потреб регіону.

Джерела та література

1. Вплив війни на сільське господарство: ООН представила оцінку нагальних потреб агросектору та сільського населення. URL: <https://minagro.gov.ua/news/> (дата звернення: 08.04.2023).
2. Війна в Україні: збитки агросектору та перспективи їх відшкодування. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/u-pravovomu-poli/item/25895> (дата звернення: 08.04.2023).

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ МАЛОГО БІЗНЕСУ: РИЗИКИ І МОЖЛИВОСТІ

Шевченко А.А., Довбуш І.В.

Одеський державний аграрний університет (м. Одеса)

Малий бізнес є рушійною силою розвитку економік в багатьох країнах світу. «За даними СОТ малі та середні підприємства складають більше 90 % бізнес - населення, 60–70 % зайнятості та 55 % ВВП в розвинених країнах світу. Як стверджують експерти, «малий та середній бізнес не просто вносить значний вклад в економіку, він і є економікою» [1].

В сучасних умовах за рахунок мікро та малого бізнесу можливо наповнити місцеві бюджети громад з одночасним підвищенням зайнятості населення, підсилювати конкуренцію на ринку аграрної продукції [2].

Саме малі підприємства спроможні гнучко реагувати на виклики сьогодення при відносно помірних інвестиційних потребах, тому вони можуть мати більше шансів на підприємницький успіх. Але це можливо при чітко сформованій стратегії їх розвитку.

Будь - яке мале підприємство підпадає під вплив величезної кількості ризиків внутрішнього і зовнішнього походження. Деякі ризики є систематичними.



Рис.1.

Троянда аналізу груп ризиків для малих аграрних підприємств за ймовірністю їх настання

За результатами досліджень було встановлено (рис.1), що подальший розвиток малого бізнесу стримують ризики: виробничі, фінансові, комерційні та політичні. На підприємство, яке здійснює інноваційну діяльність, впливають ще й ризики, зумовлені невизначеністю результату.

Інноваційна діяльність в аграрному бізнесі полягає у впровадженні в аграрне виробництво прогресивних методів ведення господарства, в основі яких лежать методи ефективного виробництва продукції, застосуванні нового покоління техніки, використанні нової кадрової політики. Комплексний підхід реалізації даного напрямку діяльності передбачає значні фінансові витрати, що є причиною низького рівня інноваційної активності малих аграрних підприємств в Україні. З іншого боку на послаблення інноваційної активності впливає неналежний стан державного фінансування інноваційної діяльності.

Проте, впровадження сучасних технологічних інновацій – безальтернативний варіант розвитку аграрного бізнесу, в тому числі і малого.

Для малих аграрних підприємств необхідно розглядати в першу чергу пріоритетні інноваційні можливості, які потребують максимум організаторських здібностей в управлінні господарською діяльністю та мінімум витрат на їх реалізацію. Тому потрібно покроково реалізовувати технологічні інновації. На початковому етапі реалізації інновацій вивільнення додаткових коштів на подальше їх спрямування в інновації можливо за рахунок ресурсозбереження: вирощування нішевих культур; дотримання науково – обґрунтованого чергування с.-г. культур на полях; перехід на мінімальні обробітки ґрунту; поєднання технологічних операцій з одночасною модернізацією техніки; використання альтернативних органічних добрив та засобів захисту рослин та ін. На наступному етапі інноваційного розвитку фінансово доступним стане: застосування нових, більш продуктивних порід у тваринництві та нових сортів рослин; застосування нових технічних засобів та технологій обробітку ґрунту, очистки і зберігання сировини; застосування енергозберігаючих технологій, застосування екологічних інновацій, які відповідно

дають змогу збільшити врожайність продуктивність, мінімізувати витрати та гарантувати безпеку навколишнього середовища.

Значний ефект в подальшій перспективі можливий при використанні точного землеробства. «Застосування його дозволяє заощадити в середньому 15% добрив, палива та ЗЗР, оптимізувати управління полем. Також можна використовувати інновації в обліку і аналізі полів. Звісно, жодні технології не відшкодують відсутності дощу. Однак вони допоможуть мінімізувати наслідки посухи» [3].

Отже, аналіз можливостей інноваційного розвитку малих аграрних підприємств показав, що малий бізнес в сучасній Україні функціонує в умовах ризикованості, а впровадження технологічних інновацій можливо на основі стратегічного його планування.

Джерела та література

1. Козак А.Р., Гевлич Л.Л. Роль та місце малого бізнесу в економіці України та світу. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjh9N757oP-289> (дата звернення 30 березня 2023)
2. Шевченко А., Петренко О. Сучасний стан розвитку мікро та малого агробізнесу в Україні. *Agricultural and Resource Economics*. 2020. Vol. 6. № 1. Рр. 146—160. URL: <https://are&jour&nal.com/are/article/view/289> (дата звернення 20 березня 2023)
3. Інновації та АПК: чому за таким союзом майбутнє: веб-сайт. URL:<https://mind.ua/publications/20202576-innovaciya-ta-apk-chomu-za-takim-soyuzom-majbutne> (дата звернення 20 березня 2023)

Секція 3. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОТЕЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ННСГБ НААН В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ

Бородай І.С.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Під впливом інформатизації суспільства бібліотеки зазнають трансформації усталених функцій, кардинально переосмислюють свою діяльність та переносять основну увагу у бібліотечно-інформаційному обслуговуванні на інформаційно-комунікаційний аспект. Упровадження інноваційних форм роботи на основі застосування інформаційно-комунікаційних технологій призвело до зміни традиційної парадигми бібліотечного сервісу, що базувався на використанні паперових документів, – на парадигму книгозбірні як інформаційної магістралі з наданням доступу до світових інформаційних ресурсів та сервісів власної генерації.

Інформаційно-комунікаційна революція зумовила виникнення нового комунікативного феномену – електронних комунікацій. Періодом формування поняття електронних комунікацій є друга половина XX ст., характерною рисою якого є зростання ролі інформації та знань у суспільстві, розвиток глобального інформаційного простру. Осмислення значення та переваг електронної комунікації, як механізму соціальної взаємодії, відбувалося поступово. Певний період поява та стрімкий розвиток електронних комунікаційних технологій, розширення доступу до інформації викликали деякі проблеми та протиріччя, пов'язані з традиційними орієнтирами фахівців інформаційної сфери, особливо бібліотечної. Тому у другій половині XX ст. виникла необхідність переосмислення ролі та місця бібліотеки як соціального інституту, самої концепції бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів.

Відповідно до усталеної бібліотечної практики та сучасних інформаційних потреб окремо взятого користувача в умовах сьогодення більшість бібліотек використовує такі електронні комунікації: 1) доступ до електронного каталогу та баз даних, що створюються бібліотекою; 2) доступ до цифрових бібліотек і колекцій, тематичних колекцій інтернет-ресурсів, репозиторіїв власної генерації; 3) забезпечення доступу до національних і світових інформаційних мереж; 4) використання мережевих сервісів (соціальних мереж, професійних форумів, блогів) для популяризації ресурсів, просування різного виду послуг та продуктів; 5) налагодження зворотного зв'язку з реальними та потенційними користувачами

бібліотеки, а також вивчення їхніх інформаційно-знаннєвих потреб та вимог до організації процесу обслуговування.

ННСГБНААН активно вивчає можливості застосування наукових електронних комунікацій для комплексного бібліотечно-інформаційного обслуговування аграрних фахівців, аспірантів, викладачів та студентів вищих закладів аграрної освіти як головна галузева книгозбірня країни, змінює напрями діяльності, пов'язані з доступом до інформації та знань, відповідно до загальносвітових тенденцій розвитку бібліотечно-інформаційної сфери. Враховуючи міжнародний досвід, на базі ННСГБ НААН уже впроваджено такі електронні комунікації: 1) електронний каталог «Агротека», який включено до міжнародних науково-технічних баз даних та довідкових ресурсів з питань сільського господарства та суміжних галузей; 2) електронна наукова сільськогосподарська бібліотека, що являє собою політематичну базу даних розподілених електронних ресурсів: оцифрованих, запозичених та власної генерації; 3) веб-представництво бібліотеки у мережі Інтернет (це веб-сайт, веб-сторінка на Facebook); 4) інформаційна база повнотекстових електронних документів аграрної та суміжних тематик, основу якої становлять більше 20 міжнародних баз даних: AGRIS, AGRICOLA, AGROStа ін.

На базі ННСГБ започатковані інноваційні форми електронних комунікацій, такі як інформаційно-бібліографічний сервіс «Віртуальна довідка», адресно-цільове інформування наукових установ системи НААН про нові надходження до фондів ННСГБ, електронне замовлення та електронна доставка документів, віртуальні тематичні виставки. Теми анотованих тематичних розсилок формуються відповідно до напрямів фундаментальних, прикладних і пошукових досліджень НААН. Кожна наукова установа отримує анотований перелік нових надходжень за останні 5 років у вигляді книг і брошур, які отримала ННСГБ і може в подальшому отримати друковану чи оцифровану версію видання. Все більше значення надається проведенню віртуальних книжкових виставок, здебільшого приурочених до ювілейних дат відомих представників аграрної науки. З появою власної оцифрувальної техніки для ННСГБ стало можливим долучитися до переведення в електронний формат культурно-історичних фондів та створення власної цифрової бібліотеки і колекцій цифрових документів, що є однією із форм електронної комунікації і координується із одним із основних напрямів діяльності бібліотеки – відтворення та репрезентація культурної, наукової, історичної спадщини відомих учених-аграріїв.

Таким чином, на сучасному етапі основним завданням ННСГБ НААН є створення інформаційного середовища для якісної підтримки освітньої, наукової та культурної діяльності аграрних фахівців, забезпечення вільного доступу до світових інформаційних ресурсів на базі розвитку інфраструктури, систематизація електронних ресурсів, створення та впровадження інформаційних сервісів.

Джерела та література

1. Вергунов В. А., Бородай І. С., Татарчук Л. М., Коломієць Н. Д., Каштанова Т. В. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН в інформаційному суспільстві: інформаційно-бібліотечне забезпечення аграрної галузі. Київ, 2019. 160 с.
2. Бородай І. Сучасні світові тенденції інформаційно-бібліотечного забезпечення як чинник розвитку соціокультурної сфери. *І міжнар. наук. конф. «Історія, археологія, інформаційна, бібліотечна та архівна справа: актуальні проблеми науки та освіти»*: тези доп., 13 травня 2020 р. Кропивницький, 2020. С. 100–105.

ЗНАЧИМІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ БІБЛІОТЕКИ НААН

Каштанова Т.В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Світ змінився. Наразі бібліотечна спільнота прагне оновлюватися та самовдосконалюватися, аби крокувати в ногу із часом. Багато вже зроблено, проаналізовано і на майбутнє є певний план дій щодо подальшого впровадження більш сучасних нововведень у діяльність бібліотек.

У документі «Концепція якісних змін бібліотек задля забезпечення сталого розвитку України (до 2025 року)» зазначено одне із призначень бібліотеки - забезпечити вільний доступ до інформації, знань і культурного надбання у громадянському інформаційному мережевому суспільстві, у суспільстві, де розвивається ринкова економіка [2].

Обслуговування читачів за допомогою інформаційних технологій суттєво різниться від традиційного: користувачу стають доступні світові інформаційні ресурси, створюються індивідуальні умови використання інформації, кожен реальний читач бажає стати віртуальним, характерною особливістю якого є висока інформаційна культура.

Упровадження технологічних інновацій у роботу бібліотеки зумовило кардинальні зміни у процесах створення, доступу та розповсюдження інформації. Саме вільний доступ до інформаційного ресурсу ліг в основу реорганізації системи обслуговування користувачів багатьох бібліотек. Це підключення до мережі Internet робочих місць бібліотекарів, повне покриття зоною Wi-Fi усієї території бібліотеки.

Он-лайн бібліотечний сервіс набуває все більшого розвитку та передбачає забезпечення дистанційного доступу до ресурсів бібліотеки широкого кола

користувачів Інтернету. Сторінка бібліотеки у соціальній мережі Фейсбук інформує про режим роботи, адресу; дає посилання на сайт; пропонує короткі повідомлення про діяльність бібліотеки. У всесвітній мережі Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН представлена через сайт <http://dnsgb.com.ua/>, який функціонує з 2006 року і являє собою мультимедійний портал, який забезпечує виняткову можливість позиціонувати здобутки установи в інформаційному просторі, а саме надає доступ до електронного каталогу і баз даних, електронної бібліографічної продукції бібліотеки, он-лайн послуг: «Віртуальна довідка», індексування документів, електронної доставки документів. Невід'ємною частиною веб-сайту є віртуальна довідкова служба, що дає можливість пошуку інформації про наявність у фонді необхідних видань, формування тематичного списку літератури та отримання інших видів бібліотечних послуг. Наразі використання віртуальних комунікацій та можливостей онлайн-сервісів і програм є обов'язковою умовою конкурентоспроможності бібліотеки. З огляду на це, актуальними і затребуваними є віртуальні виставки – новий інформаційний бібліотечний продукт, що консолідує традиційний і електронний способи презентації інформації; є невід'ємною складовою виставкової діяльності, ефективним інструментом залучення користувачів до бібліотеки, засобом створення її позитивного іміджу.

Традиційно бібліотека виконує функції інформаційного хабу, куди стікаються всі інформаційні потоки в суспільстві для їх подальшого перерозподілу відповідно до потреб користувачів. І тут набирають ваги електронні новітні технології безмежного розширення соціальних зв'язків користувачів, а бібліотеки виконують роль інформаційного супроводу цих зв'язків [3].

Саме активація процесів в інформаційному суспільстві вимагає від бібліотек створення та подальшої інтеграції нових програм, дій, пропозицій для надання користувачеві затребуваних часом послуг, а саме розширення спектру послуг роботи з книжковим фондом, раритетними виданнями і історичними документами, які знаходяться на зберіганні в бібліотечних установах [2].

Перетворення Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН в інноваційний електронний ресурс це не просто одна із форм організації використання бібліотечного фонду, це свобода вибору користувачем із усіх багатств ресурсів, послуг і можливостей бібліотеки, у тому числі потенційних. Відкритий доступ не є чимось новим, але нині ця форма відкриває себе на новому рівні – це новий виток у обслуговуванні сучасних користувачів. Саме через електронний інформаційний ресурс бібліотеки стають доступнішими, адже надається можливість свободи і простоти самостійного пошуку і вибору творів друку – книг, періодичних видань, покажчиків, довідників та інших документів. І на мою думку, потрібно робити доступ не тільки в локальній мережі.

Пріоритетними напрямками діяльності електронної бібліотеки є, перш за все, сканування і формування найбільш запитуваної частини фонду документів в

електронному вигляді. Тому, саме подальший розвиток електронної бібліотеки ННСГБ НААН є актуальним. Так як ЕБ є базою даних розподілених електронних ресурсів власної генерації, оцифрованих, запозичених масивів, що дає змогу надійно накопичувати, зберігати й ефективно використовувати електронні документи, доступних користувачеві в зручному вигляді через мережі передачі даних, яка має на меті досягнення якісно нового рівня повноти та оперативності задоволення інформаційних потреб аграрної науки й виробництва.

Джерела та література

1. Волкова А.Ю. Інноваційна технологія створення електронної бібліотеки навчального закладу системи професійно-технічної освіти: практичний аспект. *Культура народів Причорномор'я № 100, Т.2. С. 100-104.*
2. Концепція якісних змін бібліотек задля забезпечення сталого розвитку України (до 2025 року). Електронний документ: URL https://library.ndu.edu.ua/images/doc/0708_1.pdf
3. Таєнчук М. В., Ковальський Г. Є. Особливості комунікації бібліотеки в епоху цифровізації. Електронний ресурс: URL <https://jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/view/6701/6733>

КОМУНІКАЦІЙНА РОЛЬ ННСГБ НААН В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИМИ ДАНИМИ

Коломієць Н. Д.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Управління дослідницькою інформацією в Україні являє собою дуже складний процес. У ньому задіяні всі зацікавлені у цьому процесі комунікатори: в першу чергу це фондодавці, контролюючі органи, академії наук, науково-дослідницькі установи, заклади вищої освіти, міжнародні наукові організації, комерційні партнери, наукові бібліотеки, науковці, видавництва.

Згідно з визначенням OCLC (Online Computer Library Center) – всесвітньої бібліотечної та науково-дослідної організації, суспільною метою якої є розширення доступу до світової інформації та зниження інформаційних витрат: «Управління дослідницькою інформацією — це агрегування, зберігання та використання інформації про дослідження» [1].

Система управління науковою інформацією дозволяє підвищити видимість інституційних досліджень і дослідників, розширити співпрацю з партнерами; за допомогою комплексної аналітики дозволяє приймати обґрунтовані стратегічні рішення щодо розподілу ресурсів і встановлення пріоритетів; управляти дослідженнями; звітувати, оптимізувати оцінювання досліджень, покращувати

національні та глобальні рейтинги; підвищувати ефективність і вплив дослідників; сприяти діяльності у сфері відкритої науки та підвищити можливості фінансування й співпраці.

Для ефективного та дієвого управління у бібліотек є складні наукометричні та бібліометричні інструменти. До них відносяться міжнародні бази даних (Web of Science, Scopus), аналітичні платформи (Google Scholar), соціальні наукові мережі (ResearchGate, LinkedIn, Academia.edu).

ННСГБ НААН у 2015 р. започаткувала проведення наукометричного моніторингу для мережі наукових установ НААН з використанням бази даних «Бібліометрика української науки», розташованій на аналітичній платформі Google Scholar [2]. Зареєстровано 1205 профілів науковців НДУ НААН. У 2019 р. установа отримала доступ до міжнародної наукометричної бази даних Web of Science, а в 2020 р – до БД Scopus, з травня 2021 р. було отримано доступ до аналітичної платформи InCites від WoS, у березні 2023 р. – до проекту Researcher Discovery від Scopus. В зв'язку з цим система моніторингу була розширена з використанням нових аналітичних інструментів. За результатами досліджень формуються аналітичні записки та інформаційні звіти для НААН. Таким чином, ННСГБ НААН забезпечує важливу підтримку для управління дослідженнями.

Крім моніторингових спостережень, співробітники ННСГБ НААН постійно надають консультаційну допомогу у створенні, наповненні та корегуванні бібліометричних профілів дослідників у міжнародних базах даних; допомагають знаходити праці вчених у Web of Science і Scopus. Для науковців розроблено методичні вказівки зі створення бібліометричних профілів у Google Scholar, Web of Science, ORCID, ResearchGate, які представлені на сторінці «Наукометрія» (<https://dns.gb.com.ua/diynalist/naukova-diynalist/naukometriya>) у вкладці «Наукова діяльність» [3-4].

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 17.01.2022 р. № 29, у 2022 році передбачено здійснити заходи із упорядкування закладами вищої освіти та науковими установами їхніх інституційних профілів у базах даних Scopus та Web of Science. Впорядкування профілів установ у Scopus та Web of Science забезпечить коректне відображення статей працівників відповідних установ в інституційних профілях та сприятиме здійсненню якісного моніторингу результатів наукової діяльності установ за показниками публікаційної активності. Відповідно до листа від НААН № 3.3.3/39 від 26.10.2022 р. щодо упорядкування профілів установ НААН у базах даних Scopus та Web of Science у кожній установі були призначені відповідальні особи з упорядкування профілю організації, які повинні були ознайомитись з методикою та пройти навчальні вебінари.

В результаті проведеної роботи були створені профілі ННСГБ НААН в обох базах даних: Scopus: «National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine», Affiliation ID: 60275761 [<https://www.scopus.com/affil/profile.uri?afid=60275761>]. Крім того, отримано доступ

організації до Scopus Institution Profile Wizard (IPW). Станом на березень 2023 р. у Скопус індексується 13 документів вчених ННСГБ НААН, кількість цитувань – 5 (дані за 2020-2022 pp.).

Профіль установи у WoS: «National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine», ID 30270000043176 [<https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/c975c8e2-6bcf-4e84-a165-e4e44dc2c447-68d98e35/relevance/1>]. Для постійного контролю публікаційної активності створено налаштування сповіщень про нові праці вчених ННСГБ НААН у БД WoS. Звіт про цитування ННСГБ НААН: 26 праць співробітників, h-індекс=3, кількість цитувань – 22, середня кількість цитувань – 0, 85 (дані за 2016-2022 pp.).

Проведена робота сприятиме відображенню вірної інформації щодо приналежності та публікаційної активності вчених науково-дослідних установ у МБД WoS і Scopus для подальшого моніторингу та аналітики. Отже, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН в рамках своєї діяльності сприяє управлінню дослідницькою інформацією, використовуючи аналітичні інструменти й можливості міжнародних баз даних WoS і Scopus та комунікаційні канали зв'язку з вченими мережі науково-дослідних установ НААН.

Джерела та література:

1. OCLC. URL: <https://www.oclc.org/en/home.html?redirect=true>.
2. Постанова Президії Національної академії аграрних наук України від 30 червня 2015 р. «Про організацію запровадження бібліометричних профілів вчених-аграріїв, наукових установ та періодичних видань НААН в системі «Бібліометрика української науки». *Бюлетень Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН*. Вип. 1. 2015. С. 189-190.
3. Методичні вказівки зі створення бібліометричних профілів науковців, науково-дослідних установ та періодичних видань в системі Google Scholar (на прикладі ННСГБ НААН). *Бюлетень Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН*. 2020. Вип.1. С. 99-113. http://dnsgb.com.ua/files/Buletен-2020_1.pdf
4. Створення авторських профілів вчених ORCID iD та Researcher iD: методичні рекомендації / ННСГБ НААН; уклад. Н. Д. Коломієць. Київ, 2019. 30 с.: рис.
5. Профіль вченого в RESEARCHGATE для розширення наукових комунікацій: методичні вказівки / Укладач Коломієць Н. Д. *Бюлетень Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН*. Вип. 1. Київ, 2022. С. 184-200.

ІННОВАЦІЙНА БІБЛІОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ГЛОБАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Нижник С. В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Сучасні темпи розвитку інформаційних технологій зумовлюють суттєві зміни в засобах обробки, обміну та зберігання даних. Діджиталізація біографічної сфери сприяє трансформації в розбудові біографічних та біобібліографічних словників, а становлення глобальних мережевих технологій створює передумови для інтеграції різноманітних джерел біографічної інформації в глобальний словник світової біографії.

Аналіз публікацій зарубіжних дослідників дав змогу визначити особливості інструментального та цільового характеру, які стали основою для теоретичної моделі типології проблем сучасних онлайн-систем біографічного спрямування.

Розглянемо найцікавіші, на наш погляд, приклади деяких країн щодо інноваційного розвитку бібліографічної діяльності.

Історична соціальна мережа «Шість градусів Френсіса Бекона» (SixDegreesofFrancisBacon), створена для дослідників Британії (1500–1700 рр.). Проект використовує статистичні методи та цифрові інструменти для візуалізації соціальних мереж раннього модерну Британії і вміщує історичні статті з Оксфордського словника національної біографії (ODNB).

Складається з чотирьох основних етапів. На першому відбувається визначення набору текстових документів для використання як вхідних даних з урахуванням і прямих, і непрямих свідчень історичних взаємозв'язків. Другий – розпізнавання іменованих сутностей (осіб, дат, локацій, установ) для перетворення неструктурованого тексту в структуровані дані, зокрема в матрицю документів, до яких можна застосувати статистичний аналіз. Третій — застосування методів статистичного вивчення графіків до відібраних структурованих даних. Четвертий — підтвердження вибірки пропонованих відносин з використанням досвіду напрацювань учених-дослідників [1].

Слід відзначити, основна колекція даних на момент створення нейронної мережі була доступна в цифровому вигляді. Тому основне завдання для розробників, полягало в трансформації біографічного тексту, що фокусується на окремій персоні й містить масив інформації про соціальні відносини, у глобальний мережевий граф. Такий граф потребує інформації про імена і відносини, відкидаючи інші види біографічної інформації. Кожна особа потенційно може бути підключена до будь-якого іншого імені. Це дало можливість досліджувати вибудовані зв'язки, що пов'язують собою, або неявні, на нинішньому етапі досліджень не доказові, але ті, що мають у собі інформацію для дослідників про ймовірність перетину тих чи інших історичних осіб.

Отже, на підставі розпізнавання іменованих об'єктів із текстів спочатку створювалися структуровані дані для отримання особистих імен, а потім для визначення соціальних відносин — хто знав кого — на основі частоти появи імен і їх взаємозв'язку в ODNB. Поряд з цим, виникають проблеми: візуалізація складних в історичному часі соціальних відносин між представленими в базі персоналіями; якісні та кількісні характеристики визначених осіб та їх групові приналежності; взаємодія та ін. Але слід визнати, що збагачуючи зв'язки в мережі новими біографічними розвідками вчених, розробники проекту наближаються до своєї «кінцевої мети — створення універсальної розгалуженої мережі.

Іншою країною, яка викликає інтерес до її інноваційної бібліографічної діяльності буде Німеччина. Розглянемо сайт «Німецька біографія» («DeutscheBiographie»), де описано особливості діджиталізації ресурсів біографічної інформації, специфіку використання засобів розробки прикладного програмного інтерфейсу в історичних науках, дизайн бази даних і користувацького інтерфейсу. «DeutscheBiographie» перемістила весь контент від покажчиків до повних статей на цифрові носії. Маючи загальний набір елементів або модулів (наприклад, імена, дати, місця народження/смерті, сімейне походження, біографічні довідки й посилання на праці, архівні ресурси, літературу, портрети), німецькі дослідники приступили до візуалізації даних — від статичних генеалогічних дерев до динамічних відносин із людьми, установами та локаціями[3].

Сучасний підхід до моделювання життєвих історій як послідовностей просторово-часових пов'язаних подій від народження до смерті (і далі) яскраво демонструє «граф знань» Національної біографії Фінляндії. Біографічні тексти були перетворені в rdf-форму (ResourceDescriptionFramework) шляхом вилучення іменованих сутностей із напівструктурованих текстів, що були складені з біографій відомих фінів. У найпростіших випадках вихідні дані формуються безпосередньо з бази даних (імен, дат, локацій). Однак, більша частина структурованих знань витягується з коротких уривків тексту в кінці кожної біографії, що описує основні життєві події особи, такі як закінчення університету, проектування будівлі, публікація книги, отримання почесного звання, нагороди тощо. Для біографічних досліджень на кожну особу створено дві групи даних: одну — для текстового опису людини з додатковими посиланнями на дані, а другу — для просторово-часової візуалізації життєвих подій особи з використанням карти і часової шкали [2].

Підсумовуючи, зазначимо, що пошуки шляхів поєднання розрізнених масивів даних всебічно сприятимуть процесам інтеграції національних біографічних словників у загальносвітову систему збереження історико-культурної спадщини країни. Можливості вивчення та реконструювання життя видатних та пересічних осіб значно розширилися за рахунок зростаючої доступності оцифрованих ресурсів, оптимізації пошукових запитів, відкритості світової наукової спільноти, що суттєво відрізняє дослідницьке середовище сьогодення від минулих епох.

Джерела та література

1. Finegold M., Otis J., Shalizi C., Shore D. Six Degrees of Francis Bacon: A Statistical Method for Reconstructing Large Historical Social Networks. *Digital Humanities Quarterly*. 2016. Vol. 10, No. 3. Access mode: <http://digitalhumanities.org/dhq/vol/10/3/000244/000244.htm>.
2. Hyvönen E., Heino E., Tuominen J., Sirola L. Reassembling and enriching the life stories in printed biographical registers: Norssi high school alumni on the Semantic Web. Petri Leskinen. *Language, Data, and Knowledge : Proceedings of the First International Conference* (Galway, Ireland, June 19-20, 2017). Luxembourg : Springer, 2017. P. 113–119. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59888-8_9.
3. Reinert M., Ebner B. Interfaces: Accessing Biographical Data and Metadata. *Biographical Data in a Digital World 2017 : Proceedings of the Second Conference* (Linz, Austria, November 6-7, 2017). 2018. P. 1–8. Access mode: <http://ceur-ws.org/Vol-2119/paper1.pdf>

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ BOOK TRAILERS, ЯК ІНСТРУМЕНТУ ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Олейніченко Н. О.

Уманський національний університет садівництва (м. Умань)

Цифровізація являється однією з ознак нашого часу, і повсякденне життя важко уявити без інформаційних технологій. На думку норвезького дослідника Т. Хойвика, у сучасних бібліотеках відбулися докорінні якісні зміни, в яких примножуються три основних компоненти – розроблення нових технічних систем, формування нових бібліотечних компетентностей, становлення нових організаційних структур [1; С.5]. Адже, ті хто не володіють новітніми навичками, не зможуть активно долучитися до цілої низки сфер сучасного життя.

Враховуючи особливості сприйняття інформації через використання відеоряду, створення і демонстрація Book trailers в бібліотеці стає ефективним способом формування читацького інтересу, а методика їх створення являється актуальною для теорії та практики.

Чи можна зацікавити читанням через Book trailers? Це питання, яке потребує кріпкої праці та часу, адже сьогодні цей жанр зробив великий крок вперед, перетворившись з простої презентації Power Point на справжнє мистецтво, яке приносить задоволення глядачам і тим, хто його створює. В результаті отримуємо хороший PR-інструмент книгозбірні в глобальній мережі Internet.

Мета Book trailers – з інтригою розповісти про книгу, щоб зацікавити користувача та підвести його до прочитання даної книги.

Перш за все, при роботі над Book trailers потрібно обрати книгу для промоції, яку найголовніше потрібно любити. Принцип вибору книги для буктрейлера та

методика його створення залежать передусім від спеціалізації бібліотеки та віку читачької аудиторії [2; С.15].

Найскладнішим етапом під час створення Book trailers є написання сценарію. Важливо ввести інтригу і побудувати сюжет таким чином, щоб користувачеві хотілося дізнатися, що буде далі за умови прочитання книги.

Підбір матеріалів для відеоряду являється важливим етапом, який включає сканування ілюстрацій книги, зйомка свого відео, або пошук в мережі Internet, запис аудіо-ряду, пошук музичного супроводу, підбір Gif-анімації, футажів, кадрів з фільму та ін. При виборі фото та відео варто звернути увагу на розмір та якість, не забувати про авторські права. Вивантажений матеріал з Internet можна конвертувати у різні формати через багатофункціональний і потужний конвертер Format Factori. При виборі програмного забезпечення для створення Book trailers зверніть увагу на найпростіший варіант – Power Point. Рекомендуємо навчальне відео, яке допоможе швидко та легко створити презентацію: https://www.youtube.com/watch?v=uT-G_zXFUIM.

Серед стандартних програм монтажу Book trailers найбільш підходять для початківців:

- Windows Live Movie Maker, входить до пакету Microsoft, широко використовується для створення кліпів, але має одну звукову доріжку.
- Photo Story, не входить до базової комплектації, безкоштовно можна завантажити на свій ПК, має додаткові функції та зручний інтерфейс.
- Sony Vegas Pro, більш професійна програма, має досконалий інструментар, зручна настройка ефектів, підтримка великої кількості форматів.
- Moviestudio Platinum має величезний діапазон спеціальних ефектів, титрів і ефектів переходу, а створене відео виглядає професійно.
- Adobe Premiere, провідний у своїй галузі програмний пакет з редагування відео для кіностудії, телебачення та Internet.

Вибрати програму для роботи з відео можна використовуючи online-редактори, які завдяки роботі на віддаленому сервері не враховують продуктивність вашого комп'ютера. Найзручнішими online-редакторами, на нашу думку, є:

- YouTube Video editor, який дозволяє склеювати відео, накладати титри, додавати музику, спец ефекти, робити ремікси тощо.
- Magisto включає три етапи створення фільму через просту покрокову схему інтерфейсу. Сервіс автоматично змонтує ролик і надсилає на електронну скриньку посилання для вивантаження.
- Animoto – простий і досить зручний сервіс для створення кліпів в режимі «на автоматі».

Після того, як буде обрано програму для роботи розпочинається сама цікава частина – монтаж. Вирізати, склеїти кілька фрагментів, додати звукову доріжку, змінити розмір відео, додати фото матеріали, титри, субтитри, переходи, анімацію,

відеоефекти, футажі, звести картинку, текст і аудіо, затемнити екран і багато іншого об'єднуємо в єдиний ролик.

Тепер настав час для перегляду складеного Book trailers, за потреби можна внести поправки і остаточно відредагувати.

Варто продемонструвати його невеликій групі людей, які зможуть проаналізувати, чи правильно сприймається ідея ролика, який вплив має на глядача.

Отже, буктрейлер покликаний просувати книгу, сприяти доведенню її змісту до читача, залишити слід у його свідомості. Створення буктрейлерів на книги з фондів бібліотек — це чудові перспективи залучення нових читачів.

Джерела та література

1. Коваль Т. Перспективи розвитку національних книгозбірень в епоху цифрового суспільства (за матеріалами визначальних документів UNESCO, IFLA, AALL, ALA, LIBER, WSIS). *Бібліотечний вісник*. 2021. №2. С.3–16.
2. Косачова О. Буктрейлер як ефективний медіаресурс сучасної бібліотек. *Вісник Книжкової палати*. 2014. № 10. С.15–18.

WEBINAR AS ONE OF THE TOOLS OF VIRTUAL COMMUNICATION IN MODERN LIBRARIES

Пилипенко Л. Л.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Webinar is an important modern tool for training and professional development. Its advantage is that employees of the organization can participate in training without leaving their workplaces, and as a supplement to training materials - watch the webinar in the form of a recording, if it was not possible to connect online [1].

A webinar has an important advantage over webcasting, which is often used to promote face-to-face meetings: it presents participants with the same networking opportunities as an in-person seminar.

Webinar participants can ask questions via chat, express their opinion by filling out a questionnaire, and connect (if a webcam and microphone are available) to the discussion in real time.

Different types of communication can be used during the webinar [2]:

- monologue, a message from the speaker;
- dialogue, if such option is provided by the webinar software, and the participants have the technical opportunity to join the conversation. It can be conducted verbally or via text chat;
- mediated, with various images, videos, files available to listeners.

Modern software for conducting webinars allows you to enrich communication with media effects, simultaneously carry out several streams of communication in various forms.

Webinars can be used in libraries for various purposes [3]:

- training and professional development. It allows event organizers to save money by not paying for travel and accommodation of speakers, and speakers save time, since they do not leave their home or workplace;
- educational events for readers. The library can hold talks about books and online meetings with writers, organize virtual tours.

For young people, this type of communication is very attractive, as it takes place on the Internet - environment they are used to [4].

For librarians, the webinar opens up opportunities for creativity. In the future, the recording of the webinar can be used repeatedly, posted on the website, etc. It can be used to conduct methodical meetings that are relevant for library networks that have branches. In addition, holding meetings in the form of a webinar allows you to invite different experts for prompt resolution of issues.

Thus, a webinar is a multifaceted, effective means of communication that allows the library to introduce new forms of communication with readers and colleagues.

Джерела та література

1. Culcasi I., Cinque M., et al. ONLINE MEETING TOOLKIT. How to create effective online events. Rome: CIMEA, 2020.
2. Ebner C., Gegenfurtner A. Learning and Satisfaction in Webinar, Online, and Face-to-Face Instruction: A Meta-Analysis // *Frontiers in Education*, vol. 4, 2019
3. Gegenfurtner A., Ebner C. Webinars in Higher Education and Professional Training: A Meta-Analysis and Systematic Review of Randomized Controlled Trials // *Educational Research Review*, vol. 28, 2019.
4. Soroya S., Ameen K. Subject-Based Reading Behaviour Differences of Young Adults Under Emerging Digital Paradigm // *Libri*, vol. 70, no. 2, 2020, pp. 169-179

АРХІВНІ ФОНДИ: ТРАДИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ

Е. В. Юрчак

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, (м. Київ)

Фондування – це важлива, невід’ємна складова організації документів Національного архівного фонду (НАФ), що має структуроутворююче призначення для розподілу двох основних видів ретроспективних документальних комплексів – архівних фондів офіційного походження і особового походження. Фондування

архівних документів пов'язане з комплектуванням, особливо з експертизою цінності архівних документів і обліком, а також зі створенням довідкового апарату.

Поняття «фондування архівних документів» – це визначення або уточнення фондової належності документів, утворення архівних фондів, надання їм назв та встановлення їхніх хронологічних меж через застосування певних архівних технологій щодо вивчення складу, змісту та діловодного оформлення документів. Наукове опрацювання архівного документа, оприлюднення через канали соціальної комунікації про його результати є одним із найважливіших чинників, що фіксує стан досліджуваного документа як історичного джерела.

Певна частина документаційного фонду, що має значущість для суспільства або практичну цінність для свого власника підлягає зберіганню і на підставі відповідної експертизи цінності документів визначається як *архівний фонд установи*.

Частина накопиченого документаційного фонду протягом життєдіяльності фізичної особи, що відображає біографічні відомості, інформацію про її наукову, творчу, службову, політичну, громадську та іншу діяльність; сім'ї, роду, яка визнана цінною за результатами архівної експертизи та підлягає зберіганню, становить *архівний фонд особового походження*.

Сформовані документальні комплекси або окремі документи, що мають цінність з урахуванням ступеня і значення особи-утворювача утворюють *архівні колекції*, що надходять до державних архівів від їх власників.

Архівні підрозділи державних наукових установ, музеїв і бібліотек мають окрему специфіку. Вони системно формуються в порядку, передбаченому законодавством, для постійного зберігання документів НАФ, що нагромадилися в сховищах цих установ, й інших профільних документів. Найбагатші фонди серед архівних установ цієї групи мають Інститути рукопису й архівознавства Національної бібліотеки України імені В. Вернадського, наукові архіви Інституту історії України й Інституту археології НАН України тощо.

Впровадження комунікаційних технологій для репрезентації документального ресурсу НАФ призводить до утворення електронного архіву, який забезпечує у віртуальному середовищі користувачів інформацією. Інноваційною складовою забезпечення збереженості архівних документів та безперечним сучасним трендом в архівній справі є оцифрування документів з різним типом носіїв із подальшим створенням фонду користування ними, що безперечно впливає на збереженість документів-оригіналів, їх документної основи. Наразі Український науково-дослідний інститут архівної справи та документознавства (УНДІАСД) є одним з промоутерів процесів цифровізації, реалізуючи наукове забезпечення та супровід одного з ключових пріоритетів діяльності Укрдержархіву – «Цифровізація архівної справи та державної системи страхового фонду документації – забезпечення інформаційних потреб суспільства та підвищення якості і конкурентоспроможності галузі».

Зарубіжні країни мають значний досвід організації електронних архівів, розроблення і впровадження технологічних рішень щодо забезпечення збереженості електронних документів. Аналіз та узагальнення зарубіжного досвіду щодо управління електронними документами, створення архівів електронних документів, організації їх тривалого зберігання може бути корисним для організації зберігання електронних документів у вітчизняних архівах.

Впровадження інформаційних технологій у діяльність архівних установ призводять до збільшення обсягів електронних документів, які починають переважати над паперовими документами. Через це в архівних установах виникає багато непорозумінь щодо регламентації і документування процесів обліку та зберігання електронних документів. Чинна нормативно-правова база це питання висвітлює недостатньо. Облік і зберігання електронних документів в архівних установах має свої особливості, тому потребує ґрунтовного вивчення та аналізу. Це питання вивчали фахівці УНДІАСД, розробивши нормативно-методичні документи, в яких надано рекомендації щодо приймання-передавання електронних документів, їх обліку, зберігання та забезпечення збереженості, з урахуванням закордонного та вітчизняного досвіду.

Вагомим аргументом на користь популяризації діяльності архівних установ через офіційні вебсайти, вебсторінки, сторінки у соціальних мережах є визнання того факту, що інформаційні технології стали невід'ємною частиною повсякденного життя суспільства і є потужним інструментом у збільшенні аудиторії архівних установ. Відповідно, створення доступного та якісного контенту для громадськості, шляхом інформування через онлайн виставки документів сприятиме залученню більш широкої аудиторії та виконанню однієї з важливих функцій архівів – доступності інформації.

Розміщення онлайн виставок на вебсайтах або сторінках у соціальних мережах архівних установ забезпечить: 1) інформування відвідувачів вебсайту про склад архівних документів з певної тематики; 2) надання віддаленого доступу до виставок документів; 3) популяризацію діяльності архівної установи та архівної галузі шляхом формування в суспільстві повноцінного уявлення про роль і значущість архівів.

Секція 4. СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ НАУКИ, ОСВІТИ ТА БІЗНЕСУ З ПИТАНЬ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

КЛАСТЕРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Бутенко Є.В., Петриченко С.В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)

Основе поняття кластеру в економічному просторі є досить новим та актуальним. Вперше теорія промислових кластерів була описана у роботі основоположника «кембриджської школи» Альфреда Маршала «Принцип економічної науки» (1890 р.) [1]. Умови військового стану можуть значно змінити економічну ситуацію країни і спричинити складнощі для класичної організації економіки. Проведена якісна інвентаризація земель може бути корисною при організації кластеру. Інвентаризація земель може забезпечити важливу інформацію про доступність та придатність земель для різних цілей, таких як сільськогосподарські, комерційні або житлові потреби [2]. У таких умовах кластерна організація може бути ефективним інструментом для підтримки економічної стабільності та забезпечення продовольчої та промислової безпеки країни. Основні напрями такої співпраці - це створення кластерів, які можуть забезпечувати більш ефективну співпрацю між учасниками, фокус на практичних результатах та залучення іноземних партнерів, які можуть допомогти доступом до необхідних технологій. Для кластеру, що займається землеустроєм, існує кілька шляхів вдосконалення організаційно-економічних механізмів управління, використання та охорони земель у регіональній системі землеустрою. Розробка та впровадження стратегії розвитку землеустрою на регіональному рівні з урахуванням потреб громад та бізнесу в умовах війни [3].

Військовий стан вносить серйозні зміни в економіку країни, і класичні методи управління бізнесом можуть бути неефективними. Кластерна організація може бути корисною у таких умовах, оскільки вона базується на взаємодії різних галузей та компаній, що працюють разом, щоб досягти спільних цілей. Основна ідея кластерної організації полягає в тому, що підприємства об'єднуються в групи залежно від їх подібності за певними ознаками, наприклад, за видом діяльності, географічним положенням, рівнем технологічного розвитку тощо.

Така організація дозволяє забезпечити ефективну координацію дій між підприємствами в межах кластеру, використовувати спільні ресурси та інфраструктуру, обмінюватися знаннями та досвідом, що в свою чергу сприяє зростанню конкурентоспроможності всього кластеру та кожного з його учасників окремо. Під час проектування необхідно вивчити юридичні та фактичні межі територій, які входять до складу громади, використовуючи дані з Державного

земельного кадастру щодо утворених земельних ділянок у районі межі територіальної громади. Заключним етапом є розрахунок загальної площі та позначення меж території територіальної громади[4]. Кластер є групою взаємопов'язаних підприємств, інституцій та організацій, які працюють разом на певній території та концентрують свої зусилля на певному виді діяльності.

Дана модель організації підприємства може мати різні форми, наприклад, вона може бути організована як асоціація підприємств, кооперація, консорціум або клуб. Крім того, кластер може бути горизонтальним (якщо він об'єднує підприємства з різних галузей) або вертикальним (якщо він об'єднує підприємства з однієї галузі, але з різними етапами виробничого процесу). Крім того, кластерні ініціативи сприяють створенню нових робочих місць, збільшенню економічного зростання та зменшенню ризиків для бізнесу.

Організація кластера може стати чинником стимулювання економічного зростання та розвитку різноманітних галузей. Її переваги полягають у зниженні витрат на виробництво, збільшенні ефективності використання ресурсів, підвищенні якості продукції та послуг, підвищенні інноваційного потенціалу та підтримці місцевого підприємництва[5].

Висновок. Кластерна організація полягає в тому, що підприємства з різних галузей співпрацюють між собою, щоб забезпечити взаємовигідні умови для всіх учасників. Умови військового стану можуть призвести до складних економічних умов, таких як зниження попиту, збільшення витрат на транспортування і зменшення виробництва. Дана модель організації може допомогти зменшити ці проблеми, забезпечивши ефективну співпрацю між підприємствами. Дана організація, коли компанії, що працюють в одній галузі, групуються в одній географічній області, може мати наступні переваги: Зменшення витрат на логістику: Кластери дозволяють компаніям скоротити витрати на логістику, тому що вони розташовані поруч одна з одною, тобто доставка сировини і готової продукції стає більш ефективною. Збільшення доступності сировини та ресурсів: Кластерна організація дозволяє компаніям мати більший доступ до сировини та інших ресурсів, які потрібні для їх виробництва.

Джерела та література

1. Гаркуша Д. Р., Шкода М. С. Кластерна модель об'єднань підприємств: зарубіжний і вітчизняний досвід. *Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні* : матеріали III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). Київ : КНУТД, 2019. С. 12–17.
2. Бутенко Є.В., Даньшова А.В., Юрченко І.В., Інвентаризація земель як передумова ефективного управління земельними. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель.2020.№4. С.14–19

3. Бутенко Є.В., Бавровська Н.М., Еколого-економічне забезпечення раціонального використання земельних ресурсів (регіональний рівень). К. : МПБП «Гордон», 2015. 215 с.

4. Dorosh Y., Tarnopolskyi A., Kharytonenko R., Derkul'skyi R., Riabova Y. (2022) Problem aspects regarding the establishment of territory boundaries of territorial communities (in the current times and in the post-war period). Cadastre and Land Monitoring, 2, 4–20. (In Ukraine).

5. Dorosh O., Dorosh I., Kupriyanchuk I., Butenko Y., Kharytonenko R. (2018). Assessment of land resources productive potential influence on agricultural products gross output in Ukraine. Scientific papers Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and rural Development", 18,3.

ВЗАЄМОДІЯ СУБ'ЄКТІВ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ У ПРОЦЕСІ СТРАТЕГІЧНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЛАНУВАННЯ

Македон В.В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (м. Дніпро)

Тенденцію до посилення ролі стратегічного інноваційного планування в системі регіонального управління соціально-економічними процесами сьогодні відзначають багато вчених-економістів, вважаючи при цьому, що вплив держави на економіку регіону має здійснюватися через зовнішнє середовище бізнесу, що забезпечує, по-перше, безпеку товарів та послуг для споживачів, , дотримання екологічних вимог у процесі виробництва та, по-друге, підтримку приватного бізнесу на основі субсидованого захисту від недобросовісної конкуренції, забезпечення можливості виходу на зовнішні ринки тощо [1].

Ми вважаємо, що відносини регіональних органів влади та бізнесу слід розглядати з погляду кожного суб'єкта у взаємозв'язку різних аспектів: інвестиційного, інноваційного, фінансового, питань оподаткування та ін.

Організаційно взаємодія бізнесу та регіональних органів управління може здійснюватися на основі державно-приватного партнерства, де як ефективний інструмент підтримки взаємовигідних відносин виступають регіональні податки: маючи стійку базу оподаткування, регіональна влада забезпечує розвиток інфраструктури, необхідної для бізнесу, охорону навколишнього середовища, розвиток соціокультурного комплексу. Оскільки питання створення державно-приватного партнерства є питанням регіональної компетенції, то влада регіонів у цьому випадку має проводити активну економічну політику.

Останніми роками дедалі більшу роль розвитку соціально-економічних процесів регіону грають регіональні громадські об'єднання та незалежні організації, до яких входять регіональні громадські палати, регіональні асоціації підприємців, громадські об'єднання споживачів, регіональні торгово-промислові палати, регіональні асоціації комерційних банків та інших. Основні функції цих структур

безпосередньо пов'язані з розвитком економіки регіону: вони представляють інтереси бізнесу у відносинах з регіональними органами управління, здійснюють експертизи, консультації щодо запитів органів влади, беруть участь у вирішенні суперечок та конфліктів щодо окремих видів діяльності, сприяють розвитку зовнішньоекономічної діяльності, забезпечують підтримку інновацій та науково-технічного прогресу [2, с. 122].

Питання узгодження інтересів економічних суб'єктів (виробників, посередників та споживачів) торкаються сутнісно всієї системи умов розвитку економіки регіону. У регіоні формується нова інституційна структура господарства, створюються нові елементи ринкової інфраструктури: регіональні логістичні центри, регіональні інвестиційні фонди, страхові компанії, консалтингові фірми тощо.

В умовах істотно змінюється роль регіональної адміністрації: її головною функцією стає регулювання соціально-економічних процесів, учасниками яких, як бачимо, є всі суб'єкти регіонального господарства. Систематизуючи викладене, все різноманіття взаємодіючих економічних інтересів, які слід враховувати у процесі стратегічного планування, а й у формуванні механізму управління його реалізацією, можна об'єднати у кілька груп [3, 4]:

- інтереси регіональних органів управління, пов'язані із забезпеченням збалансованого комплексного розвитку регіону;
- інтереси бізнес-структур, а також підприємств та організацій різних форм власності, пов'язані із завданнями функціонування виробничої та соціальної інфраструктури регіону;
- інтереси населення, зумовлені очікуваннями підвищення рівня та якості життя.

Звісно ж, що у умовах необхідна адекватна технологія, що забезпечує основу співробітництва, партнерського взаємодії всіх учасників соціально-економічного процесу у досягненні спільних цілей регіону. В іншому випадку негативні тенденції наростатимуть, а можливості регіональних органів влади регулюватимуть фінансові потоки, рух капіталу, трудових ресурсів, інформації тощо. дедалі більше скорочуватимуться, оскільки нині не можна адміністративно впливати на суб'єкти господарювання, потрібно впливати з їхньої інтереси.

Отже, необхідно створити механізм узгодження інтересів різних учасників соціально-економічних процесів, забезпечити співпрацю всіх верств суспільства, активізувати творчі сили населення, підвищити причетність громадян до результатів економічного життя в регіоні. Вкрай важливим у умовах стає процес встановлення балансу очікувань і можливостей, повноважень та відповідальності.

Джерела та література

1. Ковпака А. Інноваційний розвиток країни як рушійний чинник підвищення національної конкурентоспроможності А. Ковпака. Економіка. Управління.

Інновації. Серія : Економічні науки. 2021. Вип. 1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2021_1_6

2. Миценко І. М., Бабець І. Г. Трансформація системи управління зовнішньоекономічною та інвестиційною безпекою України в умовах глобалізації : монографія; Центральнoукраїн. нац. техн. ун-т. Кропивницький : Поліграф-Сервіс, 2021. 464 с.

3. Bosch A., Vonortas N. Smart Specialization as a Tool to Foster Innovation in Emerging Economies: Lessons from Brazil. Foresight and STI Governance. 2019. Vol. 13. P. 32-47. DOI: <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.1.32.47>

4. Ляшенко В. І., Петрова І. П. Стратегічні шляхи модернізації старопромислових регіонів України з позицій сталого розвитку. Економічний вісник Донбасу. 2021. № 3. С. 24-40.

ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ОВОЧІВНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ НАПРАЦЮВАНЬ СЕЛЕКЦІОНЕРІВ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ «МАЯК» ІОБ НААН)

¹Позняк О. В., ¹Чабан Л. В., ¹Касян О. І., ²Кондратенко С. І.

*¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і багаторічності НААН
(с. Крути Чернігівської обл.)*

²Інститут овочівництва і багаторічності НААН (с. Селекційне Харківської обл.)

За умови інноваційно-інвестиційного розвитку агропромислового виробництва, на який робиться акцент в Україні, наукові знання і досвід та їх комерційне використання є фундаментом сталого економічного зростання. Інноваційні процеси у рослинництві мають бути спрямовані на збільшення обсягів виробництва продукції. Це можливо, поряд з іншими чинниками, завдяки зростанню урожайності сільськогосподарських культур. Тобто, інноваційна політика повинна будуватися на вдосконаленні методів селекції, створенні і впровадженні у виробництво нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур, які мають відповідати високим продуктивним потенціалом, освоєнні науково обґрунтованих систем їх вирощування та насінництва. Упродовж кількох останніх десятиріч в Україні спостерігається необґрунтований процес прискореної ліквідації державного сектору економіки з непередбаченою заміною його нерозвиненою приватною формою власності, що зумовлює значні ускладнення у формуванні розвитку інноваційної діяльності. Тому, безперечно, необхідно враховувати таку тенденцію і, зокрема в овочівництві, враховувати цей сегмент

економіки, отже створювати відповідний селекційний продукт для впровадження у приватному секторі [1].

Щодо вітчизняної галузі овочівництва, то інноваційні розробки селекційного характеру мають бути направлені на створення високопродуктивних, адаптованих до природно-кліматичних умов України сортів овочевих рослин, які мають лікувально-профілактичні, протекторні властивості, зовнішню привабливість, придатність до тривалого зберігання, промислової переробки, механізованого збирання та інші ознаки підвищення конкурентоспроможності товарної продукції сортів і гібридів.

На сьогодні питання урізноманітнення видового і сортового складу зеленних овочевих рослин є актуальним [2, 3]. У цьому контексті селекційна робота щодо збільшення асортименту нетрадиційних та відомих вітчизняному споживачеві, але малопоширених видів рослин, зокрема овочевого напрямку використання, в державі була й залишається пріоритетною і перспективною.

Для вирішення зазначеної проблеми на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН з 1993 року проводяться комплексні дослідження з малопоширеними видами щодо їх інтродукції, селекції, розроблення окремих елементів технології вирощування на товарні і насіннєві цілі, освоєння у виробництво і поширення у приватному секторі, інформаційно-роз'яснювальна робота про значення і цінність продукції нетрадиційних видів рослин тощо.

В Україні відмічається вкрай недостатній асортимент багатьох видів рослин, перспективних для освоєння у вітчизняному овочівництві, здатних розширити асортимент високовітамінної продукції. Тому питання урізноманітнення видового і сортового складу рослин, що використовуються, або можуть бути використані як овочеві, є актуальним, а цей напрям досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН - один з пріоритетних [4].

З метою збагачення вітчизняного асортименту на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створені нові сорти малопоширених овочевих рослин, які відповідають вимогам, що висуваються до сучасних інноваційних селекційних розробок в овочівництві і на сьогодні освоюються в агроформуваннях усіх форм власності і господарювання та у приватному секторі в усіх зонах України.

Зокрема, упродовж 2020-2022 рр. до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, внесені: сорт дворятника тонколистого Молодість (патент № 200741); сорт індау посівного Барвінковий (патент № 210760); сорт бутили кербелю Жайворонок (патент № 200737); сорт фенхелю звичайного Гостинець (патент № 210810); сорт кропу пахучого Делікатесний (патент № 210762); сорт коріандру посівного (кінзи) Ювілейний (патент 211008); сорт гісопу

лікарського Небокрай (патент № 200634); сорт шавлю кислого Старт (патент № 210534); сорт ревеню чорноморського Березіль (патент №220363); сорт салату посівного листового Вишиванка (патент № 200720); сорт салату посівного листового Лель (патент № 200719); сорт салату посівного стеблового Лелека (патент № 200721)

Джерела і література

1. Позняк О.В. Урізноманітнення видового і сортового складу овочевих рослин в Україні: інноваційна складова. *Основні, малопоширені і нетрадиційні види рослин – від вивчення до освоєння (сільськогосподарські і біологічні науки)*: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (у рамках VII наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2022», 3 березня 2022 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН: у 2 т. Обухів: Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2022. Т. 1. С. 253-259.
2. Корнієнко С. І. Овочевий ринок: реалії та наукові перспективи. *Овочівництво і багаторічництво: міжвід. темат. наук. зб-к*. Харків: ТОВ «Виробниче підприємство «Плеяда», 2013. Вип. 59. С. 7-22.
3. Кравченко В. А., Гуляк Н. В. Підвищення ефективності селекції і насінництва овочевих рослин. *Овочівництво і багаторічництво: міжвід. темат. наук. зб-к*. Харків: ТОВ «Виробниче підприємство «Плеяда», 2014. Вип. 60. С. 15-19.
4. Позняк О. Вітчизняний сортимент збагачено. *Овочі та фрукти*. Київ: ТОВ «ВКО «Дельта-Агро», 2022. № 1 (146). С. 46-59.

ВПЛИВ STEM-ОСВІТИ НА РОЗВИТОК НОВИХ ПІДХОДІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ У ВИРОЩУВАННІ ВОДОРОСТЕЙ

¹Хомочкін А.П., ²Цимбал В.Ю.

¹Приватний заклад освіти «Креативна міжнародна дитяча школа» (м. Київ)

²Наукове товариство «Знання» України (м. Київ)

Відходження від старої моделі освіти потребує підготовки спеціалістів різних галузей та напрямків. На сьогодні існує потреба і підготовці спеціалістів-інженерів, які володіють глибокими знаннями з природничо - математичних наук.[1]

Впровадження STEM-освіти на уроках біології й екології має глибинний характер і включає розв'язання проблем підготовки вчителя, який має усвідомлювати свою соціальну відповідальність, постійно дбати про особистісне і професійне зростання, щоб бути фахівцем, здатним здійснювати міждисциплінарні зв'язки і усвідомлювати значущість професійних знань в контексті соціокультурного простору. Інформатизація у викладанні біології й екології вимагає від вчителя високого рівня інформаційної компетентності, яка є однією з

ключових у процесі професійного зростання і проявляється при вирішенні різних завдань із залученням засобів інформаційно-комп'ютерних технологій та Інтернету. Такі технології дають змогу створити новий навчальний інформаційний простір, здатний підвищити якість викладання шкільного курсу біології й екології, а саме: використання електронних підручників, освітніх ресурсів мережі Інтернет як наочних посібників; розроблення навчальних проєктів, керування дослідною діяльністю учнів; використання програмних ресурсів для створення вчителем власних навчальних розроблень.

Наразі у викладанні біології й екології є багато проблем: великий обсяг і важкий виклад матеріалу, перенасиченість його біологічними поняттями й термінологією, недостатня кількість часу, відведеного на виконання лабораторних і практичних робіт.[2]

На уроках біології, екології та географії стають важливими знання про розповісти про значення водоростей для екосистем морів та океанів, а також про різноманіття видів водоростей та їх особливості. Власне не можна оминати і вивчення саме процесів вирощування водоростей, що можуть стати причиною розвитку промисловості та забезпечити людство ресурсами. Вирощування водоростей є складний та відповідальний процес пов'язаний з отриманням чистих культур. На кожному з етапів вирощування необхідно увагу на знання з біології та географії, які дають знання про ту чи іншу культуру, особливості її харчування та середовища існування. Фізика забезпечує знаннями про особливості освітлення на різних етапах вирощування та контроль за температурними режимами вирощування, а також фізико-хімічні методи досліджень. Роль хімії залишає своє значення у створенні на якісних та кількісних складах середовищ для вирощування водоростей. І звичайно математика - всі відповідні розрахунки. Таке поєднання предметів необхідне не лише для отримання якісного кінцевого продукту, але і залишає за собою роль розуміння взаємодії та важливості кожного із них, як складників цілісної освітньої системи.

Також освіта в школі може змінювати важливу роль у вирощуванні водоростей, зокрема в контексті розвитку екологічної свідомості та підвищення інтересу до збереження довкілля. Одним з основних аспектів, які можуть бути включені в шкільну освіту, є вивчення науки про воду та екології. Це може допомогти учням усвідомити важливість води для життя, в тому числі для вирощування водоростей, які в своєму місці є елементом в екосистемах води. Також важливим аспектом є навчання учнів основам біології та біотехнології, зокрема з приводу того, які фактори впливають на розвиток водоростей, як їх розмножують та як використовують для виробництва харчових продуктів, косметичних засобів, ліків та багато іншого.

Шкільна освіта також може сприяти розвитку підприємницьких навичок учнів, зокрема в галузі вирощування та використання водоростей. Це може допомогти їм розвивати підприємницькі ідеї та допомогти забезпечити стабільний

економічний розвиток своїх регіонів. Таким чином, шкільна освіта може розвивати важливу роль у вирощуванні водоростей, забезпечуючи учням повноцінність знань та навичок для розвитку екологічної свідомості та підприємницького мислення в цій сфері. Крім того, школярі можуть брати участь у проєктах з вирощування водоростей, де вони можуть досліджувати різні умови зростання та експериментувати зі швидкими способами вирощування. Це може допомогти збільшити їх зацікавленість у цій темі та показати, що вони можуть зробити вагомий внесок у збереження природних ресурсів.

Отже, освіта в школі може допомогти у вирощуванні водоростей, даючи відповідні знання та практичні навички, а також забезпечуючи розвиток цієї галузі та збереження екосистем.

Джерела та література

1. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020> Text (дата звернення: 03.11.2020).
2. Гринюк, О.С. *Introduction of STEM-education in biology and ecology lessons as an important factor of innovative personality* In: Innovative transformations in modern education: challenges, realities, strategies: coll. mother. of the Second All-Ukrainian. open scientific - practice. online forum Національний центр "Мала академія наук України", м. Київ, Україна, p. 319.

Секція 5. НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ У СВІТОВОМУ ВИМІРІ КРИЗЬ ПРИЗМУ ІСТОРІЇ

КАРОТИН У ЖИТТІ РОСЛИН: З НАУКОВОЇ СПАДЩИНИ ПРОФЕСОРА С.І. ЛЕБЕДЕВА

Балан В. О.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Наукова спадщина доктора біологічних наук, професора Сергія Івановича Лебедева (1902–1989) налічує понад 200 наукових праць. Як засвідчують енциклопедичні видання, одним із основних напрямів його творчих пошуків стало вивчення фізіології рослин [1]. Результати експериментальних досліджень ролі каротиноїдів в фізіолого-біохімічних процесах рослин учений виклав у рукописі докторської дисертації у 1951 р. Перша узагальнююча праця вченого вийшла друком у 1953 році і стосувалася питання фізіологічної ролі каротину в рослинах [2]. Через кілька років С.І. Лебедев видрукував підручник з фізіології рослин, який у подальші роки тричі перевидавався.

Зазначимо, що питанню вивчення жовтих пігментів і каротиноїдів у рослин свої праці присвятили відомі ботаніки К.А. Тімірязєв, М.С. Цвет, В.М. Любименко, М.А. Монтеверде. Зокрема, у результаті досліджень жовтих пігментів рослин, каротиноїдів, учений М.С. Цвет розробив класичний метод хроматографічного аналізу, який застосовували в хімічних та біохімічних лабораторіях колишнього СРСР та світу. Серед іноземних учених, які проводили значні роботи у галузі вивчення каротиноїдів, називають імена Вільштеттера, Каррера, Куна та ін. [3]. У цілому, завдяки працям багатьох науковців, питання ролі хлоропластів і їх зеленого пігменту хлорофілу, переважно було вирішено. Проблема не вивчених жовтих пігментів, каротиноїдів, що надають жовтий або помаранчевий колір хромопластам і є компонентами пігментної системи хлоропластів залишалася ще відкритою у середині ХХ століття.

Професор С.І. Лебедев експериментував з жовтими пігментами рослин у межах окислювально-відновлювальних процесів, фотосинтезу, запліднення та процесах росту. До того часу жовті пігменти рослин, каротиноїди, на противагу хлорофілу, не були предметом систематичного і послідовного вивчення з точки зору їх конкретної ролі у житті рослин. Натомість, каротиноїдам належить суттєва роль у життєдіяльності рослинного організму. Таким чином, отримані С.І. Лебедевим результати стали першою спробою заповнити існуючу прогалину щодо узагальнення і теоретичного обґрунтування тодішніх уявлень про роль та значення каротиноїдів.

Поставлена вченим мета максимально повно з'ясувати фізіологічну роль і значення жовтих пігментів (хлоропластів і хромопластів) у процесах

життєдіяльності рослинного організму була зумовлена актуальною проблемою для фізіології рослин – науки про управління рослинними організмами шляхом регулювання умов їх життя. Відомо, що каротин – провітамін А необхідний для життя людей і тварин. Крім того, каротиноїди у помітній кількості містяться в різних органах та секретіях у тварин і пов'язані безпосередньо чи опосередковано з процесами репродукції. Як зазначав С.І. Лебедев, максимальний вміст каротиноїдів у листі та репродуктивних органах рослин буває в період цвітіння; у дводомних рослин кількість жовтих пігментів переважає у жіночих особливих [2, с. 8]. У цьому зв'язку стояло питання загального біологічного значення каротину та необхідності досліджень у цьому напрямі.

Рослина як джерело каротину має бути максимально використана з метою покращення якості продуктів харчування та корму для тварин. Поряд із цим, як наголошував С.І. Лебедев, встановлення закономірностей у виникненні та розвитку жовтих пігментів, а також значення їх в онтогенезі дуже важливо для пізнання процесів життєдіяльності з метою впливу на розвиток сільськогосподарських рослин. Останнє вимагало всебічного знання причинних зв'язків та закономірностей рослинного організму.

Професор С.І. Лебедев ставив завдання з'ясувати причинні зв'язки у розвитку та зміні жовтих пігментів, каротиноїдів, у постійно змінному під впливом зовнішніх умов рослинному організмі. При цьому вчений зазначав про необхідність врахування того, що пігменти, які виділяються з рослини хлорофіл і каротиноїди – не ідентичні з тими пігментами, які знаходяться у пластидах живої рослини. Тому і дія чистого препарату каротину на рослину, зокрема у постановці фізіологічних дослідів, не ідентична функції тієї пігментної системи, що діє у хлоропластах і хромопластах рослинного організму.

На думку С.І. Лебедева, каротиноїди, що виділяються з рослини можуть бути певною мірою показниками інтенсивності постійного самооновлення кольорової живої речовини, обміну, асиміляції відповідних речовин та відповідних умов навколишнього природного середовища на певних етапах розвитку рослин [2, с. 9]. Отримані вченим експериментальні дані свідчили про велике значення каротину та каротиноїдів поряд з іншими органічними сполуками, в окисно-відновних реакціях у рослин, фотосинтезі, а також у процесах запліднення, росту та вкорінення. Встановлено, що відповідно до перебігу розвитку та росту рослинного організму змінюється кількісний та якісний склад жовтих пігментів, а найбільше їх спостерігається у однорічних рослинах в період бутонізації, цвітіння. У рослині кількість каротину та каротиноїдів зазвичай розподіляється в наступному порядку: листя, репродуктивні органи (бутони або квіти), стебла. Локалізація в корі деревних рослин значної кількості каротину і каротиноїдів в осінньо-зимовий і весняний періоди слугує пристосуванням процесів асиміляції і дисиміляції рослинного організму до мінливих умов зовнішнього середовища.

У цілому, експериментаторські пошуки професора С.І. Лебедева засвідчили, що фізіологічна роль каротиноїдів у рослині в комплексі з іншими речовинами може бути визначена як функція речовин, необхідних для внутрішньоклітинного і міжклітинного обміну. Подальші дослідження вченого доведуть, що жовті пігменти, каротиноїди у рослині не можуть позбавлятися уваги при вивченні обміну речовин, що мало місце в минулому. Результати досліджень С.І. Лебедева уможливили вироблення нових методологічних підходів до вивчення й з'ясування взаємозв'язків між окремими явищами під час практичного впливу на розвиток рослинного організму й сільськогосподарських культур зокрема.

Джерела та література

1. Васильєва Т.В. [та ін.] Лебедев Сергій Іванович. *Енциклопедія Сучасної України* / редкол. : І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. URL: <https://esu.com.ua/article-53546>.
2. Лебедев С.И. Физиологическая роль каротина в растении. Киев : Изд-во АН УССР, 1953. 160 с.
3. Максимов Н.А. Краткий курс физиологии растений. Москва : Сельхозгиз, 1948. 496 с.

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ

Бачкала О. В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Творча діяльність являється однією із найважливіших сторін життя суспільства. Завдяки творчості людина має можливість розкрити свої здібності, реалізувати себе як особистість, а також в умовах ринкових відносин результати творчої діяльності творця можуть стати товаром, який в майбутньому зможе приносити прибуток його творцю. Розвиток будь-якої сфери творчості має особливе значення для всього суспільства, оскільки показником прогресу суспільства є насамперед розвиток його інтелектуального рівня. Загалом соціально-економічне процвітання будь-якої держави значною мірою залежить від стану розвитку та ефективності інтелектуальної, творчої діяльності її населення. Саме тому питання щодо становлення та розвитку права інтелектуальної власності стає все більш актуальним.

В Україні, яка входила до складу Російської імперії, становлення і розвиток права інтелектуальної власності значно відрізняється порівняно з розвитком права інтелектуальної власності західноєвропейських країн. Перші згадки про правове

регулювання інтелектуальної власності в Росії, датуються початком XIX ст., що були викликані процесами промислової революції, яка була пов'язана з результатами творчості суспільства у промисловій сфері. Отже, 17 червня 1812 р. Радянським урядом було видано маніфест «Про привілеї на різні винаходи і відкриття в художніх промислах», задля охорони права на результати інтелектуальної творчості [1]. Маніфестом були встановлені вимоги для отримання привілеїв на винаходи, передбачалася видача привілеїв на власні винаходи й ті, що завозилися з-за кордону, строком на три, п'ять та десять років.

Далі спираючись на законодавство Європи, Російською Імперією було видано закон «Про винаходи» від 1870 р. та закон «Про патенти» від 1896 р., які передбачали виникнення системи перевірки з видачі патентів, за допомогою якої контролювалась присутність істотної новизни. Варто звернути увагу також на закон «Про спеціальні клейма» від 1830 р., за яким власники певних виробництв (наприклад взуттєвих, меблевих, виробництв парфумів тощо) обов'язкового повинні мати спеціальні клейма, для позначення своїх виробів. А у 1838 р. був прийнятий закон «Про товарні знаки». Згідно з ним товарні знаки визначались об'єктами промислової власності з виключними на них правами, а вже клейму як особливому позначенню надали вужчого значення. Також важливим у даному законі стало настання кримінальної відповідальності за підробку товарних знаків.

Одночасно розвивалося і авторське право. При Радянській владі воно захищалося нормами Статуту Цензурного від 22 квітня 1828 р., згідно з яким автору надавалось виключне право на друкування своїх творів. Однак через два роки відповідно до закону від 8 січня 1830 р. автору дозволяється продавати право власності на твір, який він створив. Також автор мав право на друк і торгівлю свого твору довічно, а права на твір, що були успадковані спадкоємцями автора, могли використовуватись ними не більше 25 років. Також важливим у розвитку авторського права стало прийняття закону «Положення про авторське право» від 20 березня 1911 р., яким дуже докладно регулювались правовідносини авторського права. Загалом даним законом права автора дуже зменшили [2].

Лютневою буржуазно-демократичною революцією 1917 р. не було змінено норми щодо інтелектуальної власності. Що не скажеш про Жовтневу соціалістичну революцію, мета якої була – розбудувати нове, соціалістичне право, включаючи право інтелектуальної власності.

Загалом, законодавство Радянського Союзу, до якого входила Україна, не вживало такий термін, як «інтелектуальна власність», й взагалі до 1991 р. у Росії було відсутнє спеціальне законодавство для регулювання інтелектуальної власності.

Отже, за часи перебування України в складі Радянського Союзу питанню нормативного регулювання інтелектуальної власності не приділялося особливої уваги. Більш активний розвиток законодавства у сфері інтелектуальної власності розпочався після проголошення нашої держави незалежною. Перший етап

становлення системи регулювання прав інтелектуальної власності в Україні почався з формування найнеобхідніших їй законодавчих основ та утворення організаційних структур.

Першим кроком можна вважати прийняття Закону України «Про власність» 1991 р., коли вперше було вжито термін «інтелектуальна власність», у якому надавався орієнтовний перелік об'єктів інтелектуальної діяльності, що перебувають під правовою охороною. Закон України «Про основи державної політики в сфері науки і науково-технічної діяльності» від 13 грудня 1991 р. став правовою основою регулювання промислової власності в Україні, котрим було встановлено низку важливих положень: надано визначення поняттю «науково-технічна діяльність», містилась інформація щодо торгівлі науково-технічною продукцією, результати науково-технічної діяльності визначались об'єктами права інтелектуальної власності того, ким було створено даний результат.

У 1992 р. було створено центральний орган виконавчої влади у сфері промислової власності, під назвою Державне патентне відомство України та видано Положення, яким регулювалась робота вищезгаданого органу. У вересні цього ж року було видано «Тимчасове положення про правовий захист об'єктів промислової власності і раціоналізаторських пропозицій», в якому міститься чітко визначений перелік об'єктів промислової власності, та їх умови охороноспроможності [3]. Це положення можна вважати першим нормативно-правовим актом спеціального законодавства у сфері інтелектуальної власності в Україні.

Другим етапом було прийняття Україною протягом 1993-1995 рр. низки законів України в різних сферах права інтелектуальної власності: «Про охорону прав на сорти рослин»; «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»; «Про охорону прав на промислові зразки»; «Про племінне тваринництво»; «Про авторське право і суміжні права»; «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг»; «Про державну таємницю», які стали правовою основою захисту об'єктів інтелектуальної власності в Україні [4].

Також на другому етапі становлення механізму регулювання права інтелектуальної власності Україною було прийнято низку суттєвих міжнародних зобов'язань, які включали в себе необхідність впровадження міжнародних стандартів регулювання права інтелектуальної власності в законодавство нашої держави. Було укладено Угоду про партнерство з Євросоюзом та з 1995 р. розпочато переговори про набуття Україною членства у Світовій організації торгівлі (СОТ) [5].

Важливим кроком в історії розвитку інтелектуальної власності стало закріплення у 1996 р. ст. 41 Конституції України прав кожного громадянина на результати його інтелектуальної діяльності та ст. 54 Конституції України – свободи творчої діяльності й захист інтелектуальної власності громадян [6].

Що стосується органів державної охорони об'єктів інтелектуальної власності, то Державне патентне відомство було ліквідоване у 1999 р. і на його базі створено

Державний комітет України з питань науки та інтелектуальної власності. А вже наприкінці 1999 р. при Міністерстві освіти і науки було створено Департамент інтелектуальної власності як орган державного управління зі статусом юридичної особи. У даному вигляді відомство проіснувало близько десяти років.

Третій етап в розвитку права інтелектуальної власності в Україні розпочався у 2000 р., він характеризується закінченням кризового періоду розвитку економіки України та проголошенням стратегічних планів майбутнього розвитку. Отже, в 2000-х рр. Україна виходить на етап будування своєї стратегії розвитку права інтелектуальної власності, яка полягала в: – прийнятті 27 квітня 2001 р. Указу Президента України «Про заходи щодо охорони інтелектуальної власності в Україні»; – ухваленні Програми розвитку державної системи охорони інтелектуальної власності на 2001–2004 рр.; – впровадженні вимог Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (угоди TRIPS) Світової організації торгівлі (COT) в законодавство України.

Наступною надзвичайно важливою подією в історії становлення законодавства про інтелектуальну власність є прийняття 16 січня 2003 р. Цивільного кодексу України. У Цивільному кодексі є окрема четверта книга, котра присвячується тільки праву інтелектуальної власності та в якій надається тлумачення поняттю «права інтелектуальної власності», його об'єктів та суб'єктів, вказані наслідки, які настають при вчиненні правопорушення у сфері права інтелектуальної власності тощо [7].

У 2016 р. відбулась ліквідація Державної служби інтелектуальної власності, а її завдання передали Міністерству економічного розвитку і торгівлі. Також цього року було удосконалено законодавство щодо інтелектуальної власності внаслідок його адаптації до законодавства Європи [8.]

Важливо також зазначити, що в 2017 р. був утворений Вищий суд із питань інтелектуальної власності, завданням якого є розгляд справ щодо спорів, котрі стосуються порушення прав на об'єкти інтелектуальної власності. Судді даного суду призначаються тільки після проходження відкритого конкурсу, і ними тепер можуть стати не тільки ті особи, котрі раніше були суддями, а й патентні повірені, адвокати зі стажем роботи п'ять і більше років.

Урядовий консультативно-дорадчий орган, завданням якого був аналіз та подолання проблемних питань, що стосуються реалізації державної політики у сфері інтелектуальної власності було створено у 2018 р. під назвою – Рада з питань інтелектуальної власності.

Отже, Україна в розвитку регулювання права інтелектуальної власності, після проголошення незалежності, діяла в такі три етапи: на першому етапі вона зробила базу для інтелектуальної власності; на другому - упровадила міжнародні стандарти охорони інтелектуальної власності, а також прийняла низку законів про інтелектуальну власність; на третьому етапі, який діє по сьогоднішній день. На нашу думку, такий поділ історичного шляху становлення та розвитку права

інтелектуальної власності на території України дає можливість більш поглиблено дослідити тенденції розвитку законодавства про інтелектуальну власність.

Джерела та література

1. Гілевич С. Історичні аспекти формування системи захисту права інтелектуальної власності. Митна справа. 2012. № 4. Ч. 2. Кн. 1. С. 318–324.
2. Аксютіна А. В., Нестерцова-Собакарь О. В., Тропін В. В. та ін. Інтелектуальна власність : навч. посіб. Дніпро: Дніпропетров. держ. ун-т внутрішніх справ, 2017. 140 с.
3. Тимчасове положення про правову охорону об'єктів промислової власності та раціоналізаторських пропозицій в Україні, затверджено Указом Президента України від 18 вересня 1992 р. № 479/92. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/479/92#Text>
4. Іващенко В. А. Формування законодавчої бази охорони права інтелектуальної власності в Україні в 1991-1993 рр. Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2017. Т. 2, № 2. С. 9–12.
5. Національна стратегія розвитку сфери інтелектуальної власності в Україні на період до 2020 року. URL: <http://sips.gov.ua/ua/project-ip-strategy28082014>
6. Конституція України : від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141. [Електрон. версія](#) ред. 06.10.2013 р.
7. Цивільний кодекс України, прийнятий 16.01.2003 р. (редакція від 1.01.2021 р., підстава 942-IX). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
8. Рекомендації парламентських слухань «Захист прав інтелектуальної власності в Україні: проблеми законодавчого забезпечення та правозастосування»: схвалені постановою Верховної Ради України від 27.07.2007 р. № 1243-V.

ІННОВАЦІЇ В ГУМАНІЗАЦІЇ ВИБРАКУВАННЯ КУРЧАТ-САМЦІВ

Біляй В.Г.¹, Мельник В.В.²

¹Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ),

²Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)

На даному етапі розвитку промислового птахівництва в Україні та світі актуальним є питання забезпечення добробуту сільськогосподарських птахів. Однак у технології виробництва харчових яєць передбачено використання лише гібридних несучок, тоді як при вилупленні курчат біологічно закономірно отримують приблизно однакову кількість самців і самок. У XX сторіччі для розподілу молодняку за статтю, який здійснювали не пізніше ніж через 18 годин після його виймання з інкубатора, застосовували японський метод, оглядаючи

горбики у клоаці, або за використання спеціального приладу – чиктестера, візуально диференціювали статеві органи [1, с. 234-237]. Наразі у вітчизняних птахогосподарствах використовують яєчних курей сучасних кросів, які є аутосексними. А тому найбільш поширеними методами розподілу виведених курчат за статтю є федерсексний (за швидкістю росту оперення) та колорсексний – за кольором пуху. На інкубаторно-птахівничих станціях, в інкубаторіях, репродукторах II порядку та на птахофабриках з виробництва харчових яєць, що працюють за замкнутим циклом самців курей яєчних кросів після виводу утилізують, відправляючи на підприємства з виготовлення м'ясо-кісткового борошна. Та при цьому процесі попередньо не застосовують методів оглушення курчат, внаслідок чого самці можуть зазнавати біль, страх та інші види страждань, що є недопустимим відповідно до діючого в Євросоюзі Регламенту Р.№ 1099/2009 on the protection of animals at the time of killing (про захист тварин під час забою). Відповідно до вказаних вимог утилізацію проводять шляхом маceraції (миттєве перемелювання) та застосовують до курчат віком до 72 годин і зародків в яйцях у всіх випадках, крім забою. З метою виконання Угоди між Україною та Європейським Союзом . у нашій державі наказом за № 628 від 29.08.2022 р. затверджено «Вимоги до забезпечення благополуччя тварин під час забою та умертвіння», де також передбачено застосування методу маceraції при утилізації курчат. Проте дані вимоги застосовуватимуть до всіх боєнь лише з 1 січня 2027 р., а наразі – лише до нових спеціалізованих підприємств, уведених в експлуатацію після набрання чинності цим наказом та введення його в дію. Однак законодавство в ЄС щодо умертвіння самців птиці вже починає суттєво змінюватися, оскільки вважається, що слід проводити вибракування самців на стадії ембріонального розвитку.

Як відомо, щорічно в Європі вибраковують близько 330 мільйонів півників яєчних кросів після вилуплення, що обумовлено нерентабельністю їх вирощування, внаслідок низької швидкості росту [3, 4]. Та вбивство цих птахів є не тільки етичною проблемою, але й методи вбивства, що застосовуються в даний час, також викликають серйозні занепокоєння громадськості в ЄС щодо добробуту тварин. Так, . Німеччина, Франція, Австрія та Італія вже заборонили систематичне вбивство добових курчат з 2022 року [4]. Першою країною, яка відмовилася від цієї практики, стала Німеччина, яка заборонила вибракування курчат у своїх інкубаторіях з 1 січня 2022 року. Уряд Німеччини ще у 2015 р. заявив, що заборонить цю практику, щойно стануть доступні методи визначення статі в інкубаційному яйці [3].

За останні десять років було розроблено багато альтернатив вбивству курчат-самців. Наразі існують методи, які запобігають вилупленню пташенят, бо дозволяють визначати стать, коли ембріон ще знаходиться в яйці, так званий in-ovo секстинг. В європейських інкубаторіях стать ембріонів визначають між 9- і 14- ю добою інкубації. Спеціалізована спектроскопія, яка може працювати з 5-ї по 6-у

добу інкубації, поки ще не доступна для широкомасштабного застосування, але випробування для практичного використання розпочалися у вересні 2022 року. [4].

У Німеччині точаться великі дебати про можливість сприйняття болю ембріоном під час процесу статевої ідентифікації в яйцеклітині. Різні наукові дослідження підтвердили, що ноцицепція, тобто сприйняття ембріоном подразників, можлива з 7-ї доби інкубації. Однак ноцицепція не є достатньою для емоційного сприйняття болю. Передбачається, що відбувається безперервний розвиток і що найпізніше з 15-ї доби інкубації виникає зв'язок з мозком, що дозволяє сприймати емоційний біль. Нове дослідження Мюнхенського технічного університету, яке буде опубліковане на початку 2023 року, надасть нові дані про розвиток між 7 і 15 добами інкубації [3].

У 2023 р. Європейська комісія проведе ретельну перевірку на відповідність більшості законів і постанов, що стосуються благополуччя тварин. Вони оцінять, чи адекватно правова база, як і раніше, захищає тварин у Європейському Союзі. У рамках цього Європейська комісія почала громадські консультації, щоб дати всім жителям Європи можливість поділитися своєю думкою та пріоритетами [2].

Таким чином, сучасне виробництво продукції птахівництва повинно забезпечити благополуччя птиці при її використанні, яке також включає гуманне поводження з нею, що виключає страх, біль і страждання, у тому числі під час забою чи утилізації.

Джерела та література

1. Отрыганьев Г. К., Хмыров В. А., Колобов Г. М. Инкубация. М.: Колос, 1964. 289 с.
2. Animal welfare is a “high priority” for EU. Commissioner tells member states. *FOUR PAWS International*. 2023. URL: <https://www.four-paws.org/our-stories/press-releases/animal-welfare-is-a-high-priority-for-eu> (дата звернення: 10.03.2023).
3. Blanco A. E. Incubation. Solutions for ending male chick culling in Germany. *aviNews International* 2022. September. P. 18-26. URL: https://avinews.com/en/download/Solutions-for-ending-male-chick-culling-in-Germany_aviNews_Int.pdf (дата звернення: 10.03.2023).
4. Heinemann C., Hecquet T. The way out: a report on ending chick killing in the European Union. *Animal Society*, 2022. December. 67 p.

МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ ГЕ (1857–1938) – ГРОМАДСЬКИЙ І КУЛЬТУРНИЙ ДІЯЧ, ЧЛЕН КИЇВСЬКОГО ТОВАРИСТВА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Бородай І.С.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

У становлення племінного тваринництва на українських землях вагомий внесок зробили сільськогосподарські товариства, програмні завдання яких передбачали: експедиційне обстеження стану галузі в різних губерніях; пошук раціональних прийомів і зростання культури ведення тваринництва; організацію дослідних полів і станцій, музеїв і виставок тощо; публікацію спеціальних видань; придбання племінного матеріалу та сприяння збуту продукції тощо. Щодо останнього особливу роль відіграло Київське товариство сільського господарства і сільськогосподарської промисловості (КТСГ), зокрема його член Микола Миколайович Ге. Культурній спільноті він відомий, насамперед, як художник, публіцист, громадський діяч. До цього часу практично не вивченою залишається його діяльність на аграрній ниві, хоча завдячуючи його зусиллям в Україні регулярно надходив кращий племінний матеріал, зокрема популярна упродовж майже цілого сторіччя симентальська порода зі Швейцарії, яка відігравала важливу роль у поліпшенні місцевої худоби [1].

Стосовно біографічних даних М.М. Ге слід зазначити, що він народився 30 вересня (12 жовтня) 1857 р. в Римі в сім'ї відомого художника. Його дитячі роки пройшли в Італії, в 1871 р. з батьками переїхав в Петербург. Спочатку навчався в Ларинській гімназії, потім повернувся в Італію, де в Флоренції поступив в Академію витончених мистецтв, але вже в 1879 р. залишив навчання, переїхавши в Париж для здобуття освіти в Сорбоні. Однак, у 1880 р. вимушено повертається в Російську імперію у зв'язку з хворобою матері. До 1884 р. навчався на юридичному факультеті Імператорського університету Св. Володимира в Києві (нині – Київський національний університет ім. Т.Шевченка). Підготував дипломну роботу «Про безправ'я кримінального права», однак покинув заклад і поселився на родинному Іванівському хуторі Борзенського повіту Чернігівської губернії, де безпосередньо займався сільським господарством. До батька приїздили відомі меценати і культурні діячі – М. Костомаров, П. Третяков, Л. Толстой, І. Рєпін, М. Врубель та ін. Особливий вплив на М.М. Ге, зокрема на ниві сільського господарства, мали ідеї Л. Толстого. Під час голоду 1891–1892 рр. допомагав батьку в організації збору пожертвувальних хворим і голодуючим селянам. У 1895 р., через рік після смерті батька, переїхав в Алушту з дружиною З.Г. Рубан-Щурівською. Передав у дар П. Третякову частину батьківського художнього спадку, що належала йому. Потім переїздить до Франції, вивозить частину родинних мистецьких робіт, свої портрети і пейзажні акварелі, які пізніше експонував на виставках у Парижі та Женеві [2].

У 1901 р. М.М. Ге переїхав в Швейцарію. В 1901–1906 рр. викладав російську мову в Інституті східних мов і цивілізації в Парижі і Женеві. В 1907 р. разом з І. Фідлером організував в Жюссі (передмістя Женеви) школу для дітей російських і українських емігрантів. У 1910-і рр. працював у Берні представником Хліборобського департаменту Росії. У 1912 р. М.М. Ге прийняв громадянство Франції. На цьому етапі його діяльність тісно переплітається з КТСГ, оскільки він займався поставками швейцарської породистої худоби. Варто зазначити, що членами товариства розроблено програму заходів з поліпшення тваринництва, серед яких вагомим значення надавалося експорту й імпорту племінної худоби та продукції тваринництва, веденню племінних книг, влаштуванню курсів для контроль-асистентів, заснуванню шкіл скотарів [2].

У 1913 р. відділ тваринництва КТСГ заключив угоду з Комісією Союзів швейцарських скотарів щодо придбання племінної худоби. М.М. Ге для ознайомлення зі станом скотарства в Швейцарії видав книгу «Матеріали з обстеження швейцарського скотарства» (К., 1913, 88 с.), в якій описав господарські корисні та екстер'єрні особливості симентальської породи, її генеалогію. У цьому ж році опублікував у «Вестнику животноводства» статтю «Гарантії, представлені організацією швейцарських скотарів російським покупцям племінної худоби». Брав участь у засіданнях Комітету скотарства Московського товариства сільського господарства, підготував доповідь комітету «Закупівля племінної худоби в Швейцарії» в 1913 р., яка була опублікована в журналах «Хуторянин», «Вестник животноводства». У 1915 р. опублікував статтю «Організація постачання худоби для забою для продовольства військ в Швейцарії» в «Земледельческой газете». Варто зазначити, що М.М. Ге був також агентом Російського товариства козівництва. Доповідав на засіданні останнього «Про козівництво в Зааненталі», де дав ґрунтовний аналіз розвитку цієї галузі в Швейцарії, описав популярні породи кіз, досвід створення перших синдикатів козівників. Його доповідь була надрукована в журналі «Российское козоводство» (1912, №1). На початку Першої світової війни швейцарський уряд заборонив вивіз худоби за кордон, внаслідок чого на худобу впали. Однак виникли проблеми із забезпеченням м'ясом мобілізованої армії. Тому сільськогосподарські союзи заключили угоду з федеральним воєнним Департаментом про постачання худоби на армію. Останній раз М.М. Ге приїздив у Російську імперію в 1915 р., особисто взяв участь в експертних комісіях з купівлі племінної худоби, яка підлягала туберкулізації, зокрема у В'ятській губернії у господарстві І.Бюрги-Гретнер [1].

Під час українських визвольних змагань обстоював право України на суверенність, опублікував на цю тему низку статей, зокрема у «Женевській газеті») та в книзі «Самодержавство і демократія» (Женева, 1919). Шовіністичні кола російської еміграції звинуватили М.М. Ге у зрадництві, назвали «ворогом російського народу». Останні роки жив у Швейцарії, у Беатрис де Ватвіль – володарки швейцарського помістя Шато де Жанжан неподалік від Женеви та

Лозани. Як речник від Українського Червоного Хреста у квітні 1921 брав участь у роботі його 10-ї конференції у Женеві. Співпрацював із паризьким журналом «Тризуб», цікавився славистикою. У Флоренції в 1936 р. видав окремою книгою в італійському перекладі листи від Л. Толстого, в оригіналі зі своїми спогадами – у журналі «Сучасні записки» (Париж, 1937; публікацію не завершено)[2].

М.М. Ге помер у 1938 р., похований на сільському кладовищі в с. Жанжан.

Таким чином, культурний і громадський діяч, публіцист М.М. Ге доклав зусиль до становлення племінного тваринництва на українських землях. Як член КТСГ, а також представник Комісії Союзів швейцарських скотарів здійснював експертизу, закупівлю та постачання племінних тварин симентальської породи, яка в подальшому набула статусу однією із найбільш поширених порід великої рогатої худоби, слугувала основою для ефективного виробництва як молока, так і яловичини в УРСР. У 70–80-х роках минулого століття її було використано як материнську основу при виведенні українських спеціалізованих молочних і м'ясних порід.

Джерела і література

1. Бородай І. С. Теоретико-методологічні основи становлення та розвитку вітчизняної зоотехнічної науки : монографія / НААН, ДНСГБ; наук. ред. д-р с.-г. наук, чл.-кор. НААН В. А. Вергунов. Вінниця, 2012. 416 с.

2. Доценко Р. І. Ге Микола Миколайович. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2007. Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-25527>

ВНЕСОК АКАДЕМІКА А. О. БАБИЧА У РОЗВИТОК ІНСТИТУТУ КОРМІВ УААН (1980–2001 РР.)

Бухта Г.О.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Науковими дослідженнями доведено, що формування вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи започаткувалося у 80-х роках ХІХ століття. Упродовж десятиліть сільське господарство України підпорядковувалося адміністративно-командній системі управління. Так, у 1965–1990 роках проблемні питання розвитку сільського господарства розглядалися на партійних пленумах 21 разів, і тільки за цей період було прийнято 86 постанов партії та уряду [1].

Учені, створеного у 1973 році в місті Вінниця Українського науково-дослідного Інституту кормів Південного відділення ВАСГНІЛ (нині Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН), як «головного і єдиного державного наукового центру по розробці ключової проблеми – наукових основ

кормовиробництва» [2, с. 491], який згодом координував дослідження 42 наукових дослідних установ, виконували завдання науково-технічних програм щодо розробки зональних, екологічно безпечних систем виробництва високобілкових кормів. Виконання цих програм передбачало одержання з 1 гектара посівів 7–9 тон кормових одиниць і 1,0–1, 4 тонни білка.

Суттєве піднесення науково-дослідної діяльності Інституту, у якому на той час тільки зароджувалася селекція зернових бобових і кормових культур, розпочалося із 1980 року, коли його очолив А. О. Бабич [3, арк. 37]. Він організував й забезпечив матеріально-технічний і науковий напрямки розвитку зі створення та упровадження високоурожайних сортів кормових культур, освоєння прогресивних технологічних процесів виробництва, переробки, заготівлі і зберігання кормів. Наукові дослідження проводилися на базі дослідного господарства «Бохоницьке», яке було створене на Вінниччині у 1995 році (нині державне підприємство «Дослідне господарство «Бохоницьке» Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААНУ) і Миколаївської дослідної станції. Значний обсяг науково-дослідних робіт, фундаментальних і прикладних досліджень з виробництва та використання кормів, спрямованих на інтенсифікацію лучного кормовиробництва у Лісостепу й Поліссі України виконувала лабораторія сіножатей і пасовищ, відіграючи значну роль у науковій діяльності Інституту.

А. О. Бабич ініціює видання першої «Методики проведення дослідів із кормовиробництва» для наукових установ країни, яка була видана у 1994 році у Вінниці і до підготовки якої залучалося велике коло науковців. Узагальнення 25-річної практики із ключових проблем кормовиробництва здійснене науковими співробітниками Інституту кормів, а саме : професорами А. О. Бабичем і М. Ф. Куликом, докторами сільськогосподарських наук П. С. Макаренком, І.Ф. Підпалом, А.Д. Гаркавим, В.Ф. Петриченком та ін. В опублікованій у 1998 році видавництвом «Аграрна наука» методиці викладена комплексна теорія планування експерименту, спостережень і обліку у польових дослідях, техніка закладання й проведення дослідів із урахуванням зональних особливостей, зокрема в умовах зрошення й на осушених землях; з сіяними кормовими культурами й на природних пасовищах і сіножатях [4].

А. О. Бабич віддавав перевагу основним методам агрономічних досліджень з зерновими, бобовими і зернобобовими культурами, зокрема : лабораторному, вегетаційному, лізиметричному і польовому, які у поєднанні із спостереженнями за рослинами та умовами зовнішнього середовища є найважливішими інструментами наукової роботи. Головна роль відводилася дослідам, які проводилися безпосередньо у полі й на тваринницькій фермі. Об'єктивну оцінку польових дослідів, на думку ученого, забезпечували висока вірогідність одержаних результатів з умовою дотримання методичних вимог у періоди підготовки експерименту, його проведення, завершення та обробці результатів.

У польових і лабораторно-польових дослідках із однорічними зерновими бобовими культурами, вивчення конкурентних взаємовідносин та сортової реакції однорічних зернових бобових культур на густоту та просторове розміщення рослин на площі проводилися за оприлюдненою у 1994 році методикою А. О. Бабича і В.Ф. Петриченка, що передбачала висівання променевим способом. Технологічний процес самого досліду враховував усі можливі негативні фактори і впливи на ріст і розвиток рослин, тому при закладенні досліду з метою усунення небажаного впливу перших рослин одна на одну ученими була запропонована технологія, а саме : «... у сусідніх променях, що виходять від центру кола, з метою створення однакових умов для піддослідних рослин у різних варіантах і підвищенні вірогідності отриманих результатів досліджень у центрі великого кола створювати ще одне коло діаметром, рівним ширині базового міжряддя у діючих технологіях регіону, тобто 45, 60, 70 см. та ін. Кількість променів залежить від групи стиглості сортів, які вивчалися» [4, с. 18].

Таким чином, для ранніх і середньостиглих сортів однорічних бобових культур коло розбивали на 32 або 64 промені, а середньо і середньопізніх сортів, які являються більш вибагливими до умов вирощування, розбивали на 16 або 32 промені. Фотосинтетичний потенціал і чисту продуктивність фотосинтезу визначали за методикою А.А. Нечипоровича та співавторів (оприлюднена у 1961р.) за формулою Кідда, Вестама і Брігса. Оцінку фотосинтетичної діяльності рослин проводили на підставі визначення площі листової поверхні методом «висічок» [4, с. 19]. Водночас для сої і квасолі застосовували аналітичний метод, який у 1993 році запропонував учений А.О. Бабич. Видатною і генерувальною виявилася діяльність А. О. Бабича у формулюванні закону про циклічне поєднання у рослині найважливіших процесів фотосинтезу у листках і біологічної фіксації поживних речовин кореневою системою бобових культур.

Загалом, за даними звіту про діяльність Української академії аграрних наук, уже на початку ХХІ століття «ученими Інституту кормів було одержано 70 авторських свідоцтв і патентів на винаходи. Видано 96 книг і брошур [5, с. 158].

Отже, науково-дослідний Інститут кормів під керівництвом А. О. Бабича і координовані ним установи працювали над розв'язанням проблем генетики і селекції кормових культур, пов'язаних із виконанням програми стабілізації та розвитку тваринництва.

Запропоновані науковцями Інституту кормів методики і технологічні інструкції забезпечили : 1) розробку нових та удосконалення діючих інтенсивних технологій вирощування багаторічних трав, кукурудзи на силос і зерно, зернобобових культур та сої; 2) удосконалення оптимальної структури посівних площ кормових і зернофуражних культур; 3) виконання селекційних досліджень у напрямі підвищення адаптивного потенціалу нових сортів до несприятливих факторів середовища; розробку сучасних, сортових технологій вирощування.

Джерела та література

1. Панченко П. П., Кириленко І. Г., Вергунов В. А. Аграрна історія України : еволюція соціально-економічних відносин. Київ : Аграрна наука, 2014. 536 с.
2. Архів Інституту кормовиробництва і сільського господарства Поділля. Особова справа Бабича Анатолія Олександровича (1936–2015), 112 арк.
3. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / УААН; Інститут кормів; за ред. А. О. Бабича. Київ : Аграрна наука, 1998.
4. Звіт про діяльність Української академії аграрних наук за 1996–2000 роки та 2000 рік. Київ : Аграрна наука. 2001. 290 с.

НЕВІДОМІ СТОРІНКИ ІСТОРІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ (до 125-річчя кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. академіка П. М. Василенка Національного університету біоресурсів і природокористування України)

Вергунов В.А.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

У результаті наукового аналізу творчого доробку вченого та освітянина світового виміру, професора Київського політехнічного інституту імператора Олександра II (нині – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), фундатора першої в Європі – Київської станції з випробування сільськогосподарських машин і знарядь агрономічного спрямування (1900), швейцарського підданого К. Г. Шиндлера (1869–1940) щодо розвитку вітчизняного сільськогосподарського машинобудування та системи випробування землеробської техніки для його потреб, розширив свої архівні пошуки відносно його учнів і послідовників.

Насамперед мова йде за період 1899–1911 рр. – час праці К. Г. Шиндлера в КПІ на посадах професора, декана сільськогосподарського та механічних відділень, завідувача Київської станції з випробування сільськогосподарських машин і знарядь та, зрозуміло, завідувача кафедри, що на сьогодні успішно репрезентується через правонаступників на механіко-технологічному факультеті НУБіП України. Не так давно доступні архівні документи дозволили ствердити й раніше невідомі або скоріше забуті сторінки тепер вже в назві – кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки імені академіка П. М. Василенка закладу після того, як її керівництво залишив професор К. Г. Шиндлер аж до 1929 року включно. Щодо факту керування кафедрою професором К. Г. Шиндлером, то в останньому виданні «Історії» НУБіП України, він вказаний як її засновник у 1898 р. на базі сільськогосподарського відділення КПІ та її першим завідувачем. Із впевненістю,

насамперед на підставі архівних досліджень, можу стверджувати, що не все відповідає дійсності з досить багатьох позицій як стосовно К. Г. Шиндлера, так і його правонаступників на посадах завідувача кафедри. Не кажучи вже про те, яку вона мала первісну назву і як з часом змінювалася.

Щодо останнього, то з впевненістю можу визнати, що вона навіть не мала у своїй назві словосполучення сільськогосподарських машин. Відповідно до Височайше затвердженого 8.06.1898 р. «Положення про Київський політехнічний інститут Імператора Олександра II» в § 1 вказувалось, що заклад надає технічну освіту й серед інших дисциплін на сільськогосподарському відділенні для цього викладається предмет: «механіка в пристосуванні до сільського господарства». Згідно з § 3 цього документа, для задоволення його потреб створювалося дві кафедри: 1) механіка теоретична та 2) прикладна механіка. На завідувача останньої § 6 покладалося ще й керування Станцією для використання парових і інших машин й майстернею. Теж саме підтвердив підписаний Височайше 25.07.1899 р. «Статут Київського політехнічного інституту Імператора Олександра II». Оскільки цю дисципліну на сільськогосподарському відділенні КПІ починали викладати не з першого курсу, тому директор КПІ професор В. Л. Кирпичов (1845–1913) тільки 16.05.1899 р. запросив до закладу, переведенням з Харківського технологічного інституту Імператора Олександра III, лаборанта при його сільськогосподарській станції К. Г. Шиндлера для завідування кафедрою прикладної механіки з 1.09.1899 р. На нього було покладено викладання курсу механіки на сільськогосподарському відділенні і спеціальний курс з сільськогосподарського машинобудування на механічному відділенні. Після ухвалення рішення на спільному засіданні Рад сільськогосподарського та хімічного відділень 18.03.1900 р., а потім Ради КПІ про відкриття Станції з випробування землеробських машин і знарядь, К. Г. Шиндлера призначають її завідувачем з відповідною оплатою згідно з ст. 13 «Уставу КПІ». Здається, що із її створенням у структурі КПІ на сільськогосподарському відділенні з 1901 року офіційно з'являється кафедра сільськогосподарських машин і знарядь. Принаймні першим її співробітником – молодшим лаборантом призначають випускника Харківського середнього землеробського училища 1899 р. С. М. Богоявленського (1876 – ?) із серпня 1901 року. Однак, на власне переконання, у назві кафедри сільськогосподарського машинобудування та машинознавства вона з'являється 18.03.1900 р. після розгляду та затвердження розробленого професором К. Г. Шиндлером проекту «Станції випробування землеробських машин і знарядь при Київському політехнічному інституті». Саме він і запропонував її назву. Крім того, обґрунтував наявність у структурі Станції- лабораторії машинознавства, а також ще однієї - агрофізичної. Крім того, в підпорядкуванні станції знаходилося ще дослідне поле, яке займало 30 десятин землі. На ньому було розміщено чотири сівозмини: чотирьох-, шести-, восьми- та трипільна. Що стосується кафедри прикладної механіки, то вона продовжує функціонувати й надалі. І саме до неї при

відділі сільськогосподарських машин і знарядь було прийнято на кафедру молодшим лаборантом (поза штатом) з 8.04.1908 р. учня К. Г. Шиндлера, випускника механічного відділення КПІ М. М. Кагана (1880–?). Таким чином, в КПІ існувало дві кафедри, які займав професор К. Г. Шиндлер, а саме: 1) прикладної механіки на механічному відділенні та 2) сільськогосподарського машинобудування та машинознавства на сільськогосподарському відділенні. Обидві він залишає разом із деканством на механічному відділенні КПІ після телеграми Міністра торгівлі та промисловості російської імперії С. І. Тімашева від 5.02.1911 р. Відповідно до останньої «Історії» НУБІП України, після професора К. Г. Шиндлера протягом 1911–1924 рр. кафедрою керує професор Л. П. Крамаренко. Як вдалося встановити у процесі поглибленого архівного пошуку, таке не повною мірою відповідає дійсності. Після від'їзду К. Г. Шиндлера кафедру сільськогосподарського машинознавства очолив його учень – випускник сільськогосподарського відділення КПІ (1904) та з 13.01.1910 р. викладач КПІ – О. О. Хохряков (1877–1930?). На ній він працює до 1.01.1912 р. та звільняється із займаної посади із призначенням старшим фахівцем сільськогосподарської частини Департаменту землеробства. До речі, на посаду молодшого лаборанта О. О. Хохряков призначається 1.06.1904 р. на кафедру під назвою випробування сільськогосподарських знарядь і машин. З 1.03.1906 р. він – старший лаборант, але вже кафедри сільськогосподарських машин й знарядь. Є всі підстави вважати, що після від'їзду до Санкт-Петербурга О. О. Хохрякова кафедру ніхто не очолював, а сам предмет мабуть викладав професор П. Р. Сльозкін (1862–1927), який з 1911 р. за сумісництвом керував Станцією з випробування сільськогосподарських машин і знарядь. Тільки згодом її очолив Л. П. Крамаренко. Принаймні у своїй статті до збірки, присвяченій 25-річному ювілею КПІ і КСГІ, Л. П. Крамаренко вказує, що в 1915 р. механічне відділення КПІ доручає йому читання лекцій з курсу сільськогосподарського машинобудування, а в 1916 р. призначає завідувачем станції. Тим самим доводячи, що свою викладацьку діяльність на механічному відділенні КПІ він розпочав у 1915 р. при відповідній кафедрі. Згодом Л. П. Крамаренко розширює та доповнює цю інформацію власноручно підготовленою «Автобіографією», що зберігається в Архіві Президії НАН України. Згідно з нею, він у 1907 р. спочатку закінчує з дипломом I ступеня фізикоматематичне відділення Університету Святого Володимира (нині – Київський національний університет ім. Тараса Шевченка), а потім у 1913 р. ще й механічне відділення Київського політехнічного інституту імператора Олександра II та отримує диплом інженер-технолога. Тим самим доводячи, що ніяк, за всієї поваги, він не був у змозі очолювати кафедру сільськогосподарського машинобудування КПІ з 1911 року як стверджує сучасна історія її правонаступниці при НУБІП України. Як згодом писав Л. П. Крамаренко – у 1915 р. він був обраний Радою КПІ керівником кафедри сільськогосподарських машин, а трохи пізніше, після прочитання пробної лекції, ще й керівником кафедри сільськогосподарського

машиноведення сільськогосподарського факультету. З цього випливає, що кафедра десь з аналогічною назвою в КПІ було дві, а та, яка згодом перейшла до теперішнього НУБіП України, на 1915 р. мала назву сільськогосподарського машинобудування.

З 1920 року Київську Станцію з випробування сільськогосподарських машин і знарядь, після обрання Радою КПІ, очолив професор Ковалені. Після того, як з 1.09.1922 р. сільськогосподарське відділення КПІ перетворено в Київський сільськогосподарський інститут ім. Х. Раковського, який з наступного року фінансується окремим рядком бюджету та має відокремлену матеріально-технічну базу допоміжних підрозділів поряд із сімома кафедрами. Серед них і сільськогосподарської технології, при якій на чолі з агрономом Гребенчуком функціонують машиновипробувальна станція та дослідне поле на площі 61 десятина. Протягом 1922–1923 рр. машиновипробувальною станцією було проведено випробування декількох плугів, культиваторів та сівалок заводу «Червоний Плугатар», але повноцінна її робота ще не була цілком впорядкованою через відсутність достатніх коштів та не відремонтованих лабораторних приміщень. Є підстави стверджувати, що, зважаючи на відсутність необхідних навчальних лабораторій і кабінетів для практичних занять, освітню підготовку фахівців із даної дисципліни в КСГІ веде об'єднана в 1920 р. кафедра сільськогосподарського машинобудування та сільськогосподарського машиноведення КПІ на чолі з Л. П. Крамаренком. Після прийняття ним рішення зосередитися на роботі в КПІ завідувачем кафедри обприскувачів, кафедру сільськогосподарського машинобудування та сільськогосподарського машиноведення при КПІ з 1924 р. очолив П. Ф. Вовк (1887–1943). Бувший завідувач не полишає кафедру, працюючи на ній професором до 1929 р. включно. Разом із академіком К. К. Сименським (1879–1932) та М. М. Криловим (1879–1955), Л. П. Крамаренко та П. Ф. Вовк стають ядром науково-дослідчої катедри сільськогосподарської механіки КСГІ, організованою в 1926 р. Головною НКО УСРР і яка продуктивно функціонувала до 1929 р. та стала базовою при створенні учбово-наукового Інституту механізації сільського господарства в Голосієво. Оскільки на її основі планувалося відкриття Українського науково-дослідного інституту сільськогосподарської механіки в Голосієві, то в 1925 р. Київська станція по випробуванню сільськогосподарських машин та знарядь територіально змінює прописку, передислокувавшись з хутору Грушки.

Підсумовуючи, слід наголосити, що сучасна кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки ім. академіка П. М. Василенка НУБіП України має славетну, але досить непросту історію становлення і розвитку, особливо протягом 1898–1929 років. Свою появу в назві кафедри прикладної механіки вона зобов'язана первісному «Статуту» КПІ та професору К. Г. Шиндлеру. Подальший її розвиток, а основне збереження потенціалу в роки Української революції 1917–1921 рр., багато в чому пов'язаний з його учнем та послідовником – майбутнім членом-

кореспондентом АН УРСР Л. П. Крамаренком. Він разом із професором П. Ф. Вовком успішно продовжив справу фундатора кафедри – професора К. Г. Шиндлера та приніс їй заслужене визнання на галузевій науково-освітній ниві протягом таких непростих, через трансформацію цінностей, 20-х років ХХ століття.

ПЕРСОНАЛЬНИЙ СКЛАД АГРОНОМІЧНОЇ СЕКЦІЇ КИЇВСЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ТОВАРИСТВА ІНЖЕНЕРІВ І АГРОНОМІВ (1911–1916 рр.)

Гордієнко Л.В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

На сучасному етапі розвитку нашої держави дедалі більше зростає інтерес до історії науки, культури, суспільства взагалі, зокрема й діяльності та творчості вчених, які самовіданно працювали на благо народу та залишили після себе неоціненну спадщину. Загальновідомо, що на початку минулого століття при провідних вузах створювалися наукові товариства, які відігравали важливу роль у вивченні досвіду організації наукової діяльності. У роботі таких об'єднань брали участь різні верстви населення. Поява та діяльність Київського політехнічного товариства інженерів і агрономів (КПТІА) при Київському політехнічному інституті Імператора Олександра II (КПІ) у 1911 р. мала велике значення для розвитку та популяризації вітчизняної науки, яка дістала визнання і поширення у першій половині ХХ ст.

Метою діяльності Товариства стало регулярне проведення з'їздів, засідань, де представлялися та обговорювалися нові результати наукових досліджень і публікацій. Все це сприяло розробці наукових та технічних питань, розповсюдженню знань серед населення. Товариство об'єднувало випускників Інституту та популяризувало його діяльність. КПТІА мало свій друкований орган – «Бюллетени Киевского политехнического общества инженеров и агрономов».

У процесі дослідження з'ясовано, що при Товаристві діяли 4 секції (за прототипом діючих відділень Київського політехнічного інституту Імператора Олександра II): інженерна, механічна, хімічна, агрономічна. Кожна з них обирала бюро в складі голови та не менше 3-х членів терміном на 2 роки. Засідання секцій відбувалися періодично. На початку року розглядалися питання організаційного та адміністративного характеру (обирався бюро, обговорювався порядок скликання засідань, прийом членів секцій). У подальшому засідання мали науково-технічний характер, де обговорювалися доповіді з розвитку відповідної галузі.

Аналізуючи діяльність агрономічної секції Київського політехнічного товариства інженерів і агрономів, з'ясовано, що наукова діяльність багатьох відомих українських вчених була пов'язана з роботою даного Товариства. Так, досліджено, що станом на 1 січня 1912 р. до складу дійсних членів агрономічної

секції входило 13, а наприкінці 1916 р. – 8 осіб [1; 2] (табл. 1):

Таблиця 1

Список дійсних членів агрономічної секції Київського політехнічного товариства інженерів і агрономів станом на 1 січня 1912 р.

№	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада	Адреса проживання
1	Бродський Іосиф Олександрович		м. Київ, вул. Виноградна, 20
2	Волож Іосиф Ілліч	Контора	м. Київ, вул. Мерингівська, буд. 1, кв. 22
3	Любарський Самуїл Хаїмович	Завідуючий Ново-Полтавською казенною сільськогосподарською школою	Ново-Полтавка, Херсонська губ.
4	Москвин Володимир Ілліодорович	Помічник управляючого маєтком князя Долгорукова	м. Тальне, Київська губ.
5	Нейман Мар'ян Гильярійович	Земський агроном	м. Козелець, Чернігівська губ.
6.	Павловський Костянтин Іванович	Завідуючий економією	м. Тальне, Київська губ.
7.	Піонтковський Олпер Густавович	Управляючий маєтком	ст. Серабіновці, Подільська губ., село «Слободка-Межирова»
8.	Попов Олексій Михайлович	Молодший спеціаліст при Департаменті землекористування	м. Санкт-Петербург
9.	Радкевич Олександр Іванович	Завідуючий конторою «Работник»	м. Київ, вул. Миколаївська
11.	Степанов Володимир Миколайович	Помічник діловода управління Південно-Західної залізничної дороги	м. Київ, вул. Мало-Житомирська, буд. 20, кв. 48
12.	Хохряков Олександр Олексійович	Викладач КПП	м. Київ, Політехнікум
13.	Широких Петро Осипович	Викладач КПП	м. Київ, Політехнікум

Встановлено також, що дійсним членом агрономічної секції Товариства у 1912 р. був викладач КПП, професор Яцевич Михайло Граціанович. 2 квітня 1911 р. відбулося об'єднане засідання секцій КППІА, на якому виступив учений агроном І. Радкевич із доповіддю «Огляд діяльності станції досліджень сільськогосподарських машин та знарядь при КПП» [3]. У 1913 р. проходило лише одне засідання агрономічної секції (30 жовтня). На порядку денному було заслухано доповідь інженера В.Г. Коробцова «Моторні плуги з обертовими лемехами і обертовий лемех системи доповідача». Доповідач повідомив про доцільність використання для механічної обробки ґрунту гвинтоподібного обертаючого лемеха. Детально розповів про його будову, надавши креслення та продемонстрував роботу моделі лемеха на м'якому ґрунті (в умовах досліду) [4]. На цьому ж засіданні відбулися вибори до бюро секції. Головою було обрано І.А. Бродського, секретарем – І.Є. Ревича (вул. Кирилівська, 102) [5].

Досліджено, що головою агрономічної секції у період з 1913 по 1916 рр. був І.О. Бродський. Серед членів агрономічної секції КППІА непересічними особистостями в плані здобутків і надбань варто назвати професорів Сльозкіна Петра Родіоновича, Хохрякова Олександра Олексійовича, Чирвинського Миколи Петровича, Широких Петра Осиповича, які ввійшли в історію вітчизняної сільськогосподарської науки як дослідники та новатори своєї епохи.

Джерела та література

1. Отчёт о деятельности Киевского политехнического общества инженеров и агрономов за 1911 год. Год 1-й / Киевское политехническое общество инженеров и агрономов. Киев, 1912. 40 с.
2. Отчёт о деятельности Общества за 1916 г. *Бюллетени Киевского политехнического общества инженеров и агрономов*. 1917. № 1. С. 3–4.
3. Деятельность секций. *Бюллетени Киевского политехнического общества инженеров и агрономов*. 1911. № 2. С. 4–12.
4. Доклад инженера В. Г. Коробцова : «Моторные плуги с вращающимися лемехами и вращающийся лемех системы докладчика» (Собрание Агрономической секции 30 октября 1913 г.). *Бюллетени Киевского политехнического общества инженеров и агрономов*. 1913. № 5. С. 32–33.
5. Деятельность секций. Агрономическая секция. *Бюллетени Киевского политехнического общества инженеров и агрономов*. 1914. № 1. С. 10.

ЩОДО ПИТАННЯ ПОХОДЖЕННЯ АБОРИГЕННИХ КІЗ УКРАЇНИ

Гребінєв Я.В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Метою даної публікації є обґрунтування значення масті домашніх кіз в контексті питання їхнього походження. Як відомо, масть диких і домашніх кіз,

поряд з будовою рогів, є найбільш яскравим і наочним свідченням їхнього походження. Але в історії дослідження походження домашньої кози питанню масті частіше не приділяють належної уваги. Причина цього – усталене уявлення про різномастість як наслідок мутацій, що виникли при domestикації. Але, якби різномастість дійсно була наслідком таких мутацій, вона була б абсолютно невпорядкованою і безсистемною, чого, однак, не спостерігається. Навпаки, навіть при найбільш безграмотному веденні господарства і безладному схрещуванні ми бачимо дивовижну стійкість збереження набору характерних мастей у домашніх кіз.

Свої висновки ми зробили на основі спостережень за місцевими безпородними домашніми козами Східної України. До нашого подиву, всі вони відповідають або характерним мастям численних швейцарських порід (Зааненській, Граубюнденській, Сундгау, Світлошийці, Серновидній, Поліхромній та ін.), або виявляють доволі сильну схожість за мастю з диким безоаровим козлом. Надзвичайно цікавий в цьому відношенні прояв легко впізнаваної масті Поліхромної альпійської кози. «Поліхромність» не набуває хаотичного характеру і успадковується в тому вигляді, в якому вона присутня у конкретної альпійської різновидності. З цього ми робимо дещо несподіваний висновок про походження українських кіз від швейцарських.

Вплив європейських порід на українських кіз дійсно був досить помітним. Останній етап активного насадження європейських кіз відбувається на наших очах, починаючи з 1980-х років. Раніше, з часів діяльності князя С.П. Урусова і Російського товариства козівництва, був ще один, який, однак, до 1980-х років остаточно зійшов нанівець. Однак, за розповідями місцевих старожилів, після війни 1941–1945 рр. козівництво ще було популярним серед сільського населення і завезені ще до революції Зааненки все ще зберігалися та множилися. Утім, при цьому слід підкреслити, що описувана нами в 2020-х роках картина щодо мастей аборигенних кіз України, принаймні – упродовж останніх ста років, залишається незмінною. Це підтверджується і свідченням В.І. Бойкова, який дослідив те ж саме явище [1]. Відповідно, корінь такого становища знаходиться ще глибше, є всі підстави стверджувати, що насадження кіз молочних порід на території України розпочалося ще задовго до ініціатив князя С.П. Урусова.

Єдине логічне і правдоподібне пояснення цьому явищу, на нашу думку, лежить в організованій діяльності численної єврейської діаспори України, серед якої козівництво завжди було у великій пошані. Про це ми дізнаємося з книги В.І. Гомілевського «Козівництво молочне і вовняне» [2]. Там же говориться, що єврейська громада здійснювала організоване завезення плідників із-за кордону (як ми вважаємо – саме зі Швейцарії) через єврейських посередників. Нині збережених відомостей щодо єврейського козівництва досить мало, і вони уривчасті, проте сподіваємося, що незабаром вони будуть деякою мірою поповнені.

Якщо серед етнічних українців кози ніколи не відзначалися великим попитом (за винятком, мабуть, тільки важких часів, таких як післявоєнні або 1990-ті роки), то серед єврейського населення, досить численного на території України, кози завжди були дуже затребувані. За словами того ж В.І. Гомілевського, «євреї, які проживають по селах, містечках і містах, якщо живуть сім'єю, неодмінно намагаються обзавестися цими тваринами» [3]. Крім цього, В.І. Гомілевський в 1898 році писав, що практично все поголів'я кіз в західних, північно-західних і південно-західних губерніях знаходиться в руках єврейської громади [3]. Єврейське козівництво – досить важливий фактор в історії козівництва взагалі, який ніяк не можна замовчувати. При цьому, можливо, однією з причин неприйняття кози місцевим населенням (зокрема України) було саме те, що вона була незмінним атрибутом єврейського побуту.

Від без всякого сумніву важливого питання єврейського козівництва повернемося до питання масті. Як ми вже відзначали, на території України спостерігається визначений, стійкий протягом принаймні більш ніж 100 років набір повторюваних мастей, відповідний мастям швейцарських порід. Крім власне масті, ці кози мають й інші виражені спорідненості з альпійською козою. Наприклад, «швейцарськість» або «альпійськість» українських кіз підтверджується несподіваними проявами будови ріг, характерної для дикого виду *Capra ibex* (альпійський козеріг), як ми бачимо у кіз в господарстві Поліни Лопушанської (м. Коростень). Враховуючи походження українських кіз від швейцарських, це є прямим свідченням про вплив цього дикого виду на формування Альпійської породної групи. Цікаво, що відомостей про прояви такої будови ріг у домашніх кіз у наукових працях поки що не спостерігалось, і взагалі вважається, що в домашніх кіз цього не буває. Так само ми ніде в літературі не знаходимо і вивчення впливу *Capra ibex* на формування швейцарських порід.

Стосовно Швейцарії, за свідченням князя С.П. Урусова [4] і Ж. Крепена [5], до відносно недавнього часу швейцарські кози не ділилися на породи, і щодо масті представляли собою таку ж строкату суміш, яку ми спостерігаємо серед «безпородних» кіз України. Однак у другій половині XIX ст. допитливі і спостережливі швейцарські козівники істотною мірою нам допомогли: помітивши стійкі закономірності щодо цих мастей, вони кожну таку масть, що існувала протягом сотень і тисяч років, відокремили у вигляді окремої породи. Завдяки цьому, ми бачимо, що характерні масті домашніх кіз не є результатом спонтанних мутацій, а є рисами далеких предків і зберігаються протягом тисяч років без змін, засвідчуючи безпосередньо походження тварин.

Джерела та література

1. Бойков В. И. Козоводство. М.–Л., 1940. 174 с.
2. Гомилевский В. И. Козоводство молочное и шерстное. С.-Пб., 1909. 79 с.
3. Гомилевский В.И. Полезное животное – коза. *Сельский вестник*. 1898. №50.

4. Урусов С. П. Коза, ее разведение, содержание и хозяйственное значение. 3-е изд. С.-Пб., 1911. X, 134, IV с.
5. Крепен Ж. Коза, ее история, разведение, ее благоденствия и услуги. Пер. М.К. Мамонтовой. М., 1912. 248 с.

УЧЕНИЙ-АЛЕЛОПАТ ПРОФЕСОР С.С. НАРВАЛ ТА УКРАЇНА

Давиденко М.М., Ключко М.М.

Київський національний університет будівництва і архітектури (м. Київ)

Серед спектру міжнародних зв'язків України та Індії помітне місце займає надання освітніх послуг закладами вищої освіти України. Останніми роками на медичних, агрономічних та технічних спеціальностях навчається понад 6000 індійських студентів. Разом з тим розвивається науково-технічне співробітництво. Саме роботи українських учених, зокрема академіка АН УРСР А.М. Гродзинського, мали суттєвий вплив на розвиток алелопатичних досліджень в Індії.

Ім'я доктора С. С. Нарвала – агронома і професора кафедри агрономії Сільськогосподарського університету округу Гісар штату Хар'яна (Індія) – широко відоме у колах вчених-алелопатів.

Він народився в травні 1947 р. в селі Каттура, округ Рохтак, штату Хар'яна. Його батько служив в армії. Він навчався в державній середній школі в своєму селі до 8-го класу та закінчив старшу середню школу Рохтак у 1964 р. Того ж року він вступив до Сільськогосподарського університету Хар'яни та отримав ступінь бакалавра наук (сільське господарство) у 1968 р., магістр наук (сільське господарство) у 1970 р. та захистив докторську дисертацію у 1980 р.

У 1970 р. С. С. Нарвал почав викладати агрономію в Харьянському сільськогосподарському університеті, нині має 36-річний стаж педагогічної роботи на посадах викладача, доцента та професора. Багато його студентів працюють в Індійській академії наук, в Індійській лісовій службі тощо. Він керував дослідженнями 50 студентів (магістрів наук та докторів наук).

Як запрошений професор С.С. Нарвал відвідав близько 40 країн, але найперша його закордонна подорож була в Україну. У 1990 р. він відвідав відділ алелопатії Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР (нині Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України), де, за свідченнями співробітників відділу, ознайомився з архівами академіка АН УРСР А.М. Гродзинського, основоположника алелопатичної науки. Можна зробити висновок, що саме роботи українського вченого мали визначальний вплив на формування наукових інтересів С.С. Нарвала, оскільки він присвятив алелопатії свої подальші дослідження та досяг значних висот у цій галузі.

С.С. Нарвал вважається вченим-першопрохідцем, який розпочав дослідження алелопатії в Індії з метою розвитку сталого органічного сільського господарства

(щоб мінімізувати використання пестицидів у сільському господарстві). Він є засновником Індійського товариства алелопатії (1989) та брав участь у заснуванні Міжнародного товариства алелопатії (1994).

За його дослідження Індійська рада сільськогосподарських досліджень (Нью-Делі), присудила йому національну стипендію (1995–2005). Варто зауважити, що в Індії існує лише 25 національних стипендій, які присуджуються видатним ученим за дослідження в передових галузях науки.

У 1995 р. Міжнародне алелопатичне товариство заснувало журнал *Allelopathy Journal* (official publication of International Allelopathy Foundation), чим по суті здійснило заповітну мрію А.М. Гродзинського. Цей журнал публікує оригінальні статті, огляди та короткі повідомлення з усіх аспектів алелопатії (біохімії рослин, молекулярної біології, фізіології та екофізіології). Професор С.С. Нарвал очолив редакційну колегію цього журналу і упродовж 28 років активно працює на цій посаді. Це єдиний у всьому світі журнал про алелопатію, індексується в *Current Contents* та *Science Citation Index*, його імпакт-фактор становить 0,793, розрахований Інститутом наукової інформації (США), що є найвищим імпакт-фактором серед індійських журналів.

У першому номері *Allelopathy Journal* професор С.С. Нарвал та учень Андрія Михайловича Е.А. Головка опублікували біографічну статтю про А.М. Гродзинського. У 2006 р. С.С. Нарвал підготував англійський переклад фундаментальної колективної монографії під керівництвом А.М. Гродзинського «Алелопатическое почвоутомление».

Професор С.С. Нарвал займався організацією міжнародних конференцій з алелопатії, ним підготовлено: Національний симпозиум «Алелопатія в агроєкосистемах (сільське та лісове господарство)» (12–14 лютого 1992, Харьянський сільськогосподарський університет), Міжнародний симпозиум «Алелопатія в сталому сільському та лісовому господарствах та навколишнє середовище» (6–8 вересня 1994 р., Індійський інститут сільськогосподарських досліджень, Нью-Делі), Міжнародний конгрес алелопатії з екологічного сільського та лісового господарства (18–21 серпня 1998 р., Університет сільськогосподарських наук, Дхарвад, Карнатака), Міжнародний конгрес «Алелопатія в наземних і водних екосистемах» (23–25 серпня 2004 р., Харьянський сільськогосподарський університет).

Таким чином можна стверджувати, що знайомство з діяльністю українських учених, відвідування українських науково-дослідних установ ботанічного профілю мали визначальне значення на становлення професора С.С. Нарвала як ученого-алелопата та розвиток алелопатичних досліджень в Індії.

Джерела і література

1. Golovko E. A. V. V. Roshchina, S. S. Narval. Andrei M. Grodzinsky. *Allelopathy J.* 1995. V. 2, № 1. P. 1–7.

2. S.S. Narwal. A.M. Grodzinsky (English Reprint 2006). Allelopathy in Soil Sickness. English Translation. Scientific Publishers, Jodhpur. 2006. Pp. xiv + 262.

ГРОМАДСЬКІ ОБ'ЄДНАННЯ ВЧЕНИХ-ЕНТОМОЛОГІВ УКРАЇНИ XIX – початку XXI ст.

Демуз І. О.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Київ ще з кінця XIX ст. вважався центром ентомологічних наукових досліджень. Так, у 1880-х рр. при Київському товаристві природознавців функціонувала спеціальна комісія з вивчення та розроблення заходів боротьби з буряковим довгоносом, а в 1909 р. при товаристві вченим-ентомологом В. П. Поспеловим відкрита окрема ентомологічна секція, яка видала три випуски «Ентомологічного вісника» (1912-1914 рр.) [2, арк. 38]. У 1904 р. у місті була облаштована перша в Російській імперії ентомологічна станція (керівник В. П. Поспелов), засновано акліматизаційний сад і міський зоопарк, Дніпровську біологічну станцію (другу на теренах імперії), перетворену згодом в Інститут гідробіології АН УРСР. У стінах Київського політехнічного інституту проф. А. Г. Лебедевим створена перша в країні школа ентомологів, де готувалися відповідні кадри для всіх ентомологічних установ. В українській столиці протягом 1913-1916 рр. скликалися перші з'їзди фахівців із захисту рослин. У кінці 1915 р. за ініціативи В. П. Поспелова засновано «Російське товариство діячів з прикладної ентомології», яке видало один випуск «Журналу прикладної ентомології» (1916 р.). Даний осередок зміг відновити свою роботу у 1922 р. у статусі відділу «Російського ентомологічного товариства». Протягом 1917-1918 рр. працювало «Київське ентомологічне товариство», засноване В. Лучником, з суто фауністичним напрямом діяльності (очільники І. І. Жихарьов, Л. К. Круликовський). Київське товариство сільського господарства видавало перший бібліографічний журнал «Вісник руської прикладної ентомології» (1914-1917 рр.) [2, арк. 2, 3, 39, 40].

При Відділенні захисту рослин Народного комісаріату земельних справ УСРР у 1922 р. організовано довідково-статистичне відділення під керівництвом професора сільськогосподарської і лісової ентомології, професора Петровської сільськогосподарської академії Б. Ф. Болдирева, який співпрацював із завідувачем відділу ентомології Сільськогосподарського вченого комітету проф. В. П. Поспеловим. Відділення займалося збором інформації від усіх місцевих ентомологічних установ та організацій і виданням Щорічників з ентомології [1, арк. 24, 24 зв., 25]. Прикладною ентомологією на місцях у 1920-х рр. займалися також станції захисту рослин, ентомологічні бюро, бюро по боротьбі зі шкідниками, ентомологічні й фітопатологічні відділи дослідних сільськогосподарських станцій.

На початку 1928 р. Ентомологічна підсекція Зоологічної секції ВУАН подала клопотання про створення на її базі відокремленого Ентомологічного гуртка, почесним головою якого було обрано А. Г. Лебедева, головою – В. О. Караваєва, товаришами голови – Л. А. Шелюжко і Е. А. Звірозомб-Зубовського, секретарем – В. М. Дірша [3, арк. 1, 3]. Легалізація діяльності гуртка відбулася в середині 1928 р.

На цій базі при тодішньому Інституті зоології АН УРСР у 1949 р. було створене Українське відділення Всесоюзного ентомологічного товариства, що ще з 1946 р. існувало в якості секції захисту рослин при Київському будинку вчених [2, арк. 31]. До ліквідації Відділення сільськогосподарських наук АН УРСР функціонувало при ньому. На 1957 р. у своєму складі нараховувало 272 члени (якісний склад на 1959 р. включав 194 дійсних члени і 16 членів-змагальників, зокрема: 4 члени-кореспонденти, 15 докторів наук, 75 кандидатів наук, тобто 46 % складу мали наукові ступені [2, арк. 49, 52]). Мало 7 філій, що працювали при університетах у Харківській, Полтавській, Дніпропетровській, Львівській, Закарпатській, Одеській і Херсонській областях [2, арк. 10, 11]. Провідними ентомологами були відомі вчені Є. В. Звірозомб-Зубовський, В. П. Васильєв, В. І. Гусєв.

Завдання товариства: сприяння розвитку науки ентомології і впровадження її досягнень у практику народного господарства; усебічний розвиток знань з теорії і практики ентомології; допомога членам товариства у справі підвищення кваліфікації; підготовка кадрів; укріплення зв'язків науки з практикою (зокрема, сільським господарством і лісівництвом) [2, арк. 41, 48-49].

Основні форми роботи: виголошення наукових і науково-популярних доповідей; консультування з фахових питань; виступи на радіо і в пресі; організація нарад і конференцій; сприяння випуску галузевої літератури. В колгоспах, радгоспах і ЗМІ читалися науково-популярні лекції; тексти-конспекти апробувалися лекторськими групами Товариства поширення знань; фахові знання доносилися до слухачів місцевих курсів і обласних семінарів для агроперсоналу, керівників колгоспів, директорів МТС, бригадирів; організовувалися показові заходи боротьби зі шкідниками рослин для учнів.

Поряд із тим, що товариство анонсувало видання фахової літератури, у 1950-х рр. воно не мало власного друкованого періодичного органу. Виникали труднощі навіть з випуском щорічних звітів. Адже утримувалося об'єднання виключно за рахунок членських внесків, з яких, окрім того, кошти відраховувалися до координуючого центру – Всесоюзного ентомологічного товариства, філією якого було Українське ентомологічне товариство [2, арк. 56, 133]. Власного приміщення товариство не мало.

Радою Міністрів УРСР за поданням товариства у 1953 р. була прийнята Постанова «Про заходи посилення боротьби зі шкідниками і хворобами сільськогосподарських культур, садових, лісових та інших насаджень» (№ 231 від 29.01.1953 р.), згідно якої в Інституті органічної хімії АН УРСР було створено

спеціальну лабораторію інсектицидів [2, арк. 31 зв., 53]. За сприяння товариства у 1959 р. проведено I Українську ентомологічну конференцію з секціями: 1) загальної ентомології; 2) медико-ветеринарної ентомології та акарології; 3) сільськогосподарської ентомології; 4) лісової ентомології; 5) корисних комах. У 1950-х рр. організовано наукові конференції з питань: бурякового довгоносика (м. Київ); філоксери та зернової черепашки (м. Одеса); садових шкідників (м. Львів); шкідників Закарпатського регіону (м. Ужгород); крім того, вивчалися питання впливу лісосмуг і гідроспоруд на місцеву фауну. Товариство тісно співпрацювало з ентомологічними кафедрами університетів та відповідними відділами НДІ.

УЕТ неодноразово зверталося до Міністерства сільського господарства СРСР з клопотаннями про підготовку кадрів із захисту рослин, наголошуючи на суттєвому скороченні в країні підготовки ентомологів і фітопатологів і, відповідно, нагальній потребі створення мережі навчальних закладів для перепідготовки фахівців [2, арк. 90, 91].

УЕТ, яке увесь цей час не припиняло своєї діяльності, у 1992 р. перереєструвалося у статусі самостійної організації. Сьогодні при Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України функціонує досить потужне Українське ентомологічне товариство (склад – близько 400 членів; у більшості областей має регіональні відділення (Київське; Львівське; Закарпатське; Одеське; Донецьке; Луганське; Івано-Франківське; Кримське; Херсонське; Чернігівське; Чернівецьке; Дніпропетровське; Запорізьке; Харківське (з 1993 р. функціонує як окреме Харківське ентомологічне товариство)). До складу товариства входять вчені-біологи, які спеціалізуються в галузях колеоптерології, лепідоптерології, діптерології та інших фундаментальних і прикладних наук [5]).

З метою виконання статутних завдань товариство:

1) залучає кадри наукових, педагогічних і практичних працівників, які спрямовують свою діяльність у галузі ентомології, зоології, сільського господарства, лісництва, медицини, ветеринарії та санітарії;

2) скликає наукові з'їзди, конференції, наради з фахових питань, організовує наукові екскурсії та експедиції, курси, публічні лекції, диспути, доповіді, інтернет-конференції з усіх питань ентомології та суміжних галузей знань;

3) сприяє організації бібліотек, лабораторій, курсів, гуртків, музеїв;

4) видає наукові та науково-популярні журнали, книги, збірки та брошури, тези, підручники з ентомології та суміжних дисциплін;

5) встановлює наукові зв'язки та обмін науковою літературою з ентомологічними товариствами інших держав, а також з іншими вітчизняними та іноземними науковими товариствами й установами;

6) координує діяльність учених і аматорів, а також розробки спільних наукових та природоохоронних проєктів;

7) сприяє розробці заходів практичного застосування результатів теоретичних і експериментальних досліджень у галузі ентомології та суміжних дисциплін тощо [4].

Друковані видання товариства: «Журнал Українського ентомологічного товариства» (1993-1998 рр.), «Український ентомологічний журнал» (2010 р. – дотепер), «Українська ентомофауністика» (2010 р. – дотепер), «Вісті Харківського ентомологічного товариства» (1993 р. – дотепер).

Очільниками Українського ентомологічного товариства були: Президенти – проф. Є. В. Звірозомб-Зубовський (1949-1962 рр.), акад. АН УРСР В. П. Васильєв (1962-1980 рр.), член-кор. АН УРСР/НАН України В. Г. Долін (1980-2004 рр.), в. о. Президента Й. Т. Покозій (2004-2007 рр.), проф., акад. НААН України В. П. Федоренко (з 2007 р. – дотепер) [6].

Таким чином, громадські об'єднання вчених-ентомологів України, які мають більше, ніж сторічну історію функціонування, засвідчують поступову реалізацію галузевих ініціатив, спрямованих на формування інноваційної моделі розвитку господарства. Процеси інституціонування ентомологічної науки у формі громадських самодіяльних асоціацій направлені на отримання вченими суспільних ресурсів для проведення своїх робіт, об'єднання різних генерацій науковців спільною метою і практикою дослідницької роботи. Цим забезпечується спадковість фахової спеціалізації та певний дослідницький консерватизм, який стає на перешкоді інтелектуальному радикалізму, поширенню неперевіраних наукових концепцій, що є ефективним і корисним в сучасних умовах як одна з організаційних моделей еволюційного розвитку науки.

Джерела та література

1. Документи (списки, протоколи, анкета, доклади и др.) по вопросу организации Всеукраинской ассоциации зоологов. 1922 г. *Институт архівознавства НБУВ*. Ф. 258. Оп. 1. Спр. 16. 26 арк.
2. Материалы (обзоры деятельности, списки членов общества, программы съездов и т. д.) о деятельности в качестве вице-президента Всесоюзного энтомологического общества при АН УССР и председателя Украинского энтомологического общества. 1949-1959 гг. *Институт архівознавства НБУВ*. Ф. 88. Оп. 2. Спр. 52. 168 арк.
3. Протоколы заседаний Энтомологического кружка при Зоологическом музее УАН за 1928 г. *Институт архівознавства НБУВ*. Ф. 258. Оп. 1. Спр. 21. 10 арк.
4. Статут Українського ентомологічного товариства / Сторінка офіційного сайту УЕТ. URL: <https://sites.google.com/site/entomologicnetovaristvo/home/statut>.
5. Українське ентомологічне товариство: офіційний сайт. URL: <https://sites.google.com/site/entomologicnetovaristvo/>.

6. Федоренко В. П., Акімов І. А., Корнєєв В. О. Українське ентомологічне товариство – 60 років історії. *Український ентомологічний журнал*. 2010. Вип. 1 (1). С. 3-13.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ГОСПОДАРСТВА ЯГОТИНСЬКОГО МАЄТКУ КНЯЗІВ РЕПНІНИХ В ПЕРІОД 1900-1917 РР.

Довгоруک Ю.О.

Яготинський будинок дитячої та юнацької творчості (м. Яготин)

Загальний стан землеволодінь у волосному містечку Яготин Пирятинського повіту Полтавської губернії та навколо нього, можна охарактеризувати наступним чином. Земля перебувала в основному у власності держави, поміщиків, церкви та заможних міщан і селян, а також частково козаків (потомків городових козаків Яготинської сотні що зберегли свої земельні наділи і після скасування Гетьманщини та її полково-сотенного устрою). За переписом 1900 року в містечку налічувалося 478 дворів і 2832 мешканців; переважали тут селяни й козаки. З 7448 десятин землі козакам і селянам належало менше половини — близько 2962 десятин, а решта — купцям та поміщикам (десятина рівнялася 1.09 га).

Найзаможнішими землевласниками Яготина та волості в 1900-1917 рр. були князі Репніні (в деяких архівних джерелах згадуються як Репніні-Волконські). Яготинський маєток був відомий як один з найкращих та найзаможніших в імперії, про що свідчить наприклад стаття присвячена йому та його власникам у аристократичному журналі «Столиця и усадьба» (№3 за 1914 р.). В дане видання включали огляд лише самих найкращих маєтків та їх земель. Відомі огляди маєтку та господарства і в сільськогосподарських виданнях до 1917 р. Оголошення купівлі і продажу сільськогосподарського характеру подані від яготинського господарства князів можна зустріти в тогочасній пресі.

В зазначений період власником маєтку, господарства та більшості земель був князь Микола Васильович Репнін (1834-1918) – київський губернський голова дворянства, гофмейстер імператорського двору, член Державної Ради Російської імперії. Хоча деякі землі і господарства перебували у власності його сина Вадима Миколайовича (1869-1912) і після його смерті передано дітям: Дмитру Вадимовичу (1890-1960), Ігору Вадимовичу (1892-1970) та Софії Вадимівні (1896-1974). Також частиною яготинських земель родини володіла донька князя Ольга Миколаївна (1872-1953) та її чоловік герцог Георгій Миколайович Лейхтенбергський (1872-1929) (нащадок пасинка Наполеона принца Євгенія де Богарне). Необхідно зауважити те, що у Яготинському маєтку представники родини Репніних проживали постійно (принаймні частина великої родини).

Сам княжий маєток і основні господарчі споруди розташовувалися у центрі містечка Яготин. А земельні наділи знаходилися зразу за містечком та в навколишніх селах (наприклад в с. Лозовий Яр). Окремі його володіння та господарства знаходилися і в сусідніх повітах та Київській губернії. Наприклад річкові пристані на Дніпрі поблизу міста Переяслава (Переяславського повіту) та економія в селищі Рокитному (на той час інша – Київська губернія). Загальна площа земельних володінь Репніних досягала приблизно 9180 десятин з яких 7427 були родючими землями а решта 1753 це озера, ліси та болота. Щорічно під засів відводилося близько 2700 десятин в тому числі під озиму пшеницю 200 десятин, рапс 130, жито 550, ярову пшеницю і інше 700, під овес і ячмінь 300, під кормові культури 100.

Основні поля постійно оброблялися та були під засівом. Сівозміни проводилися по восьмипільній системі з наступною чергою: 1) удобрення, 2) озиме, 3) льон і інші масляничні, 4) ярова пшениця, 5) неудобрене, 6) жито, 7) ярова пшениця, 8) овес. А для віддалених від маєтку посівних площ сівозміна була така: 1) льон, 2) ярова пшениця, 3) жито, 4) овес, 5-6) селянські посіви зернових, 7-9) пирій, 10-12) випас для худоби.

Відомо також те, що проводився регулярний продаж якісного посівного матеріалу. Кожен рік в маєтку продавали близько 200 пудів посівної пшениці красноколоски і близько 1000 пудів ярової, а також сичільського льону до 300 пудів.

Процвітало в господарстві і тваринництво з птахівництвом. Починаючи з 1883 р. успішно розводили каракулевих вівців. Кількість поголів'я досягала 350 штук. Важливою і прибутковою галуззю в господарстві було свинарство. Свині були представлені чистокровними лінкольнширськими та місцевими породами, їх кількість в різний час коливалася від 200 до 450. Мали Репніни і свій кінний завод, де розводили коней двох порід: верхову напівкровну англійську і першеронів. Існувала і птахоферма. В основному вирощували курей та гусей. Відомо, що кількість курей була до 1000, а гусей доходила до 500 штук.

Отже, як бачимо, яготинський маєток Репніних у господарському значенні був одним із зразків розвитку приватного сектора та господарчої одиниці не тільки в повіті а й усяй губернії.

ФІЛОСОФІЯ КРАСИ ДЖОНА РАСКІНА АБО ЧОМУ БРИТАНЦЯМ ПРИТАМАННА ПОВАГА ДО ПРОВІНЦІЇ

Заєць О. В.

Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (м. Київ)

За спостереженнями мандрівників та тих, хто працює у Великій Британії, британці не люблять міста, особливо столицю. Ближче до пенсії віддають перевагу жити в провінції. Там живуть і ті, хто працює дистанційно. У селах часто розміщені офіси компаній. Доглянуті скромні будиночки, маленькі квітники, маленькі городи, газони між будинками і небажання мати нічого понад міру – особлива риса англійців. Знімати офіс поблизу ферми – престижно, вигідно та екологічно. Маленькі села мають розвинуту інфраструктуру: ресторани, паби, і обов'язково бібліотеку. Елегантна провінція – найкраще місце для життя на думку британців.

Великий вплив на погляди та естетику британців другої половини XIX – початку XX ст. справив англійський письменник, художник, мистецтвознавець Джон Раскін (англ. John Ruskin). Його 80-літній ювілей (у 1899 р.) святкувався як національне свято, а кількість видань праць ще за життя сягнула понад 1 млн., наразі тиражі його книг перевищують інших культурологів. Чого навчив англійців Раскін? Чи, можливо, англійський менталітет відобразився у філософії Раскіна? Питання, на які немає однозначної відповіді. Ось що говорив Раскін: «Якщо ми визначили красу як відображення Бога на його творіннях навіть на потворних, то треба визнати, що вся природа наповнена красою. А ми не можемо робити висновки, що гарне і що негарне, тим паче знищувати те, що негарне в природі на нашу думку. Хто взагалі на це наважиться? Це небачена, нечувана претензія вузького розуму нездатного осягнути красу, розсіяну в природі, і бажаного творити нове на основі своєї уяви і уявної користі». «Природа в усій своїй красі не дається художнику, який звертається до неї без поваги, і не розкриває себе без любові. Вона розкривається лише тому, хто її любить. Вона відкрилася грекам, тому, що греки її поважали, а от вчені епохи Відродження дивилися на природу безсоромними очима дослідника» [1, 81]. «Справжній дослідник бере свої знаряддя не для того, щоб змусити захоплюватися собою, в ньому говорить не сміливість переможця, а скромність закоханого. Він не прагне, щоб про нього говорили: «Який він меткий!», Але щоб говорили : «Яка вона прекрасна!» [1, 83].

«В усіх живих істотах є завжди деяка неправильність, деяка недосконалість, яка слугує не тільки ознакою життя, але і джерелом краси. Ніколи риси людського обличчя не бувають цілком однаковими, листок не буває симетричним повністю. Всі неправильності переживають зміни, а вихолощувати недосконалість – значить знищувати виразність. Можна сказати, що всі речі здаються більш чарівними, більш досконалими, більш бажаними завдяки своїм недолікам. Цими недоліками природу наділив Бог для того, щоб за законом людського буття викликати співчуття і прощення» [1, 82].

«В усі часи люди ставали більш грубими тоді коли втрачали чутливість» [2, 176]. «Коли ми думаємо про Батьківщину, ми не думаємо про збори брудних страйкарів під стінами парламенту, чи про злочинців, що сидять за ґратами в'язниць. Навпаки, ми думаємо про обриси гір, про швидкі ріки, про чисті води,

блакитні озера, про села, розсіяні дорогами, про дим, що піднімається ввечері над містом з камінів мешканців. І чим прекрасніше буде наше уявлення, тим більше ми будемо любити свою землю. Таким чином, краса має бути головною турботою патріота, так як вона була головною вихователькою. Немає сенсу турбуватися про збереження ідеї Батьківщини, якщо не турбуватися про збереження любого обличчя Батьківщини» [2, 176–177].

«Ми зрубали дерева наших лісів, щоб побудувати фабрики, і замість співу пташок тепер маємо забруднене довкілля. А чи стали ми щасливішими?» «Виховуйте в собі повагу до всього, що наповнено грацією, наповнено силою життя. Споглядати і захоплюватися цими речами – щастя» [3, 182]. «Будемо любити і захоплюватися тим, що бачимо. Досить і цього». «Ніколи не шукайте задоволення, але будьте завжди готові знаходити його в усьому» [3, 193]. Не будемо шукати для себе особливих нагород. Якщо ми витрачаємо час, то не для того, щоб отримати користь. Джон Раскін писав: «У нас (тобто в Англії) повинні бути красиві поселення, міста, що не скупчуються потворно. Вони повинні бути невеличких розмірів... Кожне місто слід оточити садами з квітучими деревами і ніжним шепотом струмків». Він став організатором поселення для робітників поблизу Шеффілда, викупив землю під цю колонію, організував на околиці Шеффілда музей та бібліотеку. Він сам обробляв клапоть землі. Не одне покоління бачило музей, читало його роботи із закликом залишити куточки своєї країни красивими, незайманими і багатими. Вплив Раскіна на англійське суспільство величезний. Палка любов до природи рідної Британії і до ближнього стала рушійною силою його філософії.

Українцям також притаманна любов до своєї землі, природи. Загублені дещо такі риси в часи колгоспів. Також треба додати, що загальна тенденція до урбанізації характерна і для України. Світовий тренд, в якому йде і Україна вже близько 15 років, – це загальне зростання споживання овочів і більша увага до їх якості, смаку, зовнішнього вигляду, підтримують і українці. Однак варто розмежовувати промислове виробництво та приватне для власного споживання. Описи подорожей, фільми про культуру села, цікаві зразки дизайнерських енергоощадних будиночків, образ привабливого чистого гарного села в Україні варто поширення. Не останнім є і залучення кращих творів про розуміння села і природи в житті людини. До таких творів належать і роботи Джона Раскіна.

Джерела та література

1. Рескин и религия красоты; пер. Роберта Сизеранна. *Мир Божий*: ежемесячный литературный и научно-популярный журнал для самообразования. 1899. Январь. С. 62–86.
2. Там само. Сентябрь. С. 164–182.
3. Там само. Декабрь. С. 177–197.

110 РОКІВ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН

Кабанець В.М., Бондаренко М.П., Бордун Р.М.

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

(с. Сад, Сумського району, Сумської області)

Початком науково-інноваційної діяльності сучасного Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН обґрунтовано можна вважати 16 березня (3 березня по старому стилю) 1913 року, коли особлива комісія Харківського губернського земства в складі представників губернського земства, губернської земської управи, представників повітових управ Сумського, Лебединського і Охтирського повітів, сільськогосподарських товариств, завідуючих дослідними установами, повітових агрономів на спеціальному засіданні, яке відбулось в приміщенні Сумської повітової земської управи, розглянула і затвердила «Програму робіт дослідного поля Сумської сільськогосподарської дослідної станції»[1].

Програму розробляв і представляв комісії перший завідуючий Сумської сільськогосподарської дослідної станції Віктор Іванович Сазанов, молодий науковець, в майбутньому доктор сільськогосподарських наук, професор, видатний дослідник і організатор науки, вчений зі світовим ім'ям.

Основним завданням дослідної станції визначалось вирішення і висвітлення практичних питань сільського господарства науковими методами [2].

В ці роки орієнтиром для новостворених дослідних установ була програма Полтавської дослідної станції і багато хто її повторював, та В.І. Сазанов вперше почав розробляти програму, поєднуючи більш постійні природно-історичні фактори зони діяльності станції з постійно змінними суспільно-екологічними умовами регіону [3].

Щоб прискорити застосування агрономічних знань у господарствах селян і землевласників, з перших днів роботи на дослідні ділянки станції почали запрошувати представників сільськогосподарських товариств і сільських господарств. За 1914 рік з дослідями ознайомились 214 відвідувачів і екскурсійних груп, що вимагало значних зусиль для успішного поєднання дослідної роботи і просвітницької діяльності. 3 весни 1914 року за участі дослідної станції організована мережа колективних дослідів в 3 повітах: Сумському, Лебединському і Охтирському, під посів реалізовано 723 пуди озимого жита і 295 пудів озимої пшениці різних сортів. В жовтні 1914 року типографським способом видано перше коротке повідомлення про результати польових дослідів, в подальшому це практикувалось щорічно [4].

В 1930 році відбулися трагічні події в історії Сумської сільськогосподарської дослідної станції. ДПУ УРСР в справі «Контрреволюційної шкідницької організації в сільському господарстві України» арештувало провідних спеціалістів дослідної

станції, а 12 вересня 1931 року колегія ДПУ УРСР постановила заключити в концтабори: В.І. Сазанова – на 10 років, І.М. Фомічова і П.А. Бражника – на 5 років; А.Г. Сільвестрову – вислала в м. Уфу на 3 роки. Сумська сільськогосподарська дослідна станція ліквідована, на її базі організовано радгосп, при якому створено опірний пункт Українського інституту зернового господарства для проведення тимчасових дослідів.

В березні 1934 року Сумську дослідну станцію було відновлено в складі Всесоюзного інституту добрив, агротехніки і агрогрунтознавства. За короткий час був створений високопрофесійний науковий колектив, який зайняв чільне місце серед дослідних установ ВІДАА.

Історично важливим для установи є 1956 рік, коли Сумська дослідна станція ВІДАА реорганізована в Сумську обласну державну сільськогосподарську дослідну станцію Міністерства сільського господарства УРСР. На станції створюються нові відділи: тваринництва, селекції і насінництва, механізації сільського господарства, економіки і організації, інформації і колгоспного дослідництва, захисту рослин. Основним напрямком діяльності станції визначено «Впровадження досягнень науки і передового досвіду в сільськогосподарське виробництво Сумської області» і науковий колектив взяв відповідальність за результати ефективної роботи практично всієї сільськогосподарської галузі регіону.

Після набуття в 1991 році незалежності України і створення Української академії аграрних наук науковий колектив активно включається у виконання державних науково-технічних програм спрямованих на розвиток аграрної галузі у нових умовах, постійно удосконалюючи організаційні форми науково-інноваційної діяльності [5].

Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН забезпечує діяльність Сумської секції Східного міжрегіонального наукового центру НААН. В складних умовах воєнного стану функціонують довгострокові польові досліді, науковці Інституту продовжують співпрацювати з спеціалістами агропідприємств, впроваджувати інновації наукових установ Національної академії аграрних наук України.

Джерела та література

1. Журнал совещания комиссии по рассмотрению программы работ опытного поля. Издание Сумской с-х опытной станции. Выпуск 3. Сумы, тип. Пашкова, 1913.
2. Труды Сумской сельскохозяйственной опытной станции. Выпуск 1. Проект программы работ опытного поля. Сумы, тип. Пашкова, 1913.
3. С.П. Кулжинский. В.И Сазанов, как опытник-полевод. Труды Полтавской с-х опытной станции. Полтава, 1928.
4. Выпуск №7. Краткое сообщение о результатах полевых опытов в 1914 году. Сумы, тип. Пашкова, 1914.

5. Кабанець В.М. та ін.. Становлення та розвиток Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Суми: ПВП «Видавничий будинок «Еллада», 2017.

**ВНЕСОК ГАЛУЗЕВИХ ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ У НАУКОВО-
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УУРСР (40-50-ті роки XX ст.)**

Капралюк О.В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Важливе місце у генеруванні та поширенні галузевих знань відігравали сільськогосподарські науково-дослідні установи (НДУ). Так, очільник Української науково-дослідної станції бджільництва тов. Родько у своїй доповіді з якою він виступив на нараді директорів науково-дослідних інститутів, станцій і опорних полів системи МЗ УРСР від 8–10 січня 1947 р. відмічав, що Установа впродовж 20 р. свого існування підготувала та видала близько 24 наукових робіт, 1000 статей, а також була головним видавцем журналу «Колгоспне бджільництво». Крім, того, Станція організовувала курси, через які пройшли понад 10 000 слухачів. Українська науково-дослідна станція бджільництва мала бібліотеку, фонд якої становив близько 5 тис. галузевих видань. Проте, її було зруйновано внаслідок підпалу будівлі німецькими окупантами. У 1945 р. з метою поширення знань при Установі було організовано школу бджільництва [1].

Навесні 1947 р. було проведено нараду Міністерства сільського господарства УРСР на якій було заслухано звіти про роботу науково-дослідних установ з тваринництва та ветеринарії за 1946 р. та тематичні плани на 1947 р. У заході прийняли участь співробітники від галузевого відомства — 36 осіб, представники навчальних закладів — 2, Міністерства м'ясо-молочної промисловості — 1, головою наради було обрано замісника Міністра сільського господарства УРСР В.В. Мацкевича. На нараді завідувач кафедри зоотехнії Київського ветеринарного інституту М.А. Кравченко відмічав на тому, що популярні статті для широкого загалу необхідно розміщувати у газетах та журналах. Тому назріла потреба у створенні такого друкованого органу, на сторінках якого висвітлювалися б лише оригінальні статті та науково-дослідні «вижимки» із праць, а не інструкції та переписування з підручників. На думку вченого необхідно було створити наукову редколегію й не допускати таких речей, як «перекручування» статей. Він навіть приклад, що у свій час надрукував у журналі статтю «Соображение по племенному делу». Проте, видавничий орган надрукував працю у скороченому вигляді про, що вченого не було навіть повідомлено. Тому, М.А. Кравченко зазначав, що таку практику необхідно припинити, а редакція повинна бути відповідальною [2].

Після завершення війни (1941-1945) у країні гостро постало питання механізації сільськогосподарського виробництва, яке б сприяло зростанню продуктивності, як у рослинництві так і тваринництві, а також полегшило працю колгоспників. Відмітимо, що до початку війни в Україні видавалося два щомісячних журнали з питань механізації сільського господарства та сільськогосподарського машинобудівництва. У них розміщували статті, які висвітлювали питання теорії і практики галузевого машинобудівництва та механізації. Після завершення війни, жоден журнал з питань теорії, конструкції та експлуатації тракторів та сільськогосподарських машин в УРСР не виходив. Тому питання поширення знань з механізації сільського господарства, а також популяризації останніх досягнень та впровадження їх в практику радгоспів та колгоспів було ускладнено. Враховуючи темпи впровадження механізації процесів тваринництва і рослинництва, наукові розробки галузевих НДУ та закладів освіти нагальним постало питання щодо відновлення роботи щомісячного науково-технічного періодичного видання, який би висвітлював результати наукових досліджень, що сприяло б швидшому впровадженню їх у практику. Тому, ЦК КП(б) 3 грудня 1946 р. просило дозволу на видання в УРСР щомісячного науково-технічного журналу «Механизация социалистического сельского хозяйства» накладом 6 тис. примірників, розміром 4 обліково-видавничих аркушів. Реалізацію даного завдання було доручено Українському НДІ механізації та електрифікації сільського господарства [3].

Про роботу у напрямі поширення галузевих знань установами відділу сільськогосподарських наук АН УРСР за 1950 р. було заслухано на нараді Установи. Її головою був віце-президент Академії наук УРСР, дійсний член АН УРСР М.П. Семененко. Заслухавши та обговоривши доповідь голови Відділу сільськогосподарських наук АН УРСР дійсного члена АН УРСР П.А. Власюка про роботу НДУ за 1950 р., Президія АН УРСР відзначила, що з метою поширення галузевих знань її науковці взяли участь у 22 всесоюзних республіканських та обласних нарадах. Крім того, останні у співпраці з фахівцями інших установ АН УРСР і Міністерств УРСР провели 16 наукових конференцій, у яких взяли участь 1800 представників НДУ, державних та господарських організацій, а також закладів освіти, на яких було заслухано 250 наукових доповідей з різних галузей сільського господарства. З метою пропагування сільськогосподарських знань серед товаровиробників 142 наукових фахівця НДУ Відділу впродовж року підготували 361 наукові доповіді, прочитали 647 лекцій на виробництві, надали 1691 консультації та надрукували 82 статті в газетах.

27 квітня 1951 р. Президія АН УРСР на чолі з Президентом АН УРСР, академіком О.В. Палладіним заслухавши звіт про роботу Комітету з надання наукової допомоги колгоспам УРСР відмітила, що Комітет впродовж звітнього періоду провів значну роботу з надання допомоги колгоспам, зокрема й з консультування фахівців районів, бригадирів, трактористів та колгоспників з різних

питань сільськогосподарського виробництва, зокрема організаційно-господарського укріплення колгоспів. Крім того, було організовано й проведено науково-технічну пропаганду досягнень науки та передового виробництва.

З метою подальшого поширення наукової допомоги колгоспам УРСР Президія АН УРСР постановила зобов'язати очільників інститутів систематично заслуховувати звіти співробітників щодо сприяння колгоспам з впровадження у практику досягнень інститутів, лабораторій з питань сільського господарства, а також підготувати до видання у 1951 р. брошури, що висвітлюватимуть питання щодо вирощування рекордних врожаїв різних сільськогосподарських культур та розвитку високопродуктивного тваринництва [4].

Отже, у діяльності галузевих дослідних установ важливе місце відводилося науково-інформаційному забезпеченню населення, колгоспів, радгоспів та інших установ і організацій з метою прискорення прогресу в аграрному секторі.

Джерела та література

1. ЦДАВО України. Ф. 27. Оп. 18. Спр. 6406. Арк. 1-219.
2. ЦДАВО України. Ф. 27. Оп. 18. Спр. 6408. Арк. 66-93.
3. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 23. Спр. 2795. Арк. 20-21.
4. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 71. Спр. 2. Арк. 1-7.

ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОФЕСОРА ТОМАША РИЛЬСЬКОГО (1838-1924) У ВИЩІЙ РІЛЬНИЧІЙ ШКОЛІ ДУБЛЯН

Клименко М.Б.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Важливим елементом спадщини професора Т. Рильського є його педагогічна діяльність. За час своєї, більш ніж тридцятирічної, педагогічної практики професор виховав цілу плеяду фермерів, котрі успішно застосовували здобуті знання на практиці.

Початком педагогічної діяльності Томаша Рильського слід вважати 1867 рік, коли він бере участь у конкурсі на посаду ад'юнкта математичних і фізичних наук. У конкурсі брало участь 8 кандидатів, Т. Рильський – на 2 місці, але перший кандидат відмовився від зайняття посади і Т. Рильського призначили на посаду тимчасово. Але вже 12 вересня 1868 році вирішено призначити Т. Рильського на постійне місце роботи до Дублянської школи з платнею 800 злотих. У Вищій рільничій школі Рильський читає лекції з багатьох предметів: математика, фізика, метеорологія, механізація сільського господарства, сільське будівництво та інші [1,2,3]. Вже у 1871 році Т. Рильський стає професором сільської інженерії. Саме він стає організатором створення кафедри сільської інженерії, котра під такою назвою проіснувала аж до 1919 року.

Впродовж 1870-1876 рр. проживаючи у Дублянах вчений Т. Рильський читав також лекції на курсах для вчителів початкових сільських шкіл. У 1878 році разом з передачею Вищої рільничої школи Національному відділу Т. Рильський, наряду з іншими професорами, став «новою учительською силою», з приходом якої ознаменувався абсолютно новий виток освіти і науки у Дублянах. Розвиток Дублянської школи потребував створення нових навчальних планів та абсолютно нових підходів до методів викладання. Заслуга у формуванні нових навчальних планів належить саме професору Томашу Рильському (1838–1924) [4]. У 1882-1885 рр. - заступник директора Вищої рільничої школи у Дублянах, в 1888-1889 рр. кілька місяців - директор народної сільськогосподарської середньої школи в містечку Черніхові (поблизу Кракова, Польща). Впродовж 1892-1894 рр. - директор Крайового навчального осередку в Дублянах [5].

Сучасники педагога високо оцінювали його діяльність. Зазначалося, що Т. Рильський з особливою ретельністю проводить власні лекції, володіє глибокими знаннями предмету, демонструє різноманітні наочні матеріали [6]. У цьому не останню роль зіграла зібрана ним колекція уживаних сільськогосподарських машин. Ця колекція використовувалася професором, як приклад для пояснення особливостей їх застосування, вивчення студентами помилок при експлуатації землеробського обладнання. Професора неодноразово залучали до роботи екзаменаційних комісій.

Знаменною виявилася дата 30-річчя викладацької діяльності професора у Дублянах. 20 листопада 1897 року відбулося масштабне святкування, котре було організовано зусиллями комітету Галицького господарського товариства. За свідченнями очевидців [7], тепер рідко можна побачити настільки велике зібрання, котре пронизане сердечним почуттям взаємної дружби та випромінює настільки невимушену щирість. Колишні учні Вищої рільничої школи приїжджали майже з усіх закутків Польщі, щоб вшанувати свого улюбленого професора, який, очевидно, вмів достукатися до їхніх сердець, оскільки вони не шкодували часу та сил, щоб приїхати. Було виділено, що майже всі, хто розмовляв з іменинником, відмітили, що професор Т. Рильський зумів не тільки збагатити свідомість своїх учнів професійними знаннями, але також заволодів серцями молодих людей. Професор спрямовував їхні почуття до вищих ідеалів - поставивши собі за мету їх розвиток та виховання у руслі патріотизму та громадянських ідеалів.

Професор Рильський не лише навчав, а й показував приклад, як розуміти та виконувати громадянський обов'язок. Варто лише згадати завзяття, з яким він дбав справу хліборобських гуртків, щоб підвищити добробут народу. Головним завданням школи Дублян було, все таки, виховання гідних громадян своєї країни. А після приїзду стількох її колишніх учнів на святкування, можна припустити, що професор Т. Рильський виконував це завдання з неабияким успіхом.

Підсумовуючи сказане, можемо дійти висновку, що діяльність професора Т. Рильського, як педагога сприяла формуванню у його учнів не лише глибоких

професійних знань, але й почуття патріотизму. І хоча Т. Рильський був, перш за все, вченим та науковцем, його багаторічна праця на педагогічній ниві наклала свій глибокий відбиток на створення та розвиток потужного освітнього осередку у сфері аграрної освіти, котрим сьогодні став Львівський національний університет природокористування.

Джерела та література

1. Markiewicz H. Polski słownik biograficzny: Rudowski Jan-Rzasnicki Adolf, Том 33. Vratislavia: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1992. 226 с.
2. *Rolnik: czasopismo rolniczo-przemysłowo-handlowe*. 1868. Т.2, Nr. 1
3. *Rolnik: czasopismo rolniczo-przemysłowe*. 1868. Т.3. zeszyt 9
4. Токарський Ю. Професори, доценти та асистенти навчально-наукових установ у Дублянах (1856-1947): біографічний словник. ; Львівський державний аграрний університет. Львів : ПП «Астра-Друк-Сервіс», 2004. 119 с.
5. Surzycki S. Rozwój wiedzy rolniczej w Polsce. Krakow: Księgarnia Gebethnera i Wolffa, 1928. 329 с.
6. Pawlikowski J. Wyższa Szkoła Rolnicza w Dublanach: fakta i uwagi Przeskocz do notatek. Kraków: Wydaw. "Nowej Reformy", 1886. 121 с.
Rolnik. 1897. Т.60, Nr. 22

РАННІЙ ПЕРІОД НАУКОВОЇ ТВОРЧОСТІ І.Є. ОВСІНСЬКОГО – НОВІ ВІДКРИТТЯ

Корзун О.В., Корзун Д.Ю.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека, НААН (м. Київ)

На сьогодні, завдячуючи зусиллям багатьох поколінь дослідників історії науки і техніки, у пантеоні видатних діячів аграрної науки достойне місце посідає постать Івана Євгеновича Овсінського (1855-1909), агронома-новатора, одного із засновників вчення про органічне землеробство. Його по праву зараховують до піонерів інтродукції ранніх сортів сої на теренах українських земель та до родоначальників ґрунтозахисного енергозберігаючого машинобудування. Останні дослідження наукової спадщини дослідника демонструють, що він був першим ідеологом кооперативного солідаризму в Російській імперії. Інноваційні ідеї І.Є. Овсінського в галузі садівничої справи щодо впровадження стланцевих форм плодкових культур випереджали свій час і були недооцінені сучасниками, натомість сьогоднішні реалії спонукають до переосмислення його напрацювань.

Попри більш ніж столітню увагу до цієї неоднозначної історичної персони, сучасні ґрунтовні фахові дослідження та залучення архівних матеріалів досі залишаються «сірі зони» у трактуванні певних етапів життєвого й творчого шляху вченого. Залучення методологічного інструментарію постколоніальних студій дозволяє розширити дослідницькі рамки щодо поставленого завдання. Адже

дозволяє визначити місце І.Є. Овсінського у процесі генерації знань наукових колективів різних держав та народів, з якими була переплетена його інтелектуальна біографія. Будучи на маргінесі наукового життя двох імперій (Російської та Австро-Угорської), як представник польського народу, що присвятив більшість свого життя експериментальній діяльності аграрної сфери українських земель, досліджуючи їхні природньо-кліматичні та ґрунтові особливості, він намагався балансувати між різними науковими традиціями, протидіючи суворим соціально-політичним реаліям імперських репресивних машин. Така оптика наукової проблематики дозволила групі вчених ННСТБ НААН (В.А. Вергунов, О.В. Корзун, Д.Ю. Корзун) отримати у 2022 р. підтримку польських колег із фундації імені Кшиштофа Скубішевського щодо аналізу польськомовної фахової періодики з метою розширення джерельної бази у вивченні наукової спадщини І.Є. Овсінського.

На початковому етапі дослідження вчені оперували кількісними даними авторських публікацій І.Є. Овсінського, що становило 24, з яких нараховувалось 18 статей, 6 книг та брошур, які мали кілька перевидань польською та російською мовами. Було визначено, що до його кола дослідницьких уподобань входили теми, пов'язані із технологічними прийомами ведення землеробської діяльності – 1 монографія (польською та російською мовами, у 7 перевиданнях) та 9 статей, які певним чином роз'яснювали положення «Нової системи землеробства»; із інтродукції культури сої та технологій її вирощування – 1 брошура (3 перевидання) та 7 статтях; технології догляду за плодовими деревами – 2 книги та 1 стаття; економічні питання розвитку галузі – 2 книги та 6 статей. Нижня межа публікацій І.Є. Овсінського сягала 1886 р., коли вийшла друком перша (як вважалось) праця І.Є. Овсінського – «Статистичний опис маєтку Ластівці-Ісаківці», а перше публічне оприлюднення його ідей щодо обробітку ґрунту, догляду за рослинами та концепції розвитку галузі відбулось на I Київському обласному з'їзді, що проходив у 1890 р. [1]

Доступ до репозиторію польської періодики XIX століття дав можливість детально проаналізувати одне з найстаріших видань аграрного спрямування – «Gazeta Rolnicza», яке видавалось з 1861 р. та додаток до цієї газети «Kurjer Rolniczy», який почав виходити з 1875 р. в Варшаві [2]. Було знайдено підтвердження того, що І.Є. Овсінський ще з 1884 р. був офіційним співробітником редакції часопису [3]. Саме цим роком датуються його перші публікації. Вже у своїй першій роботі, присвяченій технології висіву люцерни він демонструє результати власної багаторічної дослідної роботи [4]. Наші дослідження засвідчили, що в період 1884–1896 р. І.Є. Овсінський активно друкується на сторінках «Gazeta Rolnicza» та «Kurjer Rolniczy». Підтвердженням цього стали віднайдені 39 досі невідомих сучасним дослідникам публікацій. Основна тематика цих статей торкається проблемних питань виробництва кормових культур, удобрення, обробітку ґрунту, інтенсивного розвитку садівництва тощо.

Якщо донедавна вважалось, що вперше текст праці, яка згодом отримує назву «Нова система землеробства», був надрукований в часописі «Rolnik i Hodowca» у 1898 р, то тепер ми можемо стверджувати, що вперше текст авторської концепції вийшов на сторінках «Gazeta Rolnicza» ще у 1889 р. під назвою «Нова система обробітку ґрунту» під час перебування дослідника у засланні в Архангельській губернії[5, 6]. Слід відзначити, що всі роки перебування І.Є. Овсінського на засланні (1887-1892) крім публікацій суто аграрного спрямування він регулярно друкує свої спостереження за господарсько-економічним життям цього північного регіону. Його подорож Амурським краєм, де він познайомився із далекосхідною технологією вирощування культури сої, теж була відображена у публікаціях цього періоду. Цікаво відмітити, що він першим починає аналізувати польські господарства на Далекому Сході.

Таким чином, аналіз публікацій одного з найдавніших польськомовних часописів «Gazeta Rolnicza» та «Kurjer Rolniczy» дозволив залучити до наукового обігу значну кількість публікацій І.Є. Овсінського досі невідомих сучасним дослідникам. Зважаючи на малодоступність для широкого наукового загалу цих публікацій, дослідницькою групою готується до виходу покажчик наукових праць І.Є. Овсінського із вміщенням оригінальних текстів польською мовою.

Джерела та література

1. Корзун Д. Ю. Діяльність І. Є. Овсінського в контексті розвитку вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи наприкінці XIX – на початку XX століть: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра іст. наук : спец. 07.00.07 «Історія науки і техніки». Київ, 2021. 25 с.
2. Wnęk J. Polska literatura rolnicza 1795–1918 (podręczniki, poradniki, prasa). *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*. 2014. R. 62. Nr. 4. S. 595-612.
3. Główni współpracownicy Gazety Rolniczej i Kuryera Rolniczego w roku 1884. *Gazeta Rolnicza*. 1884. № 1.
4. Owsinski J. Siew lucerny. *Kurjer Rolniczy*. 1884. Nr. 12. S. 91–93.
5. Owsinski J. Nowy system rolnictwa. *Rolnik i Hodowca*. 1898. (T. XVI.) № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 25, 26, 27, 30.
6. Owsinski J. Nowy system uprawy roli. *Gazeta Rolnicza*. 1889. Nr. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

ЗАПОЧАТКУВАННЯ СИЛОСУВАННЯ ЯК СПОСОБУ ЗБЕРІГАННЯ СОКОВИТИХ КОРМІВ У СВІТОВОМУ ВИМІРІ КРИЗЬ ПРИЗМУ ІСТОРІЇ

Кунець В. В.

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН (м. Полтава)

У давнину зі словом «silo» пов'язували поняттям міри об'єму, пізніше ями, місткість яких наближалася до зазначеної міри, і, нарешті, ями, вириті в землі, в яких зберігалось зерно. Древня яма вважається «родоначальницею» сучасного елеватора та силосу. Це поняття стало міжнародним.

За свідченням Варрона, землероби Карфагена, Галлії, Іспанії та Риму з давніх-давен зберігали трав'яністі корми в ямах.

Історія виникнення та розвитку силосування як способу зберігання кормів пов'язана зі зростанням тваринництва у європейських країнах. Наскільки нагальною була потреба при інтенсивному зростанні тваринництва, доводить одночасне розширення силосування в Угорщині, Німеччині, Голландії, Швеції, Норвегії та інших країнах. Про це свідчать відомості, що збереглися з 1843 р.

Величезний вплив на розвиток силосування справила Франція, в якій на початку XVIII ст. широкого поширення набули зерносховища запозичені з Іспанії. Однак ґрунтові умови заважали повсюдному використанню подібних споруд, і ця незручність була обійдена шляхом будівництва Дойером у 1855 р. кам'яного силосу з обшивкою листовим залізом. На його зразок Паризька омнібусна компанія побудувала кілька таких силосів надземного та напівнадземного типу.

У 1863 р. Моль звернув увагу Французького центрального сільськогосподарського товариства на те, що складання соломи в силоси одночасно з зеленими кормами значно полегшує заквашування цього кормового засобу. Пізніше, на початку 70-х років XX ст., дослідями Лекуте було доведено, що збільшення певної кількості зеленого корму, необхідного для отримання відповідної теплоти, яка, у свою чергу, є головною умовою процесу, завдяки якому зберігається солом'яна січка.

Безпосереднім поштовхом для розвитку силосування у світі стало відкриття Луї Пастером у 1867 р. молочнокислих бактерій, що утворюють молочну кислоту.

Початком поширення силосування у Франції вважається 23 червня 1870 р. – дата виходу у світ замітки французького селекціонера Анрі Вільморена опублікованої в «Journal d'agriculture pratique» щодо способу заквашування кукурудзи та інших зелених кормів, який застосовувався з 1861 р. великим землевласником-цукрозаводчиком А. Рейлером на околицях м. Штутгарта.

Визначним моментом в історії питання, слід зазначити 1877 р. – це дата виходу у світ книги німецького вченого Г. Заттегаста «Скотарство», в яку, на прохання автора, було включено розділ «Вчення про годування», де описані методи приготування, пов'язані з хімічною зміною складових частин корму, які застосовувалися – самонагрівання, квашення.

З Німеччини та Франції силосування швидко проникло до Америки, Англії, Швейцарії та інших країн.

У 1875 р. Огюстом Гоффаром було запропоновано свій спосіб «кислого силосування». Відтоді американського фермера з Солони назвали «батьком

силосування». Гоффарівська система силосування, викладена автором у книзі «Про силосування» (1877), швидко набула популярності у світі.

Найбільш раніше повідомлення про можливість збереження деревного листя в ямі відноситься до 1786 р., автором якого був професор Кембриджського університету Д. Саймондс.

Професор І. І. Калугін, початком поширення силосування в Англії вважає 1882 р., коли були винайдені механічні преси для нагрівання повітряних силосів. У 1884 р. в Англії налічувалося 706 силосних установок, а у 1885 р. – 1183.

Суттєвий вплив на розвиток силосування як способу консервування кормів справило, запропоноване у 1885 р. англійським доктором Д. Фреєм, так зване «солодке силосування». Експериментатор-практик вважав, що при цьому способі закладки корму не може розвиватися бродіння. Основні положення теорії Фрея вперше були опубліковані у 1883–1884 рр. в "Agricultural gazette" і "Mark-Lane-Express", а потім в брошурі "Теорія та практика приготування солодкого силосованого корму". З цього часу стали розрізняти поняття «квашений» і «силосований» корм.

Слід зазначити, що у Франції та Англії, було вельми поширеним «повітряне силосування» або силосування в стогах. Першими adeptами цього способу були французькі господарі Варен-д'Енвель, Сермон-Гулес та Рув'єр. Наприкінці 80-х років XIX ст. у практиці повітряного силосування стали використовувати метод пресування корму. Вперше пресований корм був приготовлений у Німеччині 1887 р. Ф. Натузюсом та Ф. Тротом.

Повітряне силосування в Російській імперії не прижилося, через суворість зими, коли силоси могли промерзати на значну товщину. На початку 90-х років XIX ст. активним пропагандистом приготування корму пресуванням виступав А. А. Ізмаїльський. Ним у 1893 р. у маєтку В. С. Кочубея проведено дослід з повітряного силосування гаюляну, який складався у величезні скирти та пресувався.

Взагалі, приготування силосу (так званої "квашениці") практикувалося північними слов'янами ще у XVII ст. і було частим явищем. Найбільш ранні літературні відомості, опубліковані у 1772 р. у «Трудах Вольного экономического общества».

Широке застосування наприкінці 70-х років XIX ст. знайшло силосування кукурузи, конюшини, люцерни, бадилля коренеплодів, городніх рослин, дикорослих трав, сорго та грубих кормів. Зелені корми найчастіше закладалися на силос у чистому вигляді, а солома та м'якіна у суміші з борошном, висівками, макухою та соковитими кормами.

На початку 80-х р. XIX ст. спосіб силосування застосовувалося для збереження лише кукурудзи та коренеплодів. Дуже важливою в практичному відношенні стала пропозиція, зроблена Д. М. Кудрявцевим, щодо можливості силосування бур'янів була представлена у «Землеробській газеті». Потім Д. М. Бодіско – інспектор

сільського господарства, звернув увагу господарів на можливість використовувати на корм трави, що ростуть по берегах річок.

Перші серйозні досліді на теренах України були зроблені у 1886 р. землеробом Дмитром Семеновичем Лесевицьким на хуторі «П'ятигорськ» Зміївського повіту Харківської губернії, до якого приїздило багато господарів-практиків навчитися нової справи.

На часі був вихід друком книги професора Ново-Олександрійського інституту сільського господарства та лісівництва І. І. Калугіна "Силосування кормів та його господарське значення" (1892), яка була відмічена золотою медаллю Петрівської сільськогосподарської академії.

ПРОДОВОЛЬЧА КРИЗА-НАСЛІДОК АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ БІЛЬШОВИКІВ В УКРАЇНІ (1917–1920 рр.)

¹Кучер В. І., ²Глоба О. Ф.

¹*Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)*

²*Університет Григорія Сковороди в Переяславі (м. Переяслав)*

Висвітлюючи дану тему важливо зауважити, що одне з найважливіших для українського селянства земельне питання не було вирішене українськими національними урядами в 1917–1921 рр. Не було досягнуто й миру, війна продовжувалася, що не сприяло мирній праці українського населення, переважну більшість якого складали селяни. Цим скористалися російські більшовики, які підтримали радикальні настрої селянства й через ради робітничих, селянських і солдатських депутатів поступово оволодівали політичною ситуацією в Україні. Вони внесли суттєві корективи у найбільш уразливі для селянства питання – землі і миру. Більшовики перехопили у соціалістів – революціонерів гасло «Земля селянам», одночасно проголосили «Мир – народам!», якого чекало селянство воюючої самодержавної Російської імперії.

Ці привабливі для селянства гасла схилили його симпатії на бік більшовиків. У грудні 1917р. було проголошено радянську Українську народну республіку та її уряд Народний секретаріат – перший підконтрольний російському більшовицькому керівництву централізований орган влади в Україні. Ідея радянської влади для селянства, як справді народної набула поширення на українській території. Це було важливо для російських більшовицьких провідників тому, що їхні економічні інтереси в Україні, як справжньої колонії, стали тим основним чинником, який зумовив її окупацію в 1917–1920 рр. Концентрація в руках російського більшовицького центру усіх матеріальних і людських ресурсів була одним з найбільш характерних рис більшовицького правління в Україні. Важливо було також для більшовицького провідника В. Леніна та його оточення, оволодіти українськими продовольчими ресурсами. На той час це дійсно стало першочергова

метою російських більшовиків. У зверненні до надзвичайного комісара Раднаркому РСФРР в Україні С. Орджонікідзе та командувача військами Південного фронту В. Антонова-Овсієнка від 15 січня 1918 р. В. Ленін закликав: «Ради бога, вживайте найбільш енергійних і революційних дій для відправлення хліба, хліба, хліба !!! Інакше Пітер може сконати. Спеціальні поїзди і загони. Зсіпання і збирання. Проводжати поїзди. Повідомляти щодня. Ради бога!».

В. І. Ленін, на основі даних, що їх нібито надали його представники в Україні, визначив надлишок хліба в українських селян в 500 мільйонів пудів. Він пропонував принцип, яким мали керуватися заготівельники хліба: з бідних селян нічого, з середняків помірно, з багатих-багато [1]. Безумовно, як виявилось пізніше, це була міфічна цифра не підкріплена жодними реальними даними [2].

В. І. Ленін особисто підписав цілий ряд декретів, постанов, рішень щодо вилучення в українських селян хліба, продуктів харчування й вивезення до російських міст, промислових центрів, для особового складу армії. Усі ці документи негайно реалізувалися українськими більшовицькими провідниками за наполяганням Московського партійного центру. Заготівля хліба, продуктів харчування для Росії непомірним тягарем лягла на українських селян. Однак, це не бентежило українських більшовицьких керівників, які вірогідно служили своїм російським однопартійцям.

Варто заважити, що питання заготівлі й вивезення хліба, продуктів сільськогосподарського виробництва до Росії, не сходило з порядку денного продовж усього періоду завоювання й встановлення радянської влади в Україні, та в цілому, за роки існування СРСР. Особливої гостроти це питання набуло в досліджуваний період, коли внаслідок більшовицької аграрної політики було зруйноване сільськогосподарське виробництво. Безумовно, що унаслідок війни, революції сільське господарство зазнало величезної руйнації, коли селянські господарств впродовж ряду років не поповнювалися реманентом, живою робочою силою, насіннєвим матеріалом. Разом з тим, ці чинники доповнювалися відміною радянською владою приватної власності, знищенням поміщицького прибуткового господарства, спробами насильницької колективізації, масовим «розкуркуленням» продуктивних селянських господарств тощо. Вирішальним чином на занепад сільськогосподарського виробництва вплинуло знищення мережі науково-дослідних установ, дослідних полів, ділянок, експериментальних баз, показових господарств, розгром лабораторій, призов до армії агрономів, фахівців усіх галузей аграрного сектору, використання їх не за призначенням тощо. Як наслідок, занепадала культура землеробства, технічна база, обробіток ґрунту, нестача насіннєвого матеріалу тощо. Усі ці чинники негативно вплинули на зниження валового збору зерна, продуктів тваринництва, рослинництва, особливо хліба.

Напередодні революції середня площа селянських земельних наділів становила 6,5 десятин. В Україні існувало 2,5 мільйонів або 57 відсотків бідних, що володіли в середньому 3-4 десятинами, 600 тисяч безземельних, 1,3 мільйони або

30 відсотків середніх господарств, що володіли від 3 до 12 десятинами, близько 500 тисяч або 12,2 відсотки зажиточних господарств, у володінні яких знаходилося від 6 до 12 десятин. Українські селяни, володіли 65 відсотками земель. Крім того, вони орендували й обробляли значну частину решти угідь. У складі останніх знаходилося 20 відсотків земель, що належали 35 тисячам поміщиків. В їх число входило близько 5 тисяч земельних володінь із середньою площею понад 1500 десятин. Крім того, 15 відсотків земель належали державі, церкві, міським прошкарам [3].

Цілком очевидно, що ліквідовані поміщицькі економії, господарства давали переважну кількість хліба, продуктів рослинництва, тваринницької галузі. Саме господарства цих власників виробляли збіжжя, хлібопродукти, м'ясо-молочні продукти, які йшло на експорт у європейські країни у довоєнний період. У роки війни й революції та ще й перші постреволюційні роки вивезення хліба, продовольства за рубіж припинилося внаслідок руйнації сільськогосподарського виробництва.

Захопивши владу більшовицькі провідники оголосили про зрівняльний поділ земельної власності. Земельна зрівняльна революція почала свій початок як рух усієї маси села проти великого поміщицького землеволодіння. Селяни прагнули розоренням поміщицьких економії, маєтків, підприємств сільськогосподарського призначення ліквідувати соціальну нерівність. вони не усвідомлювали, що руйнували поміщицькі добре забезпечені в науково-агрономічному відношенні господарства, які мали реально усі технічні переваги європейського рівня перед дрібним селянським господарством. Це були, без перебільшення, фермерські господарства, що застосовували науково-агрономічні досягнення європейської агрономічної науки.

Визначальним був той негативний чинник, що селянство спровоковане більшовицьким законом «Про землю» вдалися до стихійного так званого «чорного переділу», захоплювали поміщицьку землю, реманент, худобу, часто розбирали й ділили помешкання, господарські будівлі, хліб, насіннєвий матеріал. Що важливо, руйнації піддавалися науково-дослідні лабораторії, експериментальні бази, дослідні поля, ділянки, показові культурні господарства. Заклики учених, реальною думкою більшовицьких керівників щодо збереження поміщицьких культурних господарств, сприймалася селянами як нова форма «панщини», яка лише замінила колишнього власника-поміщика, новим власником в особі держави.

Знищивши поміщицьке землеволодіння більшовики, розгорнули другу зрівняльну хвилю проти міцного селянського прошарку, заможної частини села. Ці власники земельних наділів в переважній більшості використовували досягнення агрономічної науки, прагнули підвищити продуктивність свого господарства. Застосовуючи агрономічні досягнення, вони отримували достойні урожаї, реалізували надлишки хліба, продуктів харчування, закуповували реманент, техніку, робочу силу. Саме ці господарі услід за поміщиками давали вагому частку

хліба, продуктів тваринництва, рослинництва. Однак, на думку більшовицького провідника В. Леніна, зможе, продуктивне селянство, за його визначенням «дрібні хозяйчики», «сільська буржуазія» не вписувалися у міфічну теорію диктатури пролетаріату, оскільки вони, мовляв, експлуатували бідне селянство.

Безумовно, що важливими центрами розвитку агрономічної науки, впровадження її досягнень у сільське господарство були сільськогосподарські товариства. Вони – виступали ініціаторами організації й розбудови мережі науково-дослідних структур. Це дало поштовх щодо напрацювання новітніх, ефективних агрономічних прийомів, методів і способів ведення землеробства, обробітку ґрунту, підвищення продуктивності рослинницької, тваринницької галузей сільського господарства. До складу сільськогосподарських товариств входили високопрофесійні фахівці, учені, агрономи, громадські й політичні діячі, які були зацікавлені в розвитку сільськогосподарського виробництва.

На сторінках фахових видань, що належали товариствам, друкувалися результати наукових пошуків дослідників, рекомендації щодо удосконалення сільськогосподарського виробництва, досягнення аграрної науки, громадської дільничої агрономії містилося інформація для сільських господарів щодо відкриття курсів, виставок, публічних читань з аграрних питань, результати обстеження показових культурних господарств, про роботу селекційних станцій з насінництва, племінних тваринницьких ферм тощо.

Більшовицька влада ліквідувала сільськогосподарські товариства з їхніми часописами, виробничими підприємствами, науковими установами сільськогосподарського спрямування як ворожі, буржуазні не зважаючи на їхню ефективну довготривалу діяльність. Це завдало величезної, непоправної шкоди сільському господарству, науково-дослідній діяльності, результати якої позитивно впливали на розвиток аграрної науки, а отже й підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва.

В контексті розглядуваного питання важливу роль в розвитку агрономічної справи відігравали управлінські структури земств. Земства фактично стояли біля джерел формування дільничої агрономії, що суттєво впливала на надання агрономічної допомоги селянам. Земства чимало зробили у справі підготовки агрономічних кадрів. До війни й до більшовицького жовтневого перевороту 1917 р., агрономи надавали суттєву допомогу сільським господарствам, що позитивно позначалося на підвищенні його продуктивності. Більшовицька влада ліквідувала земства з усіма структурами, що займалися розвитком дільничої агрономії. Це безумовно негативно вплинуло на урожайність зернових культур, в цілому на поглиблення продовольчої кризи [1].

Зазнали невдачі спроби радянських урядових органів щодо утворення державних зразкових показових господарств на базі поміщицьких економій, які мали високу культуру землеробства, цінне технічне обладнання, широко використовували результати наукових досліджень в аграрній галузі. Показові

господарства мали забезпечувати селян поліпшеним насінням, племінним молодняком, практично сприяти поширенню серед селянства сільськогосподарської культури та знань. Показові господарства повинні були в першу чергу забезпечуватися сільськогосподарською технікою, реманентом, живою робочою силою. Державні показові господарства організовувалися з метою перетворення їх на культурно-агрономічні центри на них покладалося завдання щодо підвищення продуктивності сільського господарства, розширення посівних площ, збільшення виробництва продуктів, особливо хліба, створювати умови для остаточного переходу до колективізації в землеробстві.

Більшовики за допомогою надуманих ідеологічних ярликів ініціювали протистояння між «буржуазними» спеціалістами «ворогами народу» й рештою населення. До їх числа потрапили агрономи, ветеринари, учені-аграрії та ін. Були штучно послаблені зв'язки агрономічної спільноти з сільськими господарями. З іншого боку, вимоги селян щодо отримання якомога більше землі відсунули на задній план турботу про підвищення продуктивності посівних площ, зробили агрономічну допомогу зайвою, непотрібною. Негативну роль зіграла запозичена більшовиками практика з часів війни щодо використання агрономів, фахівців для заготівлі хліба, продуктів харчування та вивезення їх до Росії. Працюючи у заготівельних формуваннях агрономи викупували у селян хліб за знеціненні гроші, а то й просто за допомогою озброєних продовольчих загонів реквізували результати тяжкої селянської праці.

Між сільськими господарями й агрономами та спеціалістами сільського господарства виникло протистояння. Це в той час, коли внаслідок волюнтаристської політики більшовиків посилювалася продовольча криза, впроваджувалася продовольча диктатура, селянам заборонялося вільно продавати хліб, ставка робилася на безтоварний соціалізм, вводився продуктообмін між селом і містом.

Цілком очевидно, що відміна більшовицьким провідником В. Леніном та його найближчим оточенням ринкових відносин, введення натурального товарообміну, свідчили про їхню абсолютну економічну безграмотність. Це негативно вплинуло на розвиток селянського подвірного господарства. Селяни у відповідь на грабіжницьку продовольчу політику більшовиків, скорочували посівні площі. Вони не мали жодного економічного інтересу працювати на радянську владу, яка наклала на селян насильницьку розкладку хлібом, продуктами харчування. Як казали селяни «ми не бажаємо даремно працювати на Наркомат продовольства», який надіслав з Росії на села продовольчі робітничі, військові загони з метою реквізиції хліба, продуктів сільськогосподарського виробництва. Селяни почали засівати стільки скільки необхідно було для прогодування власної родини та худоби. Недосів набув реальної загрози для існування радянської влади, оскільки продовольча криза поглиблювалася, населення особливо російських міст, промислових центрів, окупаційна російська армія були поставлені перед загрозою голоду. Ситуація

ускладнювалася тим, що продовольчі загони реквізували й посівний матеріал. Його нестача визначальним чином негативно позначалася на скорочення посівних площ, на збір урожаю, а отже й заготівлю продовольства, особливо хліба й вивезення його до Росії.

На деморалізацію українського селянства вплинуло нав'язування колективізації, утворення комун, інших колективних форм господарювання. У відповідь селяни чинили збройний опір радянській владі, яка намагалася реалізувати більшовицьку програму щодо переходу від дрібнобуржуазних форм землеробства до так званих соціалістичних. Цим самим радянська держава прагнула економічно підпорядковувати селянське господарство, отримати моральну й матеріальну перемогу над селом, контролювати й присвоювати результати праці сільських трудівників.

Варто зауважити, що вирішальне значення у подоланні негативних явищ у сільському господарстві, покращення врожаїв, підвищення його продуктивності, а отже й подолання продовольчої кризи, мало налагодження науково-дослідної роботи в аграрній галузі. Важливо було забезпечити науковий супровід селянського подвірного господарства, яке реально мало стати об'єктом агрономічної роботи. Це вимагало напрацювання методів, способів, засобів планомірного впливу на нього шляхом застосування передових агрономічних прийомів, досягнень аграрної науки.

Це питання, на наш погляд, вимагає спеціального дослідження й висвітлення.

Джерела та література

1. Кожевников Ил. О современной земской агрономии. Южно-Русская сельскохозяйственная газета. 1919. № 45. С. 5.
2. Ленін В. І. Повне зібрання творів. Т. 50. Київ: Політвидав. України, 1976. С. 30.
3. Ленін В. І. Примітки. Повн. збір. тв. Т. 37. Київ: Політвидав України, 1973. С. 600.
4. Грациози Андреа. Большевики и крестьяне на Украине 1918–1919 годы. Очерки о большевиках, национал – социализмах и крестьянских движениях. Москва : «Агро-XX», 1997. С. 29.

ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВИХ ІНСТИТУТІВ НАН УКРАЇНИ В ГАЛУЗІ РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Литвинко А. С.

*Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім.
Г.М. Доброва НАН України (м. Київ)*

Інноваційний розвиток ракетно-космічної галузі України значною мірою пов'язаний з діяльністю інститутів Національної академії наук України, серед яких

Інститут механіки, Інститут математики, Інститут проблем матеріалознавства, Харківський фізико-технічний інститут, Інститут проблем міцності, Інститут технічної механіки, Фізико-технічний інститут низьких температур та інші установи.

Наприклад, *Інститут механіки АН УРСР* працював над розробкою проблем міцності, стійкості, запобігання коливанням балістичних і міжконтинентальних ракет, конструктивної міцності пластмас, утомної міцності матеріалів; значним зменшенням ваги ракет для забезпечення можливості збільшити радіус їх дії, впровадженням у ракетобудування таких матеріалів, як титан, армовані пластичні маси; створенням методів розрахунку та проектування міжконтинентальної ракети з неметалевих матеріалів. Серед найважливіших результатів - роботи з динаміки ракет дальньої дії, пов'язані з коливаннями та гасінням вібрацій конструкцій на різних ділянках траєкторії, недопущенням їх руйнування та забезпеченням більшої надійності ракетної зброї (О.М. Голубенцев, В.А. Лазарян, М.О. Кільчевський), з термопружності та термопластичності (А.Д. Коваленко), створення наукових основ конструктивної міцності пластмас (Н.М. Пономаренко).

Інститут математики АН УРСР у 1939 - 1941 рр. очолював академік АН УРСР М.О. Лаврентьєв, який створив теорію квазіконформних відображень та застосував її до теорії хвиль, разом із Ю. Д. Соколовим розвинув наближені методи розрахунку фільтрації в неоднорідному середовищі. В галузі механіки суцільного середовища дав гідродинамічне трактування явища кумуляції, розробив теорію направленої вибуху та взяв участь у створенні кумулятивного снаряда. При цьому виявлено явище зварювання металів вибухом, що знайшло широке застосування надалі.

У 1948 - 1955 рр. Інститут математики очолював академік АН УРСР О. Ю. Ішлінський, який розробив прикладну теорію гіроскопів й теорії інерціальних систем навігації, автоматичного регулювання, режимів ковзання й двороторного гірогоризонткомпасу, які склали наукову базу систем управління балістичними ракетами та космічними апаратами. 1957 р. обґрунтував можливі оптимальні варіанти інерціального (автономного) наведення центра мас ракети з мінімальною вагою вимірювальної бортової апаратури та мінімальним обсягом обчислень, обрахував точний час виключення двигунів. Такі системи наведення були на всіх балістичних ракетах перших поколінь до появи на початку 70-х років бортових комп'ютерів.

Харківський фізико-технічний інститут післявоєнні роки був одним з активних учасників робіт із проблеми використання атомної енергії в СРСР. У промисловість впроваджено ряд нових матеріалів, потужні технологічні процеси й установки, зокрема технологію виготовлення елементів, що виділяють тепло, для атомних реакторів нового типу; технологію виробництва високотемпературних нагрівачів; технологію нанесення жароміцних, твердих і надтвердих покриттів на

матеріали, що працюють в агресивних середовищах; високочисті матеріали й сплави на їхній основі; композиційні вуглець-вуглецеві матеріали та ін.

У галузі РКТ на чолі розробки в інституті вуглець-вуглецевих композиційних матеріалів і технології піролітичного ущільнення, які дозволили істотно знизити масу соплових блоків і виключити застосування дефіцитного вольфраму, стояв В.Ф. Зеленський. Було розроблено також методи термомеханічної обробки й легування урану, які дали можливість керувати структурою і здатністю до формозміни металу при радіаційному та інших видах впливу.

Надалі в інституті розроблено ерозійностійкі теплозахисні радіопоглинальні матеріали та технологію нанесення жароміцних, твердих і надтвердих покриттів для головних частин і елементів конструкцій міжконтинентальних ракет і антиракет, матеріалів соплового блоку камер згоряння ракетних двигунів, які працюють в агресивних середовищах та зазнають інтенсивного впливу високотемпературних газових котлів; конструкційні термостійкі теплозахисні матеріали для супутників; високочисті матеріали та сплави на їх основі; надпровідники; композиційні вуглець-вуглецеві матеріали, завдяки яким створено оптимальні за масою соплові блоки та наконечники для головних частин і великогабаритних моноблочних вкладишів для ракетних двигунів твердого палива.

До створення нових матеріалів було обрано фізичний підхід, заснований на дослідженні взаємозв'язку між їх структурою, складом та фізичними властивостями, що вимагало вакуумно-металургійних методів їх обробки та дозволяло використовувати компоненти у чистому або надчистому вигляді. Основна увага приділялась композитам, одержаним методом направлених фазових перетворень.

В інших інститутах проводився широкий спектр в галузі ракетно-космічної науки і техніки - від багатофункціональних захисних покриттів для екстремальних середовищ до імітацій умов космічного простору.

Джерела та література

1. Історія ракетно-космічної науки і техніки України. Київ:Фенікс, 2021. 456 с.

**ПРОФЕСОР ФІЛПОВСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ КАРЛОВИЧ
(КОСТЯНТИНОВИЧ) – ОДИН ІЗ НЕСПРАВЕДЛИВО ЗАБУТИХ ВЧЕНИХ У
ГАЛУЗІ АГРОТЕХНІКИ ТА ОРГАНІЗАТОРІВ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ**

Лямець Л.І.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

В історії аграрної науки все ще залишається чимало невідомих або ж маловідомих широкому загалу постатей. Наполегливий науковий пошук, опрацювання величезного масиву архівних документів й епістолярних матеріалів

дали змогу зібрати дані про несправедливо забутих вітчизняних вчених, які стояли біля витоків становлення та розвитку сільськогосподарської дослідної справи в Україні та були репресовані за так званими «політичними» статтями. У їх числі один із перших викладачів фахових сільськогосподарських дисциплін професор О. К. Філіповський.

Олексій Карлович (Костянтинович) Філіповський народився 20 лютого 1888 року в Чернігові. Його батько був службовцем і зміг на той час оплатити навчання сина у Новоолександрійському інституті сільського господарства та лісівництва, одного із найстаріших на теренах Російської імперії сільськогосподарських вишів, який знаходився у польському місті Пулави (Нова Олександрія). На початку Першої світової війни його евакуювали до Харкова, нині це Харківський Національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва. У 1909 році двадцятидворічний Олексій Філіповський почав працювати роз'їзним агрономом Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків (ВТЦ), яка обслуговувала цукробурякові райони південних губерній імперії. У 1912 році він очолив Червільське дослідне поле на Волині, а через два роки отримав призначення на Миронівську дослідну станцію. Це була центральна дослідна установа ВТЦ з культури цукрових буряків. Саме тут він розпочав ґрунтовне вивчення способів внесення та систему удобрення цукрових буряків. Із 1918 року завідував відділом рілництва, очолював дослідну справу, тобто польові дослідження, а також разом із заступником директора станції Ф.П. Сененком відповідав за її господарчо-виробничу діяльність. Дослідна станція у той страшний своєю непередбачуваністю пост революційний період стала заручницею політичної нестабільності. Та, як писав сам Олексій Філіповський: «Доводилось перш за все відчувати стрімкий ріст цін на все. Через те дуже важко було щось купити, насамперед продукти. До того ж, на утримання станції виділялись грошові одиниці різних зразків – від миколаївських рублів, до думок, керенок і надрукованих у Берліні гривень Скоропадського». Не менш страшним ударом для станції стала енергетична криза, але пізніше О. Філіповський констатує: «Усі роботи, необхідні для проведення дослідів було виконано без будь-яких порушень і згідно прийнятого плану». У лютому 1920 року керівництво дослідною станцією прийняв О. Філіповський. На засіданні колегії О.К. Філіповський пропонує насамперед розрахуватись із найманими робітниками і для цього задіяти залишки хлібних запасів та насіннєвий матеріал. Рішення було болюче, але необхідне. Службовцям та науковцям станції видавалися тільки продуктові пайки. На початку цього ж року станція підпорядковується щойно створеному Київському Губземвідділу, і низка складних організаційних питань лягла саме на плечі Олексія Філіповського. Губземвідділ за його клопотанням починає допомагати станції паливом, сільськогосподарськими

машинами, медикаментами та продуктами. За системою взаємозаліків із Миронівського цукрозаводу відпускається цукор. У цей же час станцією починає опікуватись ще одна нова структурна одиниця – селекційно-насіннєве Управління Головцукру. Головцукор на перших порах очолив відомий професор Соломон Франкфурт. Невдовзі професор Франкфурт емігрував до Німеччини, однак Головцукор, а це була на той час найпотужніша у фінансовому розумінні організація, намагався і далі як найліпше дбати про матеріальне забезпечення станції. Саме у 1921 році розпочалось, хоч і не стрімке, але неухильне відновлення її науково-дослідної діяльності. У 1923-1929 рр. офіційне визнання отримав сорт озимої пшениці Українка 0246, який приніс Миронівській дослідній станції світову славу.

У 1921 році Олексій Філіповський починає читати лекції із ґрунтознавства у щойно створеному Маслівському агрономічному технікумі. Більше того, саме Головцукор здійснив перепрофілювання агрономічного технікуму у сортово-насіннєвий та зобов'язався підтримувати його господарчу складову і не тільки. Згідно угоди, укладеної між Губпрофосвітою та Головцукром академічне забезпечення науково-освітнього процесу у Маслівському аграрному закладі мала здійснювати саме Миронівська дослідна станція. Її директор, О.К. Філіповський, як повноважний представник Головцукру, входив до складу педагогічної ради технікуму. Миронівську дослідну станцію О. Філіповський очолював дев'ять років але ця клопітка робота не відірвала його від серйозної наукової діяльності. Він часто публікується, а у 1927 році за його редакцією виходять друком результати досліджень продуктивності бурякових сівозмін, які проводились під керівництвом спеціаліста відділу рільництва І.А. Сіраченка. Він вперше вивчав форми азоту, зокрема «селітри», дію мінеральних та органічних добрив в сівозмінах. Результатами стало визначення доз органічних добрив «гною» на формування основних зернових культур, які вирощувалися на Київщині. Це видання відразу ж стає довідником для спеціалістів-аграрників. Дещо раніше, у 1924 році, вийшов у світ перший випуск «Трудов Мированской Опытной и Селекционной Станции». Для «Трудов» О.К. Філіповський підготував аж дві праці: «Исторический очерк возникновения, организации и деятельности Мированской Опытной и Селекционной станции (1912 – 1922)» та «Краткий климатический очерк района Мированской Опытной станции». Не можна не згадати і того факту, що Олексій Філіповський став автором посібника для сільськогосподарських вишів «Дослідна справа». У 1926-1928 рр. на базі Миронівської дослідної станції один за одним відбулись перші три агрономічні з'їзди Білоцерківської, Шевченківської, частини Київської та Зінов'ївської округ. Як результат: станція стає центром практичної роботи у таких напрямках агрономії як дослідна справа, землеустрій, кооперування,

діяльність сільськогосподарських шкіл та радгоспів. Наукова доповідь директора станції О.К. Філіповського на III-му, найбільшому за кількістю учасників з'їзді, стосувалась питання вивчення сівозмін сільськогосподарських культур.

Із 1929 року Олексій Філіповський починає працювати в Києві, в Українському НДІ цукрової промисловості Всеукраїнської академії аграрних наук. При цьому підтримує тісні зв'язки з Миронівською дослідною станцією, зокрема у галузі колективного дослідництва і очолює роботу із комплексного вивчення агротехніки польових культур на стаціонарах селекційних станцій. У 1934 році цей заклад набув статусу Всесоюзного НДІ цукрової промисловості і О.К. Філіповський, уже у якості професора, редагує його «Научные записки по сахарной промышленности». Олексія Філіповського, талановитого дослідника, ґрунтознавця, ув'язнювали двічі і у 1938 році розстріляли. Уперше його заарештували у 1933 році. Київське обласне управління НКВС звинуватило його у шпигунстві на користь Польщі. У цьому ж році органи ДПУ УРСР сфабрикували цілу низку гучних справ, пов'язаних із шкідництвом у сільському господарстві, оскільки потрібно було комусь відповідати за економічну і соціальну катастрофу, яка забрала мільйони людських життів. Винних знайшли у Всеукраїнській академії сільськогосподарських наук, в Наркоматі освіти, викрили Українську військову організацію, Блок української націоналістичної партії, а також Польську військову організацію. Остання мала у Варшаві своє видання для білих емігрантів. Олексію Філіповському, який усе життя пропрацював у наукових сільськогосподарських установах і скоріш усього був поляком за національністю, уже тоді загрожував розстріл але доля подарувала йому ще п'ять років життя. З червня 1938 року О.К. Філіповського заарештували вдруге і 27 вересня того ж року розстріляли. Звинувачення було таким же, як і попереднє. Слід зазначити, що у 1937 році органами держбезпеки СРСР взагалі було розпочато масштабну акцію проти польського населення. Слідство за «справою» О.К. Філіповського тривало досить довго. І цей факт уже свідчить про те, що своє «зізнання» він напевне так і не підписав. Рішенням ВК ВС СРСР з № 44-02215 від 30 травня 1957 р. вирок щодо звинувачення О.К. Філіповського був скасований, а справу закрито через відсутність складу злочину. Місце його поховання залишилось невідомим і до недавнього часу невідомим для нас залишався і він сам.

Джерела та література

1. Бережна Т.І. *Миронівський край*. 2018. № 12-13. С.9.
2. Бережна Т.І. *Миронівський край*. 2018. №14. С.2.
3. Матеріали музею Маслівського аграрного коледжу. «Історичні портрети» – Маслівський вимір.

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ З ЛЕЙКОЗОМ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

¹Мандигра М.С., ²Воловик Г.П., ³Мандигра Ю.М.

¹Національна академія аграрних наук України (м. Київ)

²Рівненський державний гуманітарний університет (м. Рівне)

³Дослідна станція епізоотології Інституту рибного господарства НААН (м. Рівне)

Лейкоз великої рогатої худоби є актуальною проблемою для здоров'я людей та тварин. Це питання на сьогодні вийшло за рамки ветеринарної медицини, воно має загальнобіологічне і соціальне значення [1–3]. Збудником цього захворювання є ретровірус, який пожиттєво циркулює в організмі господаря, вражає імунокomпетентні клітини.

Інноваційність у системі заходів боротьби з лейкозом полягала у впровадженні у практику якісно нових досягнень нашої науково-технічної продукції. Наочними у цьому напрямі є зміни у діагностичних дослідженнях. За лейкозу це має особливе значення, оскільки відсутні засоби специфічної профілактики і лікування.

На першому етапі були використані клініко-гематологічні, патологоморфологічні і геніалогічний методи. Розроблено критерії і відповідні постанови. При цьому необхідно відмітити, що клініко-гематологічний метод хоча і додав можливість постановки діагнозу, проте зміни наступали на пізніх стадіях розвитку патології, тому це не могло профілакувати перезараження тварин. У повній мірі це стосується посмертного патологоморфологічного методу. Геніалогічний аналіз давав можливість виявляти найбільш схильних до зараження тварин. Така діагностика була основою профілактики перезараження тварин, але оздоровити всю ферму з вирощування великої рогатої худоби було не можливо.

На другому етапі розроблено і впроваджено серологічний метод діагностики (реакція імунодифузії – РІД). Даний підхід давав можливість виявлення заражених тварин на ранній стадії. Після розділення хворих і здорових тварин та ізолюваного вирощування молодняку вдавалося повністю оздоровити ВРХ окремих господарств, районів, областей.

На сьогодні використовується комплексний підхід до діагностики з використанням усіх раніше перерахованих методів і, крім того, застосуванням імуно-ферментного аналізу, а в окремих випадках і полімеразно-ланцюгової реакції (наукові дослідження, уточнення діагнозу).

Кульмінацією науково-інноваційного підходу було створення і функціонування науково-виробничої системи (НВС) «Оріон» - першого і єдиного підходу у ветеринарній медицині [4].

Створення цього підходу було зумовлено тим, що близько 90% господарств держави були неблагополучними щодо лейкозу, кожна шоста тварина була

заражена. Це унеможливило проведення селекційно-племінної роботи та забезпечення населення якісними продуктами харчування.

Головними завданнями НВС були:

- об'єднання зусиль науки, державної і відомчої ветеринарної медицини;
- підвищення кваліфікації спеціалістів;
- виробництво діагностичному лейкозу великої рогатої худоби.

Лише у Рівненське відділення НВС працювало більше 150 спеціалістів та входило біля двох тисяч господарств.

Науковці України зробили значний внесок у вивчення наступних проблем лейкозології: основні закономірності епізоотичного процесу, його відмінність у господарствах приватного сектору, роль ендемічних чинників, шляхи передачі та сприйнятливості різних видів тварин до вірусу лейкозу великої рогатої худоби, закономірність перебігу лейкозного процесу на забруднених радіонуклідами територіях, асоційований перебіг лейкозу та анаплазмозу, перебіг лейкозного процесу за імунодефіцитів та імунної стимуляції, лейкозний процес у великої рогатої худоби і овець після хронічного малоінтенсивного опромінення та за тотального гамма-опромінення, при вторинному імунодефіциті панцитопенічного типу, зумовленого дією надлетальної дози, патогенез лейкозу у тварин-гнотобіонтів [5].

На основі цих та інших матеріалів захищено десятки докторських та кандидатських дисертацій, затверджено більше 20 інструктивних науково-методичних матеріалів, опубліковано монографії, більше 1000 статей і отримано десятки патентів.

Отже функціонування НВС «Оріон» і в наступні роки за рахунок публічного адміністрування, об'єднання зусиль влади різних рівнів, керівників господарств, спеціалістів наукової і практичної служби ветеринарної медицини на основі відповідних інструктивних положень вдалося по суті повністю оздоровити велику рогату худобу від лейкозу.

Станом на 01.01.2023 року в Україні залишилося 17 неблагополучних пунктів щодо лейкозу великої рогатої худоби. Переконані, що за рахунок контролю виконання організаційно-господарських заходів у наступні 2-3 роки можна забезпечити повне оздоровлення ВРХ від лейкозу.

Джерела та література

1. Бусол В.А., Доронин Н.Н., Мандыгра Н.С. і др. Лейкоз сельскохозяйственных животных. Киев: Урожай, 1988. 260 с.
2. Marawan M.A., Alouffi A., El Tokhy S., Badawy S., Shirani I., Dawood A., et al. Bovine Leukaemia Virus: Current Epidemiological Circumstance and Future Prospective. *Viruses*. 2021 27;13(11):2167. doi: 10.3390/v13112167.

3. Manaа E.A., Marawan M.A., Abdelhady A., & Selim A. Association between bovine leukemia virus infection, reproductive performance and milk production in water buffaloes and dairy cattle in Egypt. *Adv. Anim. Vet. Sci.* 2020. 8(11): 1109–1113.

4. Башенко М.І., Мандигра М.С., Стегній Б.Т., Горбатенко С.К., Корнейков О.М. Науково-обґрунтовані напрями протилейкозних заходів у сучасному тваринництві. *Вісник аграрної науки*. 2016. №4. С. 14–19.

5. Мандигра М.С. Епізоотологічний моніторинг, профілактика та системи ліквідації лейкозу великої рогатої худоби в Україні: Автореф. дис. . доктора вет. наук. Харків, 2000. 36 с.

ГІДНИЙ ПАМ'ЯТІ НАЩАДКІВ: ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ ЗІНЧЕНКО (до 95-річчя від дня народження)

Нижник С. В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

У 2023 р. виповнюється 95 років від дня народження Зінченка Олександра Івановича (1928–2017) – доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка Академії наук вищої освіти України, Міжнародної академії аграрної освіти, заслуженого працівника освіти України. Він належить до визначних вчених-аграріїв України, адже його знають як одного з організаторів вітчизняної сільськогосподарської науки, практика з багаторічним стажем, чий науковий праці відомі не лише в Україні та СНД, а й у багатьох країнах світу.

Народився 25 лютого 1928 р. у с. Петропавлівка Дніпропетровської області. З відзнакою закінчив Єрастівський сільськогосподарський технікум ім. Е. Бродського та Уманський національний університет садівництва.

З 1953 року і до кінця свого життя працював в Уманському національному університеті садівництва: 1953–1954 рр. – науковий співробітник Уманського селекційного пункту ВНІЦ; 1955–1962 рр. – завідувач дільницею навчально-дослідного господарства; 1976–2017 рр. – завідувач кафедри рослинництва і кормовиробництва (нині кафедра рослинництва імені О.І. Зінченка) однієї з найстаріших кафедр аграрних навчальних закладів України. Слідвідмітити, до О. Зінченка кафедру очолювали Г.І. Мусатов (1961 – 1973), С.М. Бугай (1955 – 1961), І.М. Єремєєв (1952 – 1955), Е.В. Хренніков (1944 – 1947), М.М. Шкварук (1933 – 1936), М.І. Лопатін (1917 – 1924), М.К. Васильєв (1886 – 1911), Д.С. Леванда (1873 – 1885) та ін.

Під керівництвом О. Зінченка на кафедрі продовжились попередні, а також були поглиблені дослідження з впровадження прогресивних технологій вирощування озимої пшениці, кукурудзи, круп'яних культур, цукрових буряків, сої та соняшника. Досліджуючи інтенсивні технології вирощування озимої пшениці, створено новий демонстраційний колекційний розсадник з великим набором традиційних і нових кормових культур. У стаціонарному досліді з кормових

сівозмін вивчаються моделі зеленого, силосного та сировинного конвеєрів, на яких навчаються студенти всіх факультетів, виконуються курсові проекти та дипломні роботи. Активізувалась видавнича діяльність.

Наукові дослідження вченого присвячені розробці і практичному вирішенню екологічних, біологічних та агротехнічних проблем рослинництва і кормовиробництва.

У 1972–1991 рр. О.І. Зінченко входив до складу проблемної ради з кормовиробництва ВАСГНІЛ, у 1968–1991 рр. – до Південного відділення ВАСГНІЛ, з 1991–2017 рр. – член проблемної ради Інституту кормів і сільського господарства Поділля НААН України, з 1984–2017 рр. – член спецрад із захисту дисертацій, редколегій та редактор наукових збірників.

Підготував 3 докторів і 14 кандидатів наук.

Автор майже 340 наукових та навчально-методичних праць, 5 підручників («Рослинництво» (1987), «Практикум з польового кормовиробництва» (1987), «Кормовиробництво» (1994)), 8 навчальних посібників («Інтенсивні технології вирощування зернових і технічних культур» (1988), «Біологія нерослинництва» (1996)), 3 патентів на винаходи в галузі рослинництва.

Починаючи з 1980 р., професор О.І. Зінченко – постійний співавтор союзних і українських навчальних програм з рослинництва і кормовиробництва.

Лауреат академічних нагород Ярослава Мудрого і Святого Володимира. Нагороджений нагрудними знаками «Петро Могила» МОН України та «Знак пошани» Міністерства АПК України, а також медалями «Захисник Вітчизни», «50 років визволення України», «Ветеран праці», а також почесними грамотами, в тому числі Міністерства освіти СРСР і УРСР, міністра АПК України, голови Черкаської облдержадміністрації.

Таким чином, популяризуючи діяльність вченого, узагальнюючи найвагоміші наукові здобутки додаємо не лише штрих до творчого портрету науковця, але й маємо цінний матеріал до історії становлення і розвитку агровиробництва в цілому.

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА І ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ К.В. ДУБНЯКА У ПЕРІОД НІМЕЦЬКОЇ ОКУПАЦІЇ ХАРКОВА 1941-1943 рр.

Омельченко С.В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

К.В. Дубняк (1890-1948) – один із фундаторів української географічної школи і зачинателів національної галузевої бібліографії періоду історії галузевої науки 20-40-х рр. ХХ ст. Його результативна діяльність на керівних посадах установ, організацій і закладів освіти та як співробітника низки галузевих видань складає цінний пласт напрацювань у галузі природознавчої науки, географії,

бібліотекознавства і бібліографії. У результаті дослідження визначено, що творча спадщина вченого налічує більше 290 праць, серед яких – статті, огляди, анотації, рецензії, словники, підручники і посібники для шкіл і педагогічних курсів тощо. Водночас, вказані напрями його діяльності в історії науки є більшою мірою недостатньо вивченими, а науково-педагогічна та просвітницька – потребує подальшого поглибленого дослідження і систематизації.

Опрацювання архівних документів і літератури дає можливість визначити чинники формування наукового світогляду вченого, що базувались на кращих досягненнях вітчизняної наукової думки і пріоритетах розвитку національної освіти, що мала вже у той період чітко окреслене українознавче спрямування. Науковий шлях К.В. Дубняка тісно пов'язаний з розвитком вітчизняної галузевої науки й освіти і був оснований на накопиченому досвіді на всіх етапах його фахової, освітньої та суспільно-просвітницької діяльності.

Одним з важливих і складних періодів життя і діяльності вченого є другий етап «харківського» періоду, основні 1941-1943 рр. з якого припадають на час німецької окупації м. Харкова [1], що розпочалась 24 жовтня 1941 р. і тривала з перервами до Дня визволення міста – 23 серпня 1943 р. К.В. Дубняк не встиг евакуюватися – чи через брак коштів, чи не мав можливості і не бачив у цьому сенсу. Сповідуючи проукраїнську позицію, він став одним із організаторів та активних членів харківської «Просвіти» [2]. Її завданням було створення соборної України (об'єднання всіх міст, де проживають українці). Товариство очолювали В.В. Дубровський (український громадський і релігійний діяч, історик, педагог, архівіст, громадський діяч, музеєзнавець, краєзнавець, письменник, сходовознавець (тюрколог) та О.І. Попов (учений-педагог, громадський і церковний діяч). У грудні 1941 р. К.В. Дубняк був серед учасників зборів, на яких В.В. Дубровський читав доповідь про земельну реформу, якою передбачалася ліквідація колгоспів. В Українському науковому товаристві під керівництвом «Просвіти» і відділу народної освіти Харківської міської управи К.В. Дубняк організував та очолив природничо-географічно-методичний відділ [3]. У кінці грудня 1941 р. в числі семи інших просвітян вчений підписав «Статут» [4]. Улітку 1942 р. викладав географію України на курсах для підготовки до вузів та учительських курсах. Був заступником директора Харківських професійних гідрометеорологічних курсів, працював у Харківському гідрометеорологічному інституті, брав активну участь у науковому і культурному житті міста [5]. У 1942–1943 рр. у складі «Просвіти» очолював методичну комісію з перероблення програм і підручників з географії для учнів 5, 6 та 7 класів. Зокрема, повністю переробив програму для 7-го класу: замість географії СРСР планувалося викладати географію України. Однак ці напрацювання, звісно, не були реалізовані. Офіційно у роки першої та другої окупації Харкова (1941–1943) працював усього 3 тижні професором Художньо-ремісничої школи при Художньому інституті на початку 1943 р., але звільнився, оскільки ця робота не давала права на отримання «продовольчої картки» [6]. Подальші поневірняння

вченого і його родини після остаточного звільнення Харкова 30 серпня 1943 р. є невідомими.

В окупованому Харкові К.В. Дубняк долучився до видавничої діяльності. До харківської газети «Нова Україна» подав 20 публікацій антибільшовицького та антирадянського змісту. У цих публікаціях він демонстрував прихильність до положень німецької географічної школи антропогеографії і геополітики, наголошував на вплив природних умов і ресурсів на розвиток народного господарства території («Про геополітику», «Природні багатства України», «Про розвиток української нації», «Зелений клин», ін.). Усе це, а також його попередня діяльність в установах, що перебували під пильним наглядом влади, згодом стало підставою до арешту і засудження вченого. На допиті він заявив: «Я вірив, що Україна буде самостійною, тому займався пропагандою цього в своїх статтях». Оплата за публікації і невеликі доходи від продажу букіністичної літератури і канцелярських товарів у кіоску, який він орендував на Благовіщенському ринкові Харкова, дозволили у 1941-1943 рр. вченому і його родині вижити в умовах окупації [7].

Таким чином, «харківський» період німецької окупації 1941-1943 рр. – один із найскладніших та активних періодів життя і науково-освітньої проукраїнської діяльності К.В. Дубняка. Цей період засвідчує його мужність і незламність, відданість науковим переконанням і просвітницьким ідеям. За активну діяльність в українських організаціях під час німецької окупації Харкова та ведення антирадянської агітації й пропаганди (формально – за статтею 54-1«а» КК УРСР, – «зрада Батьківщині»), К.В. Дубняка 11 червня 1945 року військовим трибуналом було засуджено до двадцяти років каторжних робіт з обмеженням прав на п'ять років та конфіскацією майна [8]. Костянтин Володимирович Дубняк помер 3 серпня 1948 року в місцях позбавлення волі (у стаціонарі лікарні управління таборів – від гіпертонічної хвороби, ускладненої пієлонефритом), у віці 58 років, деś у Томській області Росії (південь Сибіру). Ім'я вченого як відомого українського географа і бібліографа, педагога і просвітника першої половини ХХ ст. все ще чекає на якнайшвидшу повну реабілітацію і достойне пошанування.

Джерела та література

1. Листок прибуття Дубняка Костянтина Володимировича. Архівний фонд «Адресний стіл м. Харкова (1941-1943 роки)». ДАХО (Державний архів Харківської області). ф.Р-3955. Оп. 1. Спр. 43.
2. Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк.
3. Протокол судебного заседания 11июня 1945г. Военный Трибунал Войск НКВД ХО / Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській

області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк. С.114 зв.-124 зв. С. 116 зв.-117 зв.

4. Протокол допроса 10 января 1945 года. Харьков / Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк. С. 15-18 зв. С.17 зв.

5. Протокол допроса 10 января 1945 года. Харьков / Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк. С. 15-18 зв. С.15 зв.

6. Довідка від 21.01.1943 № 02. до відділу харчування. Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк. С.142.

7. Удостоверение. Харпромторг. 22 февраля 1943г. Следственное дело № 4280 по обвинению Дубняка Константина Владимировича. 1945г. Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920). Т.1. 142 Арк. С.148.

8. Акт від 03 серпня 1948 р. про смерть К.В. Дубняка у табірному стаціонарі лікарні управління таборів виправно-трудової колонії Архів Управління Служби безпеки України в Харківській області. Спр. 4280 (архівний № 28920)

ДІЯЛЬНІСТЬ ІНЖЕНЕРА М.С. ФІЛОНЕНКА У СЛУЖБІ РУХУ НА ПІВДЕННО-ЗАХІДНИХ ЗАЛІЗНИЦЯХ

Петрученко О.

*Київський інститут залізничного транспорту Державного університету
інфраструктури та технологій МОН України (м. Київ)*

Закордонним та вітчизняним вченим, які працюють у різних галузях залізничного транспорту, добре відоме ім'я видатного вченого, інженера, громадського діяча й активного популяризатора науки Максиміліана Семеновича Філоненка (1855–1906). Невичерпність і багатогранність творчої особистості вченого-інженера цікава дослідникам та науковцям і сьогодні. Вирішення важливих теоретичних і прикладних проблем для ефективної роботи залізничної галузі вимагало від М.С. Філоненка постійної демонстрації таланту дослідника, неординарного експериментатора, сміливого новатора, організатора науки.

Життєвий шлях М.С. Філоненка дозволяє нам зрозуміти й відобразити умови формування світогляду вченого, фактори, що вплинули на становлення його творчої особистості та проаналізувати основні напрямки його діяльності.

А.А. Абрагамсон у некролозі про М.С. Філоненка писав так: «Вихованець Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення, добре відомий в інженерному світі у нас в країні та за кордоном в галузі технічного руху на залізничному транспорті, видатний, ініціативний, широкої думки й ерудиції адміністратор, науково-літературний діяч, талановитий організатор і невтомний учасник технічних товариств, який постійно виховував інженерів з руху поїздів, підготував декілька поколінь інженерних і наукових кадрів для нашого залізничного транспорту» [1, с. 2].

50 років невтомної наукової та професійної діяльності М.С. Філоненка є підтвердженням його багатогранності й глибини. Людина цілеспрямована та активна, видатний інженер-практик, М.С. Філоненко протягом усього свого життя віддано служив справі популяризації науки. Його робота головним редактором наукового журналу «Інженер», авторство більше ніж 50 вагомих наукових статей, свідчать про всебічний розвиток, високу інтелектуальність цієї людини.

У 1889 р. починається третій період в трудовій діяльності М.С. Філоненка – у службі руху поїздів Південно-Західних залізниць [2]. У Києві він з сім'єю мешкає по вулиці Інститутській, 18. Роки, прожиті Максиміліаном Семеновичем у Києві, вирізнялися найбільш яскравим проявом його дослідницьких талантів. Про це свідчить перелік посад, на яких він активно працював та різнопланові проекти, якими періодично займався, а також велика кількість опублікованих ним в ці роки наукових праць.

Початок будівництва залізниць на тій території України, що входила до складу Російської імперії, відноситься до 60-х років XIX століття, коли виникла необхідність з'єднання Одеського порту й південно-західних кордонів з центральними областями Росії.

Першу на підросійській Україні залізницю «Одеса–Балта» довжиною 213 кілометрів будували за державний кошт. Будівництво тривало біля трьох років 1866 р. розпочато будівництво Києво-Балтської залізниці як продовження лінії Одеса – Балта. Рух поїздів на цій лінії було відкрито через 4 роки. Формально початком існування Південно-Західної залізниці є 7 червня 1870 року.

Пасажирський вокзал у Києві будувався одразу для двох залізниць – Києво-Балтської та Курсько-Київської. Остання була продовжена до лівого берега Дніпра у Києві, роботи по продовженню тривали до кінця 1868 року, але ще два роки будували міст через Дніпро під керівництвом інженера А.Є. Струве. Перший поїзд зі сторони Курська прийшов до Києва у лютому 1870 року.

У 1871–1876 р.р. збудовані дільниці Жмеринка –Волочицьк, Бердичів – Кривин, у 1890 – 1897 роках – дільниці Жмеринка – Могилів-Подільський, Козятин – Умань, Христинівка – Шпола, Бердичів – Житомир. У 1897 році до залізниці приєднана Фастівська лінія, а в 1902 р. – Волинська лінія і збудована

дільниця Київ – Коростень. Статут новоствореного товариства Південно-Західних залізниць був затверджений Царем 9 червня 1878 року. Остаточне об'єднання Одеської, Києво-Брестської та Брестсько-Граєвської залізниць відбулось 1 липня 1878 р. У 1883 році приєднана збиткова і незавершена Бендеро-Галацька лінія протяжністю 293,5 км.

У 1888–1889 роках в Києві по Театральній вулиці (нині – вулиця Лисенка, б) за проектом архітекторів О. фон Гогена та Б. Куликовського споруджено будівлю Управління Південно-Західних залізниць.

Робота на цих залізницях дала можливість М.С. Філоненку глибше розкрити свої якості як інженер-адміністратора. Здатність миттєво орієнтуватися в швидкому розвитку технічної наукової думки, наполегливість і захоплення інженерно-технічною наукою дозволили йому застосувати отримані знання на практиці, безпосередньо у сфері адміністративного керівництва. Протягом десятирічної самовідданої праці в службі руху поїздів Максиміліан Семенович обіймав такі посади: ревізор з руху поїздів, начальник відділення, начальник контори руху поїздів, помічник начальника служби руху поїздів Південно-Західних залізниць та перший заступник начальника цієї ж служби.

Основні принципи роботи Південно-Західних залізниць полягали в децентралізації та автономії розпорядницької влади. Контора руху та відділення пробігу на обороті вагонів потребували докорінних змін. Через розвиток пасажирського та вантажного руху з'ясувалось, що два органи, які займалися технічно-розпорядницькою роботою, через зростаючі вимоги не могли якісно їх виконувати. Причиною такого становища можна назвати з одного боку універсальність, а з іншого – неможливість проводити детальну розробку через велику кількість термінових справ. Тому виникла необхідність у формуванні спеціальних органів для розробки найважливіших сторін справи. Як відомо, рух поділявся на пасажирський, вантажний та військовий, тому було вирішено створити спеціальні органи, що керували б відповідним видом руху.

Всі питання пасажирського руху виділили у особливий відділ, який називався Відділ пасажирського руху. Питання військових перевезень виділили у Відділ військового руху у військовий та мирний час. Питаннями перевезення приватних та службових вантажів займалось відділення товарного та вантажного руху. Після проведених реорганізацій організація служби руху на Південно-Західних залізницях виглядала таким чином:

Керівні органи: голова служби; помічники голови служби; ревізори для особливих доручень.

Центральне управління: секретаріат; бухгалтерія; технічне відділення; відділення товарного та вантажного руху; відділення пасажирського руху; відділення військового руху у воєнний та мирний час; відділення статистики пробігу. Основна лінія: голова відділень; технічна контора; контролери руху; станційна служба; поїзна служба; нагляд за важелями та інвентарем. Саме такий

принцип роботи служби М.С. Філоненко вважав найбільш доцільним для залізниць із складно організованим рухом.

Аналізуючи даний період життя М.С. Філоненка, слід зазначити, що це був час становлення його як вмілого керівника, людини відповідальної і впевненої в своїх поглядах і переконаннях. Максиміліан Семенович у своїй роботі постійно зіштовхувався з проблемою безсистемної підготовки інженерів та технічних працівників, що не могло не хвилювати його як керівника служби, пов'язані насамперед з безпекою руху на залізницях. А.А. Абрагамсон писав так: «Головна заслуга Максиміліана Семеновича як залізничного адміністратора (в його прагненні і умінні виховувати діячів у своїй спеціальній області, в бажанні утворити навколо себе «школу» інженерів-рухівників, покликаних удосконалювати цю галузь на вітчизняних залізницях. Ця сторона діяльності М.С. Філоненка забезпечує йому пам'ять і вдячність залізничного світу більше, можливо, ніж усі його особисті праці та успіхи» [3, С.7]. У 1894 р. за відмінно-старанну службу М.С. Філоненко отримав орден Святої Анни 3 ступеня.

Роки, прожиті Максиміліаном Семеновичем у Києві, позначені найбільш яскравим проявом його дослідницьких талантів. Про це свідчить перелік посад, на яких він активно працював та різнопланові проекти, якими періодично займався, а також велика кількість опублікованих ним у ці роки наукових праць.

Джерела та література

1. Абрагамсон А.А. Максимилиан Семенович Филоненко: Некролог. *Инженер*. 1906. Вып. 1. С. 1–3.
2. Филоненко М.С. Заметки об организации управления службой движения Юго-Западных железных дорог. *Инженер*. 1887. Вып. 11. С. 457–460.
3. Абрагамсон А.А. Очерк деятельности механико-строительного отдела Киевского отделения Русского технического общества за истекшие сорок лет. Киев. 1911. 14 с.

ГОЛОВНІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПОЯВИ ДАРВІНІЗМУ

Пилипчук О. Я.

Державний університет інфраструктури та технологій МОН України (м. Київ)

У вітчизняній літературі з історії дарвінізму питання про те, чому саме Англія стала батьківщиною еволюційної теорії, висвітлені достатньо повно, і це позбавляє нас від необхідності просторових пояснень. Зате нам представляється істотним відновити правильне розуміння деяких ключових для Дарвіна аналогій, які визначили становлення і найважливіші риси його теорії.

Ч. Дарвін жив і творив в знамениту вікторіанську епоху, що втілювала zenit могутності Британської імперії як передової капіталістичної країни і найбільшої колоніальної держави. Капіталістичні відносини і велике машинне виробництво перемогли у Великобританії раніше, ніж в інших країнах. Промислова революція мала оборотною стороною розорення ручної праці і виникнення обширного класу найманих робітників. Його ряди поповнили і колишні селяни, зігнані з своїх громадських земельних угідь.

Рушійною силою бурхливого піднесення промисловості і сільського господарства в першій половині XIX в. виступила збільшена конкуренція товаровиробників. Боротьба робітничого класу проти свого важкого матеріального положення, що вилилася в рух чартистів 30-40-х рр. XIX ст., сильно загострила соціально-економічні відносини в країні. У цих умовах, з'чвилися вчення, створені англійськими економістами і філософами XVIII ст. А.Смітом і Т.Мальтусом.

Сміт (1776) вперше показав, що національне багатство складається з багатств окремих індивідуумів, а прагнення до індивідуального багатства є наслідком природної самокорисливості (егоїзму) людини. Тим самим Сміт розкрив головну пружину суспільного прогресу і основне джерело вільної конкуренції. Ці прості закони, що працювали навіть в рамках штучно створеної «соціалістичної» економічної системи колишнього Радянського Союзу, завжди підносилися радянською пропагандою як вигадки буржуазних учених, спрямовані на обґрунтування вічності капіталістичних засад.

Вчення Сміта про вільну конкуренцію цілком відображало реальну соціально-економічну обстановку в Британії і користувалося величезною популярністю. Воно в дещо пом'якшеному варіанті відтворювало принцип «війни всіх проти всіх» Т. Гоббса, що також оцінювалося як прояв природного прагнення до самозбереження.

Нам представляється дуже важливим, що в економічній теорії Сміта умовою задоволення власних корисливих інтересів є задоволення аналогічних інтересів інших людей, у тому числі і своїх конкурентів. Без цього немає особистого успіху. Урівноваження взаємних послуг є, згідно Сміту, джерела загального блага, а кінець кінцем процвітання держави.

Конструюючи концепцію природного добору, Ч. Дарвін повністю сприйняв вчення Сміта про конкуренцію і не звернув уваги на його другу частину, пов'язану з взаємністю послуг, що надаються. У логічній схемі його теорії для позитивної взаємодії особин і видів просто не знайшлося місця. Це добре видно і з підсумкового абзацу, що вінчає останнє прижиттєве видання «Походження видів»: «всі ці чудово побудовані форми. були створені завдяки законам. Ці закони, в найширшому сенсі – Зростання і Відтворення, Спадковість, майже необхідно витікаюча з відтворення, Мінливість, залежна від прямої або побічної дії життєвих умов і від вправи і невправи. Прогрес розмноження, такий високий, що він веде до Боротьби за життя та її наслідку – природного добору, що зумовлює розбіжність ознак і вимирання менш довершених форм. Таким чином, з *війни природи*, з *голоду*

і смерті безпосередньо витікає найвищий результат – освіта вищих тварин» (Дарвін, 1939, С. 666). Одностороннє трактування Дарвіном рушійних сил еволюції стало додатковою підставою для критики його теорії.

Мальтус вказав на ще одну причину, що веде до загострення конкуренції і загибелі «неприспосованого» – перенаселення, що виникає від надмірності розмноження. За часів Мальтуса і Дарвіна невідповідність між зростанням чисельності населення і коштів для існування не були такі очевидні, як у наш час, коли десятки мільйонів людей країн Африки і Південної Азії періодично зазнають голоду від нестачі продуктів харчування. Але ця невідповідність стосується тільки людського суспільства, яке забезпечило собі високий прогрес розмноження завдяки інтелекту, який вивів його популяцію з-під контролю природних регулюючих механізмів.

У природних співтовариствах тварин і рослин перенаселення трапляється рідко і вже через це не може призвести до конкуренції. При надмірному розмноженні, якщо воно і має місце, розвивається не конкуренція, а невиборча елімінація або катастрофічний відбір, і вони, природно, ні до якої якісної диференціації популяцій не ведуть. Локальні острівці перенаселення – не поле для дії селективних сил, а наслідок переваги певної раси. Дарвін сприйняв ідею Мальтуса дуже безпосередньо, не піддавши критичному аналізу, і механічно переніс її з людського суспільства (можливо, навіть точніше буде сказати, з англійського капіталістичного суспільства) на природу.¹ Природа виявилася мудрішою.

Таким чином, вказані нами соціально-економічні феномени не тільки взяли участь в інтуїтивно-пізнавальних операціях, проведених Дарвіном в ході конструювання еволюційної теорії, але і стали її найважливішими компонентами. У згоді з таким висновком перебуває і метафорична суть її самих ключових понять – боротьби за існування і природного добору. Ця точка зору користується тепер все більшою підтримкою (Чайковський, 1990, 1993; Gall, 1972; Schweber, 1985; Porter, 1987).

Ще одна і, безумовно, найважливіша економічна (і одночасно наукова) передумова дарвінізму – сучасна йому сільськогосподарська практика. Дарвін уважним чином вивчив технічні процедури англійських селекціонерів, розробив їх теоретичні основи і використав їх дані для обґрунтування еволюційної теорії.

Прибутковість англійського сільськогосподарського виробництва кінця XVIII – першої половини XIX в. цілком базувалася на виведенні високопродуктивних порід домашніх тварин і сортів культурних рослин, а також форм, що відповідали естетичним запитам і вимогам моди. Зусиллями таких селекціонерів, як Беквелл, Коллінз, Лестер, Юатт, Райт, Себрайт, Лекутер, Галлет, було виведено багато нових порід великої рогатої худоби, овець, коней, кроликів, собак, свійської птиці, а також

¹Між іншим, Дарвін відкидаючи Мальтуса, показав, що номінально рослини і тварини, які служать для нас джерелом їжі і одягу, здатні, як і люди, розмножуватися в геометричній прогресії. Але якщо це так, то тільки від людської мудрості залежить підтримка розумного співвідношення темпів репродукції тих і інших.

сортів сільськогосподарських і декоративних рослин. Метод їх роботи полягав в систематичному доборі з покоління в покоління кращих тварин – виробників для схрещування і кращого насіння для посадки. У середині XIX в. успіхи селекції досягли такого рівня, що деякі селекціонери-тваринники заявляли про свою готовність створити нову породу по наперед наміченому зразку всього за декілька років.

Сільськогосподарська практика, таким чином, давала Дарвіну багатющий матеріал для вивчення спадкової мінливості і дії штучного добору і, природно, спонукала його шукати аналогічний механізм в еволюції диких видів.

Загальноприйнято вважати, що Дарвін сконструював механізм природного добору за аналогією з добром штучним. Це положення вимагає, проте уточнення і коментаря. На ранньому етапі розробки теорії, коли Дарвін приписував здійснення виборчого схрещування «усвідомлюючій Істоті», така аналогія була правомірною. Коли ж Дарвін перестав покладатися на вищі сили і став шукати механізми спрямованого добору в природних законах природи (і, звичайно, не міг їх знайти), аналогія з штучним добром просто виявилася невірною.

Річ у тому, що в природі не існує механізму, який забороняв би організму, мутанту, що володіє якоюсь корисною йому ознакою, схрещуватися з немутантом і, отже, захищав би удосконалення організації, що намічається, від «заблочування». В кращому разі термін становлення очікуваного удосконалення відсунувся б на дуже довгий час. Ч. Дарвін добре усвідомлював це утруднення і, отже, поверхневий характер аналогії між обома формами добору; бажаючи, мабуть, цю аналогію зберегти, він ввів в свою теорію поняття несвідомого добору як паліативного інструменту.

У повній відповідності з неповноцінністю розглянутої аналогії – і цього не можна не бачити – знаходиться той факт, що ні Дарвіну, ні кому-небудь з його послідовників не вдалося підтвердити еволюційну роль природного добору скільки-небудь переконливим фактичним матеріалом.

ПРИКЛАД ПРОЄКТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ФЕРМИ МАЙНІВСЬКОЇ ШКОЛИ: РЕТРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Підгайна Т.М.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Історично склалося, що господарство ферми Майнівської школи розташовувалося в кращій частині Козелецького повіту на родючій рівнині біля сіл Озеряни і Щаснівка. У Озерянах було два видатних і зміцнених господарства М. В. Красовського і В. А. Тарновського, а відповідно, дослідні дані котрих могли б послужити певною мірою матеріалом і для організації господарства Майнівської ферми. Очолював школу агроном К. А. Гамалій. При таких умовах, здавалося,

небуло жодних перешкод для правильної і швидкої організації господарства цієї ферми на раціональних місцевих умовах засадах.

Досвід багатьох господарів достатньо показав, що поступове введення організації, особливо в нових господарствах, є збиткове. Чи відразу запровадити раціональну сівозміну на всій площі орної землі з удосконаленою системою обробітку або лише на частині всього маєтку, затрати будуть однакові, а тому може статися так, що дохід з тієї частини землі, яка погано експлуатується, не окупить навіть накладних витрат. Ще в більшій мірі це стосується організації скотарства: поки поступово розмножувати стадо власним приплодом, ця галузь дасть стільки збитків, що вигідніше відразу придбати повний склад стада. Той же досвід показав, що доречні тільки поступові удосконалення в упровадженій справі, але не перша постановка. Прикладом є господарство ферми Майнівської школи.

Ознайомившись з проектом організаційного плану, згідно з якого на всій площі в 300 десятин землі передбачалося ввести дванадцятипільну сівозміну з обробітком кормових трав (люцерни), дізнаємося, що ця сівозміна хоч і визнана раціональною, але застосовується тільки на 120-ти десятинах, а решта площі експлуатується по трипільлю з віддачею селянам. З одного боку, кращі ділянки яскраво зеленіючої люцерни, з якої збирається до 200 пудів сіна з десятини в один укіс або ділянки з високою схожістю посіяної рядами та з проміжками посіяної пшениці, які в цьому році зібрано більше 200 пудів якісного зерна або ділянки з чудовими урожаями кінського бобу; тут же ми бачили лушення полів з метою знищення пирію. Загалом на цьому прикладі можна багато чому навчитися. Але з іншого боку, представляється занедбане, запирене і поросле молочаями половинне трипільля, з жалюгідними врожаєми, що заражає молоді сходи люцерни іржею. Така постановка справи здається недопустимою. З практичної точки зору дослідні поля тільки в зародку, казенних ферм з показовими господарствами мало; ні уповноважені, ні спеціалісти в цьому питанні не допоможуть, так як для цього потрібен аочний приклад. Насамперед – дослідні поля, які навчатимуть техніці землеробства таскотарства, а господарства шкіл і казенних ферм повинні повчати технічно правильній і вигідній експлуатації землі. Цієї останньої умови не знайшли в господарстві ферми Майнівської школи; тут не допускається навіть можливість зробити не правильного обліку обробіт, що проводяться, ні обліку вартості виробництва продукту, так як господарства тут змішані.

Не можна не погодитися з тим, що така постановка господарства викликана висновком особливої комісії із місцевих землевласників.

Припустимо, половинне господарство тут найпоширеніша та найулюбленіша форма і, в більшості випадків, вона тут в самому примітивному вигляді, коли земля не удобрюється, а орється плугом, ралом, іноді мерзне, а іноді й ні. Для селянина ця система дуже вигідна: жодних накладних витрат на цю землю він не несе, кожен захоплює більше землі, тому посів і збирання розтягуються на досить тривалий час. Але все це йде не на користь землеволодінню, а якщо додати до цього накладні

витрати, які несе землевласник, молотьбу його частини урожаю, виснаження і засмічення полів, то система ця, в кінці-кінців, виявиться для власника далеко не вигідною. Значно покращену систему половинного господарства можна зустріти в Переяславському повіті в маєтку В. В. Гамалія, де все польове господарство здано на користь більш надійних селян, з тим, щоб вони вели обробіток землі певними знаряддями і удобрювали землю за системою сівозмінною установленою самим власником. Для придбання відповідного інвентарю власником маєтку надаються позичковікошти. Безсумнівно, що в цій системі багато сенсу, зручності та взаємної користі. Однак розглянувши розрахунок господарства, яке знаходиться майже в тій же місцевості, робимо висновки, що вести господарство своїм повним інвентарем при вільнонайманій праці все таки вигідніше, вирішальне значення в цьому розрахунку відіграють накладні розрахунки і молотьба.

Небагато треба доказів, щоб підвести підсумки, що ні та, ні інша половинна форма для господарства Майнівської ферми не придатні. Докази ці можна знайти також в організаційному плані, спроектованому керуючим школою, але для скорочення наведемо розрахунки, зроблені на основі наявних практичних даних в цій місцевості.

При введенні спроектованої дванадцятипільної сівозміни з кожних 12 десятин приблизно буде щорічно зайнято люцерною 4 десятини, озимини по 2 десятини, а ярими, олійними, бобовими та коренеплодами по 1 десятині.

Спираючись на розрахунки, бачимо, що середні урожаї, при самому помірному припущенні, повинні бути не нижче 100 пудів з десятини жита і пшениці, по 80 пудів ярого зерна і олійних, 100 пудів кінського бобу, 1000 пудів коренеплодів і 200 пудів люцерни. Тоді з 12 десятин, зайнятих сівозмінною, отримаємо валового збору

Озимих 200 пудів при середній ціні жита і пшениці	120 руб.
разом по 60 коп.	
Ярих і олійних культур 160 пудів, при середній ціні в 70 коп. на суму	140 руб.
Кінського бобу 100 пудів по 60 коп.	60 руб.
Коренеплодів 1000 пудів по 10 коп.	100 руб.
Люцерни 800 пудів по 15 коп.	120 руб.
Всього	540 руб.

Приблизні витрати на ті ж 12 десятин, зараховуючи на накладні витрати по 6 руб. на десятину, на удобрення по 1 руб. 60 коп., а на робочу силу людини і коня по 55 коп. за робочий день, демонструємо наступні цифри:

На 2 десятини озимини	56 руб.
На 1 десятину ярого зерна	31 руб.
На 1 десятину олійних	25 руб.
На 1 десятину кінського бобу	27 руб.
На 1 десятину коренеплодів	70 руб.

На 4 десятичини люцерни, в середньому, на кожен десятичину 40 руб.
по 10 руб.

Всього 249 руб.

[1, с. 868]

Інакше кажучи, залишається користі від хліборобства 291 руб. або по 24 руб. з десятичини.

При трипільній сівозміні сама вища норма середнього урожаю може бути прийнята ніяк не вище 80 пудів з десятичини жита і вівса, тоді з кожних 3 десятин буде виходити на долю власника маєтку по 80 пудів різного зерна, — рахуючи по 50 коп., вийде валового збору 40 руб., звідки слід відняти накладні витрати 18 руб. і на молотьбу 5 руб., а всього 23 руб., залишиться 17 руб. або біля 6 руб. на кожен десятичину.

Зі сказаного раніше випливає, що в розрахунку не прийняті дохід від насіння люцерни, яке продається на пристойну суму, і при тому не можна не визнати, що проєктована для цього господарства сівозмінна по ґрунтовим і кліматичним умовам цієї місцевості мало інтенсивна.

Взявши до уваги все це, різниця між прибутком від дванадцятипільної сівозміни і половинного трипільля зростає ще більше на користь першої.

Звичайно, було б ефективніше мати такі цифрові дані не на папері, а на справі. Але це можливо лише в такому випадку, коли вся площа орної землі Майнівської ферми буде експлуатуватися по простувальному плану, тоді річний звіт показуватиме практичне існування дійсного плану в усіх детальних його проявах.

Джерела та література

1. Краинский В. Хозяйство фермы Майновской школы. *Земледельческая газета*. 1899. № 42. С. 867–869.

АКАДЕМІК П.М. СУПРУНЕНКО (1893–1938): НАУКОВА, ІНЖЕНЕРНА ТА ГРОМАДСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

Пічкур К.А

Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

Дослідження наукової спадщини академіка Супруненка Петра Михайловича – видатного інженера шляхів сполучення, фахівця в галузі залізничного транспорту – зумовлено потребою охарактеризувати одного із відомих діячів розвитку усього залізничного транспорту, дати об’єктивне обґрунтування науковому світогляду інженера, поглибити уявлення про його науково-творчу особистість, виявити історично-наукове дослідження різнобічної діяльності вченого з широким використанням маловідомих друкованих джерел і архівних матеріалів.

Наукові праці П.М. Супруненка присвячені різним проблемам розвитку залізничного транспорту і транспортного господарства загалом. В основному вони пов'язані з процесом будівництва і експлуатацією залізниць, покращенням стану політики залізничних перевезень, поліпшення організації руху поїздів та складання інструкцій стосовно перевезення вантажів і пасажирів, а також впровадження експериментів та досліджень у галузі залізничного транспорту.

Монографічно наукова творчість П.М. Супруненка в історичному аспекті не досліджувалася. Досі відсутній аналіз наукової, інженерної та громадянської діяльності вченого. Детально його внесок у розвиток залізничного транспорту не розглядався. Окремим проблемам його творчості присвячено статті Т.І. Азарової та Л.І. Сухотеріної [1-2].

У системі розбудови сучасного залізничного транспорту наукова спадщина П.М. Супруненка є надзвичайно важливою. Його науковий підхід стосовно розгляду проблем експлуатації залізниць і прагнення бачити перспективи такими, якими вони реально у ній відбуваються, разом з працями інших видатних інженерів шляхів сполучення, дадуть відповіді на всі складні і не вирішені на сьогодні завдання у галузі сучасної залізничної науки і техніки.

Широкий діапазон діяльності П.М. Супруненка став віддзеркаленням наукових і практичних потреб його часу, диктувався прагненням брати участь у вирішенні найважливіших завдань залізничного транспорту. Система його поглядів була підсумком взаємодії тенденцій в науці і техніці, пошуком нових наукових шляхів розвитку залізничного транспорту. Його діяльність призвела до якісних змін в роботі залізничного транспорту, що стало ключовим моментом в історії інженерної думки в колишньому Радянському Союзі. Необхідно розкрити внесок П.М. Супруненка у висвітлення справжньої історії створення правил з руху поїздів, в організацію управління рухом поїздів і в удосконалення організації експлуатаційної роботи залізниць [2]. Вченого-інженеру належить низка праць, присвячених будівництву колій, розвитку інфраструктури та економіки залізничного транспорту.

Академік ВУАН П.М. Супруненко був відомим науковцем і громадським діячем. Він всюди створював таку службу руху, яка сприяла успішній роботі цих залізниць. Він блискуче справлявся зі своїми обов'язками. Активна літературна і публіцистична діяльність в різних науково-технічних, в тому числі науково-популярних журналах, величезне ділове листування з представниками наукової і ділової громадськості, забезпечували йому значну аудиторію, створювали своєрідний сертифікат професіоналізму. Його праці, особливо монографія «Гармонійні коливання рухомого складу залізниць» (1934) [3] відігравали важливу роль не тільки в науковому середовищі, а й і серед величезного прошарку працівників залізничного транспорту різних рівнів. У цій монографії, крім питань опору рухові, наводяться загальні поняття про облаштування залізничної колії

(рейки, шпали, баласт і ін.) і рухомого складу (паровози, вагони). П.М. Супруненко не тільки брав участь в цих роботах, а й проявляв велику наукову ерудицію, оригінальність мислення і гідні похвали, організаційні якості, що обумовило його високий авторитет серед колег інженерів і визнання широких кіл громадськості.

Джерела та література

1. Азарова Г. О. П. М. Супруненко: трагедія інженера-залізничника. *Розвиток науки і техніки на залізничному транспорті: Збірник тез науково-практичної конференції*. Київ, 2015. С. 3 - 4.
2. Сухотеріна Л. І. Внесок П. М. Супруненка у розробку теоретичних питань залізничного транспорту. *Історія української науки на межі тисячоліть*. 2007. Вип. 27. С. 198 - 206.
3. Супруненко П.М. Гармонические колебания подвижного состава железных дорог. Москва: Трансжелдориздат, 1934. 216 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ МОРФОЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ, ЯК ПЕРЕДУМОВА ВИНИКНЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ МОРФОЛОГІЇ (друга половина ХІХ – поч. ХХ століть)

Пічкур Т.В.

Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

Українські морфологи хребетних тварин зробили визначний внесок у світову науку. Їхні дослідження, серед яких ряд класичних, послужили укріпленню високого міжнародного авторитету вітчизняної біології. Українськими морфологами вирішувалися різноманітні питання порівняльної анатомії; вивчалася філогенія безхребетних і хребетних тварин; розроблялися морфологічні закономірності еволюції органічного світу. Вирішення проблеми нижчих хребетних, створення основ порівняльної анатомії безхребетних, розробка ряду концепцій широкого біологічного значення – теорії філембріогенезу, морфобіологічної теорії, вчення про кореляції, редукцію, олігомеризацію, еволюцію онтогенезу, дослідження проблеми становлення доместикаційних ознак, розвиток функціональної анатомії на еволюційній основі – такий далеко не повний перелік найважливіших напрямків у дослідженнях вітчизняних вчених морфологів хребетних тварин [1].

Для розвитку морфології тварин (безхребетних і хребетних) в Україні у другій половині ХІХ ст. характерна активна боротьба за дарвінізм. Лише окремі зоологи (професори Харківського університету О.Ф. Масловський, О.Ф. Брандт, Е.О. Шульц) стояли на метафізичних, креаціоністських позиціях і негативно ставилися до вчення Ч. Дарвіна. Праці в галузі порівняльної ембріології посідають у цей період на Україні провідне місце. У цих дослідженнях зоологи вбачали найбільш

переконливий і швидкий шлях до досягнення поставленої ними мети: довести правильність вчення Ч. Дарвіна і встановити основні напрямки філогенетичного розвитку тваринного світу [2]. Зусилля ембріологів були скеровані на утвердження теорії зародкових листків і тим самим на доказ єдності походження і розвитку всіх типів тваринного світу. Дослідження українських ембріологів і, зокрема, тих, що працювали в Україні, відіграли важливу роль в обґрунтуванні біогенетичного закону. Ці роботи мали великий вплив на остаточне укріплення дарвінізму і повну перемогу матеріалістичних концепцій у біології над креаціоністськими, метафізичними поглядами. Потрібно зауважити, що поряд з дослідженнями в галузі порівняльної ембріології, в Україні у цей період були розпочаті роботи і в галузі цитології, скеровані в першу чергу на подальший розвиток клітинної теорії. В ці ж роки в Україні з'явилися перші порівняльно-анатомічні праці, автори яких виходили з теорії Ч. Дарвіна. І взагалі, починаючи з кінця 60-х років XIX ст. вчення Ч. Дарвіна знаходить в Україні все більше прихильників серед морфологів і порівняльних анатомів [3]. Була досліджена морфологія усіх стадій індивідуального розвитку деяких представників губок, кишковопорожнинних, гребневиків, плоских, первиннопорожнинних і кільчастих червів, членистоногих (ракоподібні, павукоподібні, багатоніжки, комахи), голкошкірих, щетиннощелепних і напівхордових. Ці дослідження здійснювалися в 70 - 80-х роках XIX ст. І.І. Мечниковим у Новоросійському університеті і О.О. Ковалевським в університетах Києва та Одеси. У 80 - 90-х роках ця робота була продовжена їхніми учнями: М.В. Бобрецьким – автором першого в царській Росії трьохтомного підручника із зоології для університетів (1884 - 1891), П.М. Бучинським, О.О. Браунером та іншими. Загалом праці О.О. Ковалевського, І.І. Мечникова, В.В. Заленського та їх послідовників стали чудовим підтвердженням еволюційної теорії Ч. Дарвіна [4].

Шістдесяті роки XIX ст. в ембріологічній науці позначені перемогою еволюційної ідеї. Остаточо було встановлено факт еволюції органічного світу, дослідили фактори, які впливали на еволюційний процес. Так ембріологи Київського Товариства дослідників природи, усі без винятку, були захоплені еволюційним вченням і працювали над конкретизацією та уточненням окремих його моментів. Ембріологічні праці О.О. Ковалевського, М.В. Бобрецького, В.В. Заленського, В.О. Караваєва, О.О. Коротнєва, М.О. Кричагіна, В.О. Сверчевського та В.П. Поспєлова стали непересічний внесок до розвитку еволюційної теорії [5]. Та на жаль, класичний ембріологічний напрям, започаткований О.О. Ковалевським у середині 60-х років XIX ст. і який тривав до кінця цього ж століття, ще при його житті починає розпадатися на кілька окремих течій. І ось чому. Відбулася перебудова порівняльної анатомії на основі дарвінізму. Практично, еволюційна теорія призвела до корінної перебудови усіх морфологічних дисциплін, але в різних дисциплінах ця перебудова йшла з різною інтенсивністю. Так, в гістології і цитології вчення про історичний розвиток мікроскопічних структур стало набувати відчутного розвитку лише в першій

третині XX ст. Інакше сталося із порівняльною анатомією. Теорія Ч. Дарвіна дала могутній поштовх для розвитку цієї науки. Згідно видатного німецького природознавця Карла Гегенбауера, вчення Дарвіна мало на неї значно більший вплив, ніж будь-яка інша теорія. З появою дарвінізму почався новий період в історії порівняльної анатомії.

Фактично Ч. Дарвін переосмислив основні теоретичні концепції і поняття морфології. Він трансформував вчення Оуена [6] про архетип в уявлення про реальні предкові форми, які започаткували сучасні групи організмів. Він дав також принципово нове пояснення вченню про гомологічні органи (яке в Оуена опиралося на ідею архетипу), показав, що схожість останніх є наслідком спільності походження. Те ж саме можна сказати і про аналогічні ознаки, схожість яких Дарвін пояснював спорідненістю всього органічного світу, яка накладає свій відбиток на характер пристосувальної еволюції груп, які стоять далеко одна від одної. Під впливом теорії Ч. Дарвіна морфологи і порівняльні анатомі звернулися до вивчення філогенетичного дерева. Теорія Ч. Дарвіна стала джерелом нового підходу до проблеми типу. Вона дала можливість зрозуміти, чому і в якій мірі онтогенез повторює історію даного виду, його філогенез. Ця обставина створила абсолютно нові передумови для застосування в порівняльній анатомії ембріологічного методу [7].

Загалом, у після дарвінівському періоді і власне у 60 - 90-х роках XIX ст. порівняльна анатомія досягає свого розквіту. В реформі порівняльної анатомії на основі дарвінізму взяло участь багато видатних морфологів кінця XIX-початку XX ст. – К. Гегенбауер, Е. Геккель, М. Фюрбрінгер, Ф. Бальфур, Т. Гекслі, А. Гетте, А. Дорн, Я.О. Борзенков, М.О. Мензбір, О.М. Северцов і багато інших. Вони піддали критичному аналізу основні поняття і концепції в галузі порівняльної анатомії [8].

Періодом бурхливого розвитку морфології хребетних тварин в Україні став кінець XIX - початок XX ст. Завдяки впливу вчення Ч. Дарвіна українська морфологія відзначалась прогресивністю і еволюційністю. Для більшості вітчизняних морфологів даного періоду був характерний матеріалістичний підхід до ідей еволюціонізму. Саме завдяки цьому еволюційне вчення Ч. Дарвіна знайшло сприятливий ґрунт для свого розвитку в Україні. Особливо багато зробили для його пропаганди і творчого розвитку брати О.О. Ковалевський і В.О. Ковалевський І.І. Мечников, М.О. Мензбір, К.А. Тімірязєв, батько М.О. Северцов і син О.М. Северцов, І.І. Шмальгаузен та інші. Так, В.О. Ковалевський на прикладі будови скелету вимерлих і сучасних копитних тварин блискуче довів життєвість і правдивість еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Він був першим вітчизняним палеонтологом-еволюціоністом. Для морфологів і сьогодні особливу вартість має вчення В.О. Ковалевського про адаптивний і інадаптивний типи історичних змін будови органів, зокрема кінцівок, проілюстрованих на копитних. Ці положення досі не застаріли [9].

Прогрес морфології в кінці XIX ст. - початку XX ст. проявився не тільки у підвищенні рівня вивчення будови організмів, але і в зміні завдань, вирішенню яких займається морфологія. З'явилася необхідність функціонального пояснення тієї чи іншої структури, а це можливо було зробити тільки шляхом порівняння гомологічних органів, які по-різному функціонують у різних тварин. Так виникла порівняльно-функціональна морфологія. Співставлення будови гомологічних органів у різних тварин не тільки допомагало з'ясувати функцію органу, але і показувало, в якому напрямку цей орган змінювався в процесі еволюції. Через це порівняльно-функціональна морфологія сприяла розвитку еволюційної теорії загалом. Цей напрямок згодом отримав назву еволюційної морфології [10].

Українські морфологи хребетних тварин у цей час приділяють чимало уваги вивченню взаємовідносин форми і функції, використовуючи як матеріал для своїх досліджень різні апарати (системи органів) переважно хребетних і частково безхребетних тварин. Поряд з широким застосуванням анатомічного і ембріологічного методів у працях морфологів зміцнюється зв'язок з палеозоологією, науковці більш широко застосовують експериментальний метод, продовжуючи дослідження з порівняльної ембріології, і цим теж поширюють знання з еволюційної морфології. Згодом, значний фактичний матеріал, що був одержаний у результаті морфологічних досліджень, послугував основою для переходу морфологів України до широких узагальнень в галузі дарвінізму і розробки конкретних уявлень про шляхи еволюції тваринного світу [11].

Слід відзначити велику роль у розвитку функціональної і теоретичної морфології в Україні в кінці XIX ст. - початку XX ст. робіт видатного вченого-анатома П.Ф. Лесгафта, який використовував для вивчення анатомії живого організму рентгенівські промені, а для вивчення справжньої функції різних структур – експеримент. Особливою заслугою П.Ф. Лесгафта вважають те, що він застосовував практичну складову в морфології (фізичне виховання дітей). Головна увага вченим приділялася органам активного руху: скелету, мускулатурі та суглобам (як у людини, так і у тварин). Фактично П.Ф. Лесгафта вважають основоположником функціональної морфології, бо він переконливо розкрив взаємозв'язок структури і функції, форми і функції органів. Застосовуючи закони механіки для вивчення рухів живих систем П.Ф. Лесгафт заклав основи медичної біомеханіки [12].

Велике значення для розвитку морфології в Україні мали також праці Д.М. Зернова з анатомії і гістології центральної нервової системи тварин. Створений ним підручник з анатомії витримав 14 видань. На ньому виховувалися багато тисяч українських лікарів і морфологів тварин.

Одним з перших в Україні розвивав анатоμο-фізіологічний напрямок у морфології людини і тварин професор Київського університету О.П. Вальтер [13]. У своїй праці «Про значення симпатичних нервових шляхів, стосовно сідничного

нерву» (1842), вчений вперше довів вплив симпатичних нервів на величину просвіту кровоносних судин. У 1855 р. він видав «Курс анатомії людського тіла».

Великі дослідження з морфології були здійснені В.О. Бецом, який вивчав механізм кровообігу в печінці хребетних тварин і людини, структуру, кровообіг та іннервацію наднирників. Він також відкрив хромафіну реакцію мозкового шару наднирників; запропонував нові методи дослідження топографії і анатомії мозку людини. Вчений вперше описав рухливу зону кори головного мозку (1873) та вивчив особливості будови кори мозку і висловив припущення про взаємозв'язок диференціювання кори і локалізації функцій.

У 1887 році В.О. Бец вперше дослідив процес розвитку і росту кісток. Виготовлені ним препарати і сьогодні зберігаються в анатомічному музеї Київського медичного інституту. Йому належить заслуга у створенні першого мікротону, який дозволяє значно підвищити ефективність мікроскопічних досліджень в морфології. Значних успіхів досяг при вивченні онтогенезу скелету. Дослідивши ембріони найбільш ранніх стадій, плоди і молоді організми, він намалював струнку картину хронології розвитку скелету від хрящових закладок до кісток, які вже сформувались (1877). Це було перше у світовій науці повне дослідження онтогенезу скелету. Слід зазначити, що дані В.О. Беца про кількість, топографію і час виникнення центрів окостеніння скелету до сьогодні не застаріли [13].

Кровоносну систему в порівняльно-анатомічному плані досліджував М.О. Тихомиров. Він значно удосконалив і широко використовував метод виготовлення препаратів кровоносної системи, яка піддалася корозії. Наповнюючи судини мінеральними розчинами, що мали здатність до затвердіння, вчений дав досить повний опис топографії кровоносної системи окремих органів тіла. М.О. Тихомиров першим показав велику варіативність судинної системи, довівши цим самим її пластичність (1900). Також необхідно відмітити його активну роботу щодо підготовки молодих спеціалістів морфологів. Його учні Р.І. Гельвіг вивчав і вперше описав форму кульшового суглобу людини і тварин, а Ф.О. Стефаніс провів дослідження лімфатичної системи внутрішніх органів хребетних тварин.

Значний внесок в розвиток морфології людини і тварин зробили В.В. Підвисоцький і Ф.У. Ломницький. Перший займався вивченням будови підшлункової залози і регенерації клітин печінки; другий відомий своїми працями щодо вивчення зародкового розвитку і диференціювання нейронів жаби, тритона, собаки і людини, експериментальним вивченням реактивності нервової тканини, дослідженням будови кришталика, підшлункової залози тощо.

Українська школа морфологів спочатку ставила перед собою переважно філогенетичні завдання, а при їх вирішенні виходила з принципу комплексного вивчення організації з урахуванням корелятивних зв'язків між системами органів.

Праці українських вчених також сприяли вирішенню проблем метамерії голови і розвитку черепа (О.М. Северцов, М.К. Кольцов, П.П. Сушкін, Д.П. Філатов,

М.М. Воскобойников, Б.С. Матвеев), питань щодо походження кінцівок водних і наземних хребетних (І.І. Шмальгаузен, К.М. Дерюгін, О.М. Северцов), зробили вагомий внесок у вивчення цілому і сечостатевої системи (Е.О. Мейер, М.О. Ливанов). У 1904 році вийшов у світ перший оригінальний вітчизняний курс порівняльної анатомії хребетних (М.М. Шимкевич), який витримав декілька видань (російською та німецькою мовами) [13].

Світоглядне значення морфології особливо зросло після появи еволюційної морфології. В цілому морфологія стає не тільки матеріалістичною, але й діалектичною наукою. Вона доводить, що і індивідуальний, і історичний розвиток живої природи – це абсолютно природний, причинно обумовлений, закономірний процес, який піддається не тільки вивченню, але і управлінню з боку людини. Тут морфологія виступає як фундаментальна біологічна наука, відкриття якої мають методологічне і прикладне значення. Потрібно гордитися тим, що саме в Україні була започаткована така важлива наука як еволюційна морфологія, і що саме в стінах Київського університету вона з'явилась та отримала подальший свій розвиток, і що засновником її став визначний зоолог світового рівня Северцов Олексій Миколайович (1866 - 1936) [14]. Подібно до того, як вчення В.О. Ковалевського увібрало в себе еволюційну теорію Ч. Дарвіна з палеонтологією, так вчення О.М. Северцова об'єднало дарвінізм з порівняльною анатомією та ембріологією і тим поставило морфологію на міцний фундамент діалектики і матеріалізму.

Джерела та література

1. Мазурмович Б.М. Розвиток зоології на Україні. Київ: Вид-во Київського ун-ту, 1972. 230 с.
2. Бляхер Л.Я. Очерк истории морфологии животных. Москва: Изд-во АН СССР, 1962. 253 с.
3. Мазурмович Б.М. Розвиток дарвінізму на Україні у 20-30-х роках ХХ ст. *Нариси з історії природознавства і тех-ніки*. 1976. (22). С. 59–67;
4. Мазурмович Б.М. Розвиток дарвінізму зоологами України. *Вісник Київського ун-ту*. 1960. (3). Сер. Біологія. С. 21–29;
5. Пилипчук О.Я. Київське товариство дослідників природи та його внесок у розвиток ембріологічної науки. Київ: КДПІ, 1991. 64 с.
6. Бляхер Л.Я. Учение о гомологиях и аналогиях: идея архитипа (Р.Оуэн). *Очерки истории морфологии животных*. Москва: Изд-во АН СССР, 1962. С. 56–59.
7. Дарвин Ч. Происхождение видов. Пер. К.А. Тимирязева. – Огиз-Сель-Хозгис, 1935. 630 с.
8. Любищев А.А. Понятие сравнительной анатомии. *Русский орнитологический журнал*. 2003. Экспресс-выпуск 226. С. 665-680.
9. Мечников И. И. Александр Онуфриевич Ковалевский: Очерк из истории науки в России. *Вестник Европы*. 1902. Кн.12. 34с .

10. Бляхер Л. Я. Сравнительная морфология на морфологической основе (Э.Ж.Сент-Илер). *Очерки истории морфологии животных*. Москва: Изд-во АН СССР, 1962. С. 43–51.
11. Мазурмович Б.М. Эволюционное учение. *Развитие биологии на Украине*. Киев: Наук. думка, 1984. Т.1. С. 293–296.
12. Мирзоян Э.Н. О некоторых тенденциях развития биологии в XX веке. *Историко-биологические исследования*. Москва: Наука, 1978. (7). С. 3–24.
13. Мазурмович Б.М. Розвиток зоології на Україні. Київ: Вид-во Київського ун-ту, 1972. 230 с.
14. Пилипчук О.Я. Алексей Николаевич Северцов. Москва: наука, 1994. 74 с.

НІЖИНСЬКИЙ МІСЦЕВИЙ ОГІРОК ТА ТРАДИЦІЙНИЙ ЗАСОЛЮВАЛЬНИЙ ПРОМИСЕЛ НА ЙОГО ОСНОВІ: КРІЗЬ ПРИЗМУ ЧАСУ ДО СЬОГОДЕННЯ

Позняк О.В., Птуха Н.І., Несин В.М.

*Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і багаторічності НААН
(с. Крути Чернігівської обл.)*

На території Ніжинського району Чернігівської області шляхом народної селекції створено сорт огірка Ніжинський місцевий, який небезпідставно вважається еталоном засолювального типу [1]. Ніжинський місцевий огірок – класичний представник стародавніх місцевих сортів овочевих рослин, що зберігся донині. Такі сорти й з наукового погляду, і з практичного боку є надцінним матеріалом, оскільки залишаються формами, що не зазнали впливу (або такий вплив був мінімальним) сучасної селекції, отже є потенційними джерелами селекційно-цінних ознак та можуть мати велике значення для нинішньої селекції рослин. Тому такі форми повинні стати об'єктами пошуку, збирання і мобілізації в колекціях вихідного матеріалу з наступним вивченням і залученням у селекційний процес. Щодо Ніжинського огірка, то це основа колись процвітаючого промислу в регіоні, без перебільшення – один з вітчизняних брендів, відомих у світі [2]. Нині віднаходження, збереження і популяризація стародавніх місцевих сортів рослин – світовий бренд. Цим займаються не лише у наукових центрах, а й долучилися до цього руху низка великих спільнот, фондів, організацій з розгалуженою мережею по всьому світу.

Діяльність науковців установи у цьому напрямі привернула увагу до відродження стародавнього сорту Ніжинський місцевий і класичного для регіону засолювального промислу представників низки міжнародних інституцій та організацій, що займаються подібним видом промислів, відродженням частково втрачених, призабутих класичних стародавніх місцевих брендів продуктів харчування тощо. Авторам випала нагода 20-24.09.2018 р. у складі української

делегатії відвідати м. Турин (Італія) і представити розробки установи на XII зустрічі «Терра Мадре Салон Смаку (MadreSalonedelGusto)». [3]. У продовження діяльності в цьому напрямі науковцями установи підготовлені матеріали на сорт для включення його до каталогу «Ковчег Смаку» (Ark of Taste), що є одним з ключових проєктів Міжнародної некомерційної організації Slow Food в Україні - сорт внесений до першого видання «Ковчегу смаку Україна» у 2022 р. [4].

Справжньою трагедією для сорту можна вважати 1985 рік, коли розпочався занепад огіркового виробництва в зоні у зв'язку з поширенням захворювання пероноспорозу (несправжньої борошнистої роси). Сорт Ніжинський місцевий був виключений з Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, як такий, що уже де факто втрачений в державі. Така доля сорту, без перебільшення гордості вітчизняної народної селекції, не могла задовольнити ні виробників, ані наукову спільноту. І у 2009 р. за активного сприяння тодішнього Президента НААН М. В. Зубця науковцями установи активізувалися дослідження зі збереження надбання українського народу. Свого часу значний внесок у збереження і підтримання сорту зробили Жовнер І. М., тодішній заступник директора з наукової роботи, та селекціонери Петренко М. П., Позняк О. В., Птуха Н. І., Несин В. М. Сорт у 2016 р. офіційно внесений до Держреєстру, а підтримувачем сорту визнається Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН [5]. Сорт Ніжинський місцевий отримав Свідоцтво про державну реєстрацію – це своєрідний паспорт, що підтверджує його існування як оригінального сорту, за тією ж назвою, з тими ж морфолого-ідентифікаційними характеристиками і властивостями. На стародавні місцеві сорти майнове право інтелектуальної власності не поширюється, патент не видається, адже власник цього сорту – народ України. Це була знакова подія не тільки для установи, а й, без перебільшення, державної ваги. Адже для практичного використання було збережено вікове надбання нашого народу. З нагоди поновлення сорту Ніжинський місцевий у Державному реєстрі в установі у 2017 р. провели науково-практичну конференцію, присвячену цій події [6].

У 2021 році справа відродження перероблення Ніжинських огірків набула нових обертів. Одна з відомих в Україні торгівельних мереж виявила зацікавленість у виробництві поки що маринованих огірків саме Ніжинського місцевого сорту (у перспективі – випуск солоних огірків за класичним та оригінальними рецептами, розробленими на ДС «Маяк» ІОБ НААН). За вдалої реалізації цього вже не задуму, а реального проєкту, є впевненість у відновленні промислу у значних масштабах, відтак у торгівельній мережі з'являться справжні «Ніжинські огірки» - мариновані та солоні. А поки що можна виділити кілька позитивних фактів у цьому напрямі. Так, 30.07.2021 р. на консервному комбінаті відбулася дегустація маринованої продукції, за результатами якої технологами підприємства, науковцями з ДС «Маяк» ІОБ НААН та представниками торгівельної мережі вдалося виділити кращий зразок продукції, яку заплановано виробляти вже цього року у промислових

масштабах, з сировини, вирощеної з оригінального насіння. Рітейлером підготовлена до реалізації лімітована партія маринованих справжніх ніжинських огірків, яка презентувалася 21.12.2021 р. на еногастрономічній вечері «Відродження Ніжинського гастробренду» у м. Києві.

Науковці Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН долучилися до відродження символу України в галузі овочівництва, а тепер працюють над його збереженням для нащадків, примноженням, науковим супроводом, популяризацією. Така інформаційно-роз'яснювальна робота серед виробників й приватних споживачів сприяє поширенню класичного сорту огірка Ніжинський місцевий та нових сортів ніжинського сортотипу, заохочуванні споживачів до класичного ніжинського промислу - соління огірка, а відтак – й відродженню традицій. Важливим напрямом діяльності науковців є розроблення рецептів і способів соління плодів огірка, зокрема з використанням широкого асортименту пряно-смакових і ароматичних рослин: конкурентоспроможних сортів, створених в установі, а також дикорослих видів. Так, отримано 4 патенти на корисні моделі на оригінальні способи соління з додаванням у якості пряної сировини малопоширених пряно-смакових культур власної селекції та дикорослих видів рослин [7] і така робота в установі продовжується.

На багатьох науково-практичних форумах, конференціях, семінарах, днях поля, виїзних дегустаціях, у яких беруть участь співробітники Дослідної станції «Маяк» ІОБ НААН, завжди представлені як посівний матеріал, так і ферментована продукція - солоні ніжинські огірки, приготовлені за класичними і оригінальними, експериментальними рецептами. Така інформаційно-роз'яснювальна робота серед виробників й приватних споживачів сприяє поширенню новітніх сортів і заохочує населення до відродження класичного ніжинського соління.

Важлива робота з популяризації ніжинського огірка проводиться й органами місцевої влади і самоврядування. Так, у м. Ніжині започатковано і щорічно проводиться фестиваль «Його величність, Ніжинський огірок» (за виключенням 2020-2021 рр. – через обмежувальні заходи у зв'язку з поширенням COVID-19 та 2022 р. – із-за воєнного стану). На фестивалі традиційно була представлена експозиція Дослідної станції «Маяк» ІОБ НААН.

На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН 3.08.2021 р. уперше проведений дегустаційний тур «Смак Ніжинського огірка», присвячений 30-ій річниці Незалежності України. Аналогічний захід відбувся й у 2022 р. та заплановано на серпень 2023 р., тобто можна твердити про започаткування традиції проведення в установі мініфестивалю, присвяченого аборигенному сорту народної селекції.

Отже, на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН тривають масштабні дослідження Ніжинського місцевого огірка. Сорт збережено і поновлено у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Важливим напрямом діяльності науковців Дослідної станції

«Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН є розроблення рецептів і способів соління плодів огірка, зокрема з використанням широкого асортименту пряно-смакових і ароматичних рослин. Завдяки науково-просвітним заходам, що проводяться установою, зростає зацікавленість до відродження традиційного промислу як серед агровиробників, що займаються вирощуванням плодів огірка, так і виробників ферментованої продукції – класичних солоних ніжинських огірків. Вітчизняний рітейл звернув увагу на продукцію оригінального сорту і випустив лімітовану партію маринованих плодів, у планах – нарощування виробництва і популяризація відродженого бренду.

Джерела та література

1. Позняк О. Ніжинський місцевий огірок: знаки питання в історії походження. *Ніжинська старовина: Збірник регіональної історії та пам'яткознавства*. (Серія «Пам'яткознавство Північно-Східного регіону України», №10): зб-к наук. пр. / гол. ред. С.Ю. Зозуля, заст. гол. ред.: О.Б. Коваленко, О.М. Титова, О.Г. Самойленко [та ін.]; Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, Ніжин. держ. ун-т ім. М. Гоголя, Ніжин. краєзнавчий музей ім. І. Спаського. Вип. 25 (28). Ніжин; К.: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2018. С. 61-65.
2. Позняк О. В. Славетний огірок із Ніжина. Ніжин: Видавець Лисенко М.М., 2013.- 96 с.
3. Позняк О., Птуха Н. XII зустріч TerraMadreSalonedelGusto. *Овочівництво*. Фастів: ТОВ «Ефсин», 2018. № 10 (161). С. 17-18.
4. Цоккі, Д. М., Мотузенко, О., Стрянець, Н., Фонтефранческо М.Ф., Соуканд, Р., П'єроні, А. Ковчег смаку в Україні: їжа, знання та історії гастрономічної спадщини. Бра: Авторське право, 2022. 218 с.
5. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2023 році (станом на 03.03.2023 р.) / [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>.
6. *Огірок: досягнення і проблемні питання генетики, селекції, сортознавства, насінництва, технології вирощування і переробки плодів*: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої поновленню сорту Ніжинський місцевий у Держреєстрі України (у рамках II наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2017», 15 березня 2017 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН. Ніжин: ПП Лисенко М.М., 2017. 166 с.
7. Позняк О., Несин В., Птуха Н. Ніжинський засолювальний промисел: сучасний підхід до відродження. *Овочі та фрукти*. К.: ООО «ПКО «Дельта-Агро», 2019 № 1 (110). С. 28-35.

ВНЕСОК ПРОФЕСОРА С. Ф. ВЕСЕЛОВСЬКОГО У ПОПУЛЯРИЗАЦІЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ У ПЕРШІЙ ТРЕТИНІ ХХ СТ.

П'ятицька В.В.

Секретаріат Кабінету Міністрів України (м. Київ)

Професор С. Ф. Веселовський – засновник комплексних досліджень в агрономії, ґрунтознавстві, цукровій промисловості, тваринництві, зоотехнії, сільськогосподарській статистиці, плануванні сільського господарства, сільськогосподарської кооперації тощо; вчений брав участь у розробці «Земельного закону» УЦР; був організатором Комітету районізації України при СГНКУ, що, безумовно було прогресивним кроком для свого часу; активно брав участь в організації сільськогосподарської освіти та науки, сільськогосподарських з'їздів, виставок, курсів, вищих закладів освіти, сільськогосподарських та кооперативних установ. В цілому науково-організаційна діяльність професора С.Ф. Веселовського мала значний вплив на підвищення продуктивності у цукровій промисловості та в плануванні сільського господарства, підвищенню інтелектуального рівня і добробуту українського суспільства.

Науково-освітня діяльність професора С. Ф. Веселовського у 1920–х рр. була спрямована на поєднання теорії і практики, досвіду і навчання в галузі сільськогосподарської економіки та статистики. Його теоретичні висновки та практичні досліді в галузі економіки сільського господарства і сільськогосподарської промисловості в Україні мали важливе значення для розвитку сільськогосподарської науки.

Професор С. Ф. Веселовський активно популяризував і пропагував свої знання і досвід через різні наукові форуми, зокрема наради, з'їзди, конференції, виставки та ін. Він брав безпосередню участь в їх організації і проведенні, а також був редактором низки наукових і періодичних видань.

З метою популяризації результатів діяльності СГНКУ з 1919 р. видавалося «Коротке справоздання», з 1921 р. – «Бюлетень СГНКУ», а з 1922 р. було започатковане систематичне щомісячне видання офіційного друкованого органу – «Вісник сільськогосподарської науки» (нині – «Вісник аграрної науки»). Саме у 1922–1923 рр. редактором цього видавничого органу обрано С. Ф. Веселовського. У «Віснику сільськогосподарської науки» була рубрика «Бібліографія», в якій подано багато бібліографічного матеріалу, до підготовки якого причетний і С. Ф. Веселовський. Кафедра сільськогосподарської економіки та статистики КСПІ на чолі з професором С. Ф. Веселовським у 20-х рр. ХХ ст. самостійно видавала науковий журнал із економіки та сільського господарства під назвою «Сільське господарство на Україні» (обсягом 20 аркушів), який виходив щоквартально.

С. Ф. Веселовський сумлінно виконував обов'язки редактора та наукового редактора видань, здійснюючи обробку авторських матеріалів до відповідного

формату, розподіляв авторські завдання і контролював їх своєчасне і якісне виконання з метою популяризації.

Наукова та науково-організаційна діяльність С.Ф.Веселовського відповідала назрілим потребам перебудови сільськогосподарської науки першої третини XX століття.

Джерела та література

1. Пятницька В. В. Професор Сергій Феофанович Веселовський – організатор сільськогосподарської науки в Україні. *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фах. вид. 2007. № 3. URL : <http://inb.dnsgb.com.ua/2007-3/07pvvsnu.pdf> (дата звернення 25.03.2019).

2. Пятницька В. В. Науково-освітня діяльність професора С. Ф. Веселовського в контексті розвитку сільськогосподарської науки в Україні. *Історія науки і біографістика* : електрон. наук. фах. вид. 2008. № 2. URL: <http://inb.dnsgb.com.ua/2008-2/08pvvsnu.pdf> (дата звернення 25.03.2019).

3. Пятницька В. В. Веселовський Сергій Феофанович – керівник науково-дослідної кафедри сільськогосподарської економіки Київського сільськогосподарського інституту в 20–х роках XX ст. *Вісник Дніпропетровського університету*. Дніпропетровськ, 2010. № 1–2, Т. 18. С. 112–118.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПРОСВІТНИЦЬКОГО ПРОЦЕСУ У ПІДКАРПАТСЬКІЙ РУСІ

Редька С.О.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Просвітницька діяльність серед населення Підкарпатської Русі на сільськогосподарській ниві довгий час обходила лише консультаціями повітового інспекторату у справах земельних, однак, починаючи з 1920 р. поступово відкриваються спеціальні освітні заклади. Деякі з них були закладені ще колишньою Австро-Угорською імперією, зокрема йдеться про сучасну Закарпатську державну сільськогосподарську дослідну станцію у селі Велика Бакта, Закарпатської обл. Однак, брак фінансування і загальна регіональна відсталість не сприяли її розвитку. Так, наприклад, на базі Шенборнського маєтку, міністерство землеробства Угорщини, в процесі здійснення «Верховинської акції», ще в 1903 році відкрило у Нижніх Верецьках державну племінну ферму, якій належало понад 400 г кращих лук і пасовиськ [4]. Господарство обслуговувало інтереси заможних господарів, які вирощували племінну худобу.

У 1905 році при фермі було відкрито сільськогосподарську школу, де сини заможних селян вивчали основи механізації, агрономії, зоотехнії та інші предмети

сільськогосподарської науки. У 1920 році на базі племінної ферми в Нижніх Верецьках було відкрито державне дослідне господарство, якому додатково було виділено 72 га орної землі і 3600 га гірських луків-полонин. Воно займалося розведенням бурої карпатської худоби, виведенням породистих свиней і овець. Для того аби була можливість охопити якомога більшу частину населення новими знаннями, розпочалися безкоштовні консультативні студії. Часто, вони були виїзними, для цього використовувались орендовані автомобілі, але в тому випадку, якщо в одному напрямку їдуть одночасно кілька викладачів [2].

Важливе місце у навчальній програмі приділяли садівництву. Проводилися лекції і групові зустрічі з екскурсіями до прилеглих територій, садів, виноградників, зразкових або занедбаних, демонструвалися багато речей, наприклад, поникнення та зрізання дерев, зрізання виноградної лози, збір фруктів, захист від хвороб і шкідників тощо. Також поєднувались прогулянки по території з визначенням сортів та подальша їх дегустація, це стосувалося зазвичай виноградарства, де майбутніх фермерів навчали визначати достатній відсоток цукру в гронах для їх збору і подальшої переробці у вино [1 с. 82-84]. Досвід таких шкіл та лекцій показував, що до таких прогулянок і демонстрацій завжди є інтерес і вони дають хороші результати, тому що всі потребували нових знань з метою покращення господарювання. Коли зацікавлених було достатньо, рекомендувалось створення відповідних асоціацій, наприклад фруктових, виноградарства, виноробство тощо. В подальшому, в таких асоціаціях зосереджувалась консалтингова діяльність.

Найбільшого значення для Підкарпатської Русі мала економічна освіта населення. У школах здобували основи професійної освіти діти селян, працівників сільського господарства та їх сімей. Для багатьох вони стали засобом поліпшення свого матеріального становища. Також створення таких шкіл потребувало забезпечення висококваліфікованими учителями. Брак кваліфікованих працівників було вирішено за допомогою створення курсів вихідного дня, зимових, весняних або літніх курсів. Котрі були засновані у 1920 р. й існували, в окремих регіонах, до початку Другої світової війни. Упродовж 3-х місяців запрошені викладачі намагались висвітлити основи садівництва чи то плідництва. Такі статuti були запроваджені по всій Чехословацькій Республіці. У Мукачеві курс організовували за сприянням філії Сільськогосподарської палати щорічно, в школі економіки за співпраці запрошених словацьких спеціалістів з науково-дослідницьких інститутів м. Кошиці. В Ужгороді сільськогосподарські курси створила Сільськогосподарська палата разом з районним господарським товариством у 1920 р. Їх проводили в приміщеннях учительського інституту та інших відповідних закладах. Навчальний план там був схожий, але набагато коротший, ніж у спеціальних річних технікумах. В подальшому такі курси планувалися і в інших регіонах Підкарпатської Русі, але це залежало від набутого досвіду та фінансових можливостей. За допомогою господарських асоціацій та

їхніх консультантів, державних агрономів і найнятих експертів, сільськогосподарські курси починали проводитись навіть у віддалених куточках регіону. Сільськогосподарською палатою планувалось створення спеціальних сільськогосподарських курсів при кожній економічній школі і встановлення обов'язкового навчання, терміном на 3 роки. Передбачалося, що випускники направлятимуться в різні села з просвітницькою діяльністю, що позитивно вплинуло б на економічний та інтелектуальний потенціал краю [3].

Таким чином, організація навчально-просвітницького процесу у Підкарпатській Русі розпочалася з побудування наукових основ ведення сільського господарства і насамперед, поширення нових знань серед сільського населення. Створення економічних та спеціальних сільськогосподарських шкіл посприяло розширенню знань не лише теоретичних але й практичних, що в свою чергу забезпечили поліпшення економічного та господарського потенціалу регіону цілком. Питання розвитку сільського господарства в селах Підкарпатської Русі – це перш за все питання сільських керівників для професійної роботи, необхідної в кожному селі. Саме фахова аграрна освіта, здобута селянською молоддю в народних господарських школах, забезпечила активізацію розвитку аграрної галузі в Підкарпатській Русі.

Джерела та література

1. Čvančara F. Zemědělské školství v Československé republice a jeho statistika za školní rok 1920-21. Praha : Ministerstvo zemědělství, 1922. 250 s.
2. Melmuka V. V. Pozemková Reforma v Podkarpatské Rusi. Užhorod : Ždímal A Vetešník, 1921. 18 s.
3. Reich E. K zvelebovacímu programu zemědělství na Podkarpatské Rusi. příspěvek k otázce praktického využití zemědělského poradnictví. Praha : Ministerstvo zemědělství, 1936. 140 s.
4. Reich E. Mezinárodní spolupráce zemědělského školství a poradnictví pro řešení ze zemědělského pokroku. Čsl. Zemědělec. 1934. T. X. S. 10.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОСМОЛОГІЇ. СВІТОВИЙ КОНТЕКСТ

Станкова М.Д.

ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України» (м. Київ)

Космологія – вчення про Всесвіт як єдине ціле. Моделі Всесвіту ґрунтуються на законах фізики і даних спостережної астрономії, а також на філософських принципах. Загальна теорія відносності як релятивістська теорія тяжіння зробила величезний переворот у наших уявленнях про геометрію простору, протікання часу,

про будову світу. Вона стимулювала розвиток космології як вчення про Всесвіт у цілому, а також про ту його частину, яка охоплена астрономічними та радіоспостереженнями, започаткувавши релятивістську космологію [1].

Завдяки астрономічним спостереженням розширювалися просторово-часові рамки навколишнього нас світу, отже, змінювалися і космологічні уявлення про світ, моделі Всесвіту. Як відомо, першою космологічною моделлю була геоцентрична система світу Арістотеля — Птолемея (Арістотель IV ст. до н.е., — Птолемей II ст. н.е.), відповідно до якої, Земля є центральним тілом Всесвіту, а Сонце, планети і сфера нерухомих зір обертаються навколо неї. Заслуговує на увагу космологія М. Кузанського, яку він виклав у трактаті “Про вчене незнання” (1440). Він припускав матеріальну єдність світу, Землю однією з планет, безмежність Всесвіту, проте його скінченність, вважав, що світ не має абсолютного центра та чіткої межі. В XVI ст. на зміну системи Арістотеля–Птолемея прийшла геліоцентрична система світу Коперника, в якій Земля та інші планети обертаються навколо Сонця як центра Всесвіту (модель Сонячної системи) [2].

Формулювання І. Ньютоном основних законів механіки, відкриття ним закону всесвітнього тяжіння, що пояснював рух небесних тіл, і розробка теорії тяжіння привели до побудови першої наукової картини світу — механічної (ньютонівська теорія простору і часу), в якій кінематичне описання Сонячної системи було замінено динамічним. На основі теорії тяжіння Ньютона з високою точністю було розв’язано задачу про рух планет і їх супутників, доведено стійкість Сонячної системи, розглянуто її походження, передбачено і невдовзі відкрито планету Нептун, невидимі супутники зір Сиріуса і Проціона та багато чого іншого [3].

1609–1619 –Й. Кеплер удосконалив систему світу Коперника, припустивши, що планети рухаються не по колах, а по еліпсах, і встановив три закони руху планет, розкривши тим самим кінематичний аспект будови Сонячної системи, чим підготував шлях І.Ньютону, який завершив створення (80-і рр. XVII ст.) механіки як науки про механічний рух матеріальних тіл і взаємодії між ними.

1609 – Створення Г.Галілеєм першого телескопа і виконано ним широкі астрономічні дослідження, які доводили об’єктивний характер геліоцентризму, сприяли утвердженню геліоцентричної системи світу.

Космологія Декарта заснована на уявленні про три елементи (вогонь, повітря, земля) і їх взаємних переходах. Перший елемент (вогонь, або тонка матерія) – це дрібні частинки, що змінюють свою форму в будь-який момент; другий елемент (повітря) – круглі частинки; третій елемент (земля) – найбільш великі частинки різноманітної форми. Р.Декарт стверджував, що у Всесвіті немає матерії, яка не могла б послідовно набувати всіх форм (ідея розвитку). Є засновником картезіанства – напрямку в філософії та природознавстві XVII–XVIII ст., що базувався на його ідеях, зокрема дуалізмі – поділі світу на дві незалежні субстанції (протяжну та мислячу) і раціоналістичному геометричному методі, та відповідно так званої картезіанської фізики, яка на протилежність ньютонівській заперечувала

порожній простір, вважаючи все протяжне телесним, і рух характеризувала з допомогою вихорів тонкої матерії.

Вплив Р. Декарта на науку XVII ст., що тільки формувалася, був значним. Від нього почалася епоха раціоналізму в філософії, і тільки в наступному столітті його якісні та механістичні уявлення було замінено точнішими категоріями ньютонівської фізики. “Декарт перший спробував звести причину цих рухів (небесних тіл – авт.) до механіки, – писав П.Лаплас. – Він вигадав вихори з невлмовимої матерії, в центрі яких помістив Сонце і планети. Вихори планет захоплюють їхніх супутників, а сонячний вихор несе планети і супутники з їхніми вихорами” [4]. Однак на цьому етапі нагромаджені різномірні знання і факти не було об’єднано в єдину систему, яка б, в свою чергу, охопила всю природу.

“Цілісна картина світу, – писав М.Планк, – являє собою непорушну мету, до якої невинно прагне природознавство в процесі свого розвитку” [5]. Образ тодішньої природи було створено на розглядуваному етапі? Його розкрив В.Гейзенберг у статті “Єдність природничо-наукової картини світу” [6].

Кінець XIX ст. і початок XX ст. на дали в розпорядження фізиків чимало таких фактів, які привели до революції у фізиці. Але до цього протягом двох століть багато поколінь учених вважали, що суть усіх фізичних явищ зводиться до механічного руху і механіка Ньютона дає розуміння всього, що відбувається в природі. І як зазначав В. Гейзенберг, “механіка могла бути зразком, на основі якого повинні були будуватися всі інші галузі природознавства”. Проте, перший відчутний удар по вченню Ньютона нанесла теорія електромагнітного поля Максвелла (початок 60-х років XIX ст.), подальший розвиток якої поглибив її протиріччя з класичною механікою, і, врешті-решт, привів до перегляду низки основних положень фізики. Це була друга після ньютонівської фундаментальна фізична теорія. Однак при цьому чомусь забувають про третю концептуальну революцію, пов’язану з термодинамікою та статистичною фізикою, які виникли відповідно в 50-х і 70-х роках XIX ст. В механіці Ньютона все визначалося початковими умовами і законами руху, термодинаміка ж обмежила початкові умови динамічної системи, започаткувавши тим самим відхід від механістичного описання природи. А статистична механіка, ввівши в фізику імовірнісну концепцію, запровадила новий тип фізичних законів - статистичний, нанісши тим самим удар по лапласівському детермінізму.

Джерела та література

1. Вейнберг С. Гравітація та космологія. М: Мир, 1975 .
2. Коперник М. Про обертання небесних сфер: малий коментар. М.: Наука, 1964.
3. Храмов Ю.О. До питання періодизації історії фізики. *Нариси з історії природознавства і техніки*. 1974.Вип. 19.С. 31–52.
4. Лаплас П. Виклад системи світу. Л.: Наука, 1982.
5. Планк М. Єдність фізичної картини світу. М.: Наука, 1966.
6. Ахієзер О.І. Еволюція фізичної картини світу. К.: Наук. думка, 1973.

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОФЕСОРА Л. М. РО (1883–1957) НА МЛІЇВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ САДІВНИЦТВА (1924–1929)

Татарчук Л.М.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

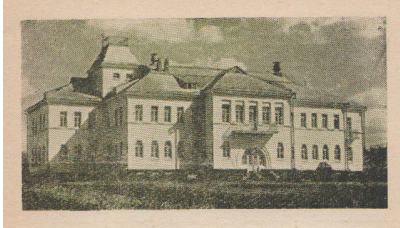
Лев Михайлович Ро – відомий вчений-селекціонер у галузі садівництва, доктор сільськогосподарських наук, професор, якому в поточному році виповнюється 140 років від дня народження.



Ро Л.М.

Діяльність вченого впродовж його творчого життя спрямовувалася на вивчення та удосконалення знань з організації садового господарства, дендрології, квітництва, ландшафтного садівництва, сільськогосподарського рослинництва, фітопатології, фізіології рослин, систематики ентомології.

Найпродуктивнішим періодом у його науковій роботі стали 1924–1929 роки. У 1924 р. він був призначений завідувачем відділу плодівництва Мліївської садово-городньої дослідної станції (наразі – Державне підприємство Дослідне господарство *Дослідної станції помології ім. Л.П. Симиренка Інституту садівництва* Національної академії аграрних наук України). Станція створена 25 листопада 1920 р. на базі розсадницького



Будівля Мліївської садово-городньої дослідної станції

господарства Л. П. Симиренка, заснованого у Млієві 1887 року, й була першою в Україні дослідною установою із садівництва та центром найбільш масового і професійного вирощування посадкового матеріалу плодих та ягідних культур. Вона відіграла вагомую роль у розвитку промислового садівництва республіки. Розташовувалася Станція між двома великими селищами – Городище та Мліївом Шевченківської округи на відстані за

25 верст від Корсуня та 30 від Сміли. Її дослідне господарство мало у своєму розпорядженні 639 га земельного фонду, у т.ч. садів і ягідників – 150 га, розсадників – 30, орної землі – 378, заливних луків – 11, захисних смуг і присадибних земель – 70 га [1, с. 9].

Ініціатор заснування Станції – Сільсько-Господарський Науковий Комітет України Народного Комісаріату Земельних Справ (СГНКУ НКЗС) виходив з міркувань, що «Держава Українська бідна, по більшості має велике перенаселення, що приводить до земельної тісноти, а індустрія (промисловість заводська, гірнична та фабрична) не може поглинути всі зайві робочі сили села. Поруч з її розвитком повинно розвиватись і сільське господарство в бік інтенсифікації, себто такого

переустрою, щоб вимагати на ту ж площу землі все більш і більш робочої сили й давати все більше продуктів з тієї ж площі землі» [2, с. 3]. Єдиний шлях покращення розвитку сільського господарства вбачався саме в поширенні тих культур, які називають інтенсивними й до яких належать найперше садові, городні, тютюн та інші культури. Інтенсивні культури не вивчали до цього часу в спеціальних наукових установах, населення не було обізнано з їх вирощуванням, боротьбою із шкідниками, питаннями районування, насамперед щодо пристосуванням їх до природничо-історичних та економічних умов. Відповідно, щоб забезпечити певну наукову обґрунтованість й вирощування інтенсивних культур було засновано дослідна станція. Оскільки найважливішою галуззю інтенсивних культур було садівництво, то і місцем заснування став Мліїв.

Пріоритетними напрямками діяльності Станції поставала наукова робота та пошуки реальної допомоги селянству через поширення посадкового матеріалу для організації садів. У 1912 р. в помологічному розсаднику налічувалося близько 3 000 сортів різних рослин, а вже на 1924 р їх кількість зросла до 15 000. Серед них 900 сортів яблунь, 889 груш, 350 черешні та вишні, 115 персика, 56 абрикосу, 166 агрусу, 45 горіху, а також 937 сортів троянд, 305 бузку й різновидів хвойних дерев і кущів.

У 1923 р. перший завідувач відділу плодівництва М. М. Грюнер разом із директором В. Л. Симиренком розробили першу програму відділу. У наступні роки програму з розвитку плодівництва удосконалив Л. М. Ро. Він вважав, що програма повинна включати в себе такі наступні питання: 1) фізіологічні і біологічні (вивчення впливу різного ступеня зволоження ґрунту на кореневу систему; асиміляцію і транспірацію листків і гілок у різні періоди року і в різних умовах зростання; співвідношення між ростом дерев і рослин та родючістю; вплив технічних прийомів на фізіологічні процеси дерев, пов'язаних із плодоншенням; біологію квітучості; взаємовідносини між прищепою та підщепою у різних порід і сортів тощо); 2) помологічні (масова мобілізація сортів і їх фіксація в помологічних садах дослідної станції; опис сортів на основі морфологічного, анатомічного і хімічного вивчення з метою класифікації сортів за об'єктивними ознаками; сортовивчення і сортодослідження в межах дослідної станції та мережі опорних пунктів; 3) сортовиведення (виведення нових сортів шляхом гібридизації культурних сортів між собою і з дикими формами, а також закріпленням сортів вегетативними методами розмноження; 4) розсадницька техніка (вивчення насінницького матеріалу після збирального сезону; встановлення оптимальних умов зволоження і температури для пророщування насіння, терміни і прийоми підготовки й висіву; значення ваги і розміру насіння для якісного подвійного матеріалу; сівби насіння зернових і кісточкових сіянками різних типів; заміна пікіровки підрізкою та пікіровка ключками; вплив різної густоти і глибини висіву на проростання тощо; 5) заклададання і догляд за плодовим садом (вивчення різних способів підготовки ґрунту для висаджування дерев; вплив термінів викопування

дерев різних порід на їх проростання при пересаджуванні та термінів садіння; вплив різної довжини підрізки кореневої системи і крони при висаджуванні, а також полив; 6) вивчення технічних властивостей плодів, збирання, збереження, транспортування (знаходження об'єктивних ознак оптимальних термінів збору плодів для подальшого зберігання; вивчення методів обробки вирощених врожаїв; використання різних типів тари для пакування і подальшого транспортування, а також способів зберігання залежно від температури, освітлення, повітря тощо; 7) вивчення ягідних рослин (вивчення значення для економіки свіжих ягід; мобілізація сортів, сортовивчення, сортодослідження, урожайність окремих видів ягідних культур; виробництво ягідних вин [3, с. 7–10]. Важливість цих доповнень до Програми відділу плодівництва Станції були враховані при затвердженні Радою Мліївської дослідної станції та Київською обласною радою з дослідної справи на початку 1927 року.

Працюючи на Станції, Л. М. Ро свою науково-дослідницьку роботу спрямовував на розробку агротехнічних заходів для отримання високодохідних стандартних плодівих саджанців. Зокрема працював над вивченням проблем запилювачів, закладання та розвитку квіткових бруньок і покращення сортового складу яблуні та груші [4, с. 22]. Результати напрацювань публікував у «Працях Мліївської садово-городньої дослідної станції» [5–9] та «Віснику садівництва» [10]. Багаторічна діяльність вченого потребувала подальшого розвитку і в 1926–1927 рр. ним було закладено новий колекційний сад на 16 га, створено сортовий фонд у кількості 1345 сортів, а також гібридний – близько 200 тис. плодівих культур. Із цього фонду було виділено 28 перспективних нових сортів яблунь («Вересневе», «Ренетне Мліївське», «Слава переможцям», «Українське», «Кальвіль Мліївський», «Мліївська красуня» та ін.), груш («Бергамот Мліївський», «Мліївська рання», «Мліївська десертна»), слив («Мліївчанка» і «Вереснева»), черешні («Розова Мліївська», «Нектарна», «Ювілейна Мліївська» і «Червнева»), ягідних культур для районування в УРСР, а 71 перспективних форм були передані для держсортвипробування, створено відділ промислового виноробства [11, с. 25].

Мліївський період (1924–1929 рр.) у діяльності Льва Михайловича виявився надзвичайно плідним і мав загальнодержавне значення. Без напрацювань Л. М. Ро неможливим був подальший загальний успіх із виведення нових сортів та усвідомлення необхідності проведення системної роботи розсадницької справи. Напрацювання вченого не втратили актуальності для істориків галузевого дослідництва, зокрема селекціонування в галузі садівництва, й залишаються затребуваними й дотепер. Але чому, маючи такі здобутки й перспективи щодо розгортання нових, Лев Михайлович залишив Станцію і перейшов 15 жовтня 1929 р. до Херсонського сільськогосподарського інституту ім. О. Д. Цюрупи професором і деканом факультету інтенсивних культур (нині – Херсонський державний аграрно-економічний університет) залишається загадкою, яка потребує додаткового дослідження.

Джерела та література

1. Млеевская опытная станция садоводства. (монографический очерк). Черкассы, 1957. 48 с.
2. Мліївська садово-городня досвідна станція та її робота (до 10-х роковин Жовтневої революції) Мліїв: Вид-ня Від. пристосування Мліїв. досвд. ст., 1927 (жовтень). 20 с.
3. Ро Л.М. Программа отдела плодоводства Млеевской опытной станции. *Труды Млеевской садово-огородной опытной станции*. Вып. 6. Млеев, 1928. 11 с.
4. Млеевская опытная станция садоводства (монографический очерк). Черкассы, 1957. 48 с.
5. Ро Л.М. Закладка цветочных почек и их развитие у плодовых деревьев (за годы 1924–1928). *Труды Млеевской садово-огородной опытной станции*. Вып. 13. Млеев, 1928. 100 с.
6. Ро Л.М. Прорастаемость пыльцы различных плодовых деревьев в связи с ее фертильностью (за годы 1925–1928). *Труды Млеевской садово-огородной опытной станции*. Вып. 14. Млеев, 1929. 82 с.
7. Ро Л.М. Перекрестное опыление и самоопыление у различных плодовых деревьев. *Труды Млеевской садово-огородной опытной станции*. Вып. 15. Млеев, 1929. 100 с., табл.
8. Ро Л.М. Матеріали з питання про вплив морозів зим 1923–1924 та 1927–1928 рр. на овочові дерева. *Праці Мліївської садово-городньої досвідної станції*. Вип. 19. Мліїв, 1929. 110 с.
9. Материалы по изучению влияния опылителей на развитие плодов и семян у опыляемых сортов (за годы 1924–1928). *Труды Млеевской садово-огородной опытной станции*. Вып. 23. Млеев, 1929. 245 с.
10. Ро. Л.М. О прорастании пыльцы различных сортов плодов, деревьев в связи с ее фертильностью. *Вісник садівництва*. № 1. 1927. С.
11. Млеевская опытная станция садоводства (монографический очерк). Черкассы, 1957. 48 с.

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В ПЕРШІ МІСЯЦІ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ (НА ПРИКЛАДІ ОДНОГО З МІСТ КИЇВЩИНИ)

Ховрич С.М. (м. Київ)

Даною розвідкою ми продовжуємо дослідження питання продовольчої безпеки України в умовах війни, яка триває з 2014 р. У попередніх дописах: 1) здійснений розбір реальних загроз і ризиків продовольчого забезпечення держави упродовж

2014 – 2022 рр., також висловлені деякі прогнози, що справдилися [1]; 2) охарактеризоване продовольче становище в Україні під час «гарячої» фази війни (2022), сформульовані рекомендації нинішній владі щодо ефективного управління економікою і т.д. [2].

Продовольча безпека будь-якої держави – актуальна і значуща проблема, а в час воєнного стану її вага наймовірно зростає, адже вона також є важливим елементом обороноздатності всієї країни. Продполітика, впевнені, має ґрунтуватися на рекомендаціях передусім авторитетних науково-дослідницьких інститутів.

Тепер проаналізуємо конкретні епізоди продовольчої ситуації в Україні після початку повномасштабної війни. За даними експертів, «у березні-квітні 2022 року майже всі економічні процеси країни були паралізовані. Не працювало 80 – 90% підприємств, що могло спровокувати падіння у фінансову пірву» [3]. Напруженість і непередбачуваність воєнних дій в різних куточках нашої землі (навіть в столиці), свідчать факти, лише посилили економічні негаразди всередині країни.

Для прикладу візьмемо невеличке місто в цілому з депресивною економікою (ще з 1990-х рр.) – Переяслав (адміністративно-територіальна реформа 2020 р. навряд чи надала оптимізму місцевим), яке знаходиться від столиці на порівняно невеликій відстані (майже 80 км) і нині продовжує перебувати в напрузі через «терор сирен», який нагадує його мешканцям про воєнне лихоліття.

У цьому місті «розквартирувалися» філії відомих загальнонаціональних мереж продмагазинів: АТБ-Маркет (2 філії), Еко-Маркет (2) і Фора (1). У перший ж день повномасштабного наступу в зазначених магазинах утворилися чималі черги; причому громадяни не зважали на тодішні карантинні обмеження. Панічні настрої серед частини містян засвідчили: місто цілком усвідомило глибину проблем, які от-от мали з'явитися (приміром, ускладнення і перебої з постачання продуктів харчування), – і, слід зазначити, цього разу мешканці мали рацію. Натомість наступного дня ажіотаж дещо зменшився – черг вже не було. У невеличких крамницях спосіб оплати здійснювався переважно готівкою, якої вже не вистачало (особливо в перші місяці означеного періоду).

Активні бойові дії, зокрема на півночі Київщини і навколо Києва, призвели до порушення логістики та викликали панічні настрої містян, що посилювало ажіотаж на продовольчому ринку, і це, звісно, не могло не призвести до зростання цін на товари. Великі мережі магазинів, зауважимо, не впоралися із безперерйним забезпеченням продтоварів – у березні їхні полиці виявилися практично порожніми. Конкретні причини цього ще слід з'ясувати; адже не виключено, що власники мереж могли скористатися «слухною» нагодою «заохотити» населення до придбання надлишкової (про запас) кількості товару. Звертаємо увагу: деякі товари, що раніше не користувалися особливим попитом (печиво, інші солодощі, окремі товари молочної продукції т.ін.), були відсутні і в АТБ-Маркеті (до речі, на деякий час одну із його філій взагалі зачинили), і у Форі.

Наведемо ще один показовий приклад. 23 березня нами зафіксований такий стан речей в супермаркеті «Еко-маркет»: загалом товарів поменшало (наприклад, асортимент хлібно-булочних виробів порівняно збіднів), молочної продукції немає, на полицях де-не-де рештки цукерок, шоколаду й консервної риби (до десяти баночок), але вдосталь цибулі, бананів, інших овочів і фруктів, яєць курячих, морозива, тощо. А от відділ алкогольної продукції перекритий (доречно вимога влади).

Лише наприкінці березня, наголосимо, ситуація почала вирівнюватися, досягнувши на початку червня 2022 р. минулорічного рівня. Себто знадобилося близько місяця, щоби, скажімо, АТБ-маркет зміг тут, врешті-решт, налагодити належне постачання товарів і поступово відновити звичний асортимент продукції. Зважаючи на продовження воєнних дій, досягнута часткова стабільність щодо продовольчого забезпечення населення України у наступні тижні була доволі хистка і зберігалася деяка небезпека щодо вибуху загальнонаціональної гуманітарної кризи.

Таким чином, повномасштабний наступ супротивника спричинив тимчасовий параліч лівової частки економіки держави. Невеликі населені пункти, певно, найбільш вразливі з погляду продовольчого забезпечення їхнього населення. Водночас навіть зі слабким економічним потенціалом, зокрема, Переяслав уникнув гуманітарної кризи. Тож, зважаючи на вищесказане, генеральний висновок такий: потрібно розробити серйозну програму щодо запобігання в майбутньому краху продовольчої безпеки країни, яка б твердо ґрунтувалася на науково-інноваційних засадах.

Джерела та література

1. Ховрич С.М. Продовольча безпека держави Україна в умовах російсько-української війни (триває з 2014 р.): основні ризики та шляхи їх подолання. *Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України : вчора, сьогодні, завтра* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Київ, 17 лист. 2021 р. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2021. С. 88 – 90. URL : http://dnsgb.com.ua/files/konf_17-11-21.pdf (дата звернення : 24.11.2021).
2. Ховрич С. Продовольча безпека України в період «гарячої» фази сучасної російсько-української війни : її особливості, головні завдання влади. *Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України : вчора, сьогодні, завтра* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Київ, 20 – 21 жовт. 2022 р. Вінниця : ФОП Просяннікова О. М., 2022. С. 231 – 233.
3. Прогнози та сценарії відновлення аграрного сектору України в 2023-2025рр. *AgroPolit.com* : вебсайт. URL : https://ukragroconsult.com/research/prognozy-ta-sczenariyi-vidnovlennya-agrarnogo-sektora-ukrayiny-v-2023-2025rr/?utm_source=site&utm_medium=banner (дата звернення : 31.03.2023).

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ МЕТОДОЛОГІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ (ЗАСЛАВСЬКИЙ Е.Й.)

Щебетюк Н.Б.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Упродовж 20-х рр. XX ст. радянська влада в Україні планувала й впроваджувала в практику господарські реформи, які призвели до обмеження ринкових відносин і формування економічної системи з командно-адміністративним управлінням. Політика реконструкції народного господарства через індустріалізацію і колективізацію супроводжувалася суворою плановістю щодо завдань науково-дослідної роботи в галузі сільськогосподарського виробництва. Проте, не можна залишати поза увагою факт присутності дискусійного формату в прийнятті рішень стосовно побудови науково-організаційної структури для потреб і розвитку аграрної галузі. Публічні обговорення між владою та науковцями відбулися у другій половині 20-х рр. XX ст. і відображалися на сторінках галузевих періодичних видань [1].

До громадських дискусій долучився дослідник Е.Й. Заславський, опублікувавши розгорнуту працю «Як уявляємо ми собі основні риси організації сільськогосподарської дослідної справи на Україні» [2]. Еміль Йосипович Заславський з 1916 р. займався дослідництвом на Харківській крайовій сільськогосподарській дослідній станції, надалі був вибірним головою наукового Бюро й Всеукраїнської ради з дослідної справи при НКЗС УСРР. У другій половині 1920-х рр. з власної ініціативи пішов працювати завідувачем відділом рільництва Київської крайової сільськогосподарської дослідної станції. Крім того, Е.І. Заславський займався редагуванням часопису НКЗС УСРР «Сільськогосподарська дослідна справа», публікував наукові праці з питань становища, організації й методики дослідництва в УСРР [3]. У 1930 р. Е.І. Заславського було обвинувачено у так званій шкідницькій роботі та репресовано з багатьма іншими фахівцями сільського господарства, які обіймали керівні або інші відповідальні посади.

Е.І. Заславський обґрунтував певні методологічні відмінності організації сільськогосподарської дослідної справи, акцентуючи увагу на її завданнях і методах, які в свою чергу і формували основи ведення дослідництва у 20-х рр. XX ст. Е.І. Заславський вважав хибним твердження окремих дослідників щодо означення завдань сільськогосподарської дослідної справи, як вивчення питань сільського господарства з метою підвищення його продуктивності. На його думку, подібне окреслення завдань стосувалось усіх видів наукових досліджень у галузі сільського господарства, зокрема й науково-дослідної роботи сільськогосподарських станцій. При цьому втрачалося розуміння організації сільськогосподарської дослідної справи, як своєрідного й відмінного інструменту сільськогосподарського виробництва. Е.І. Заславський наполягав на баченні

сільськогосподарської дослідної справи, як одного «з розділів загальної системи агропомоги (Наркомзема, сільськогосподарської кооперації, трестів)», що розробляє науковими методами практичні потреби сільського господарства та відшукує раціональні способи для всіх галузей сільськогосподарського виробництва [2, с. 47]. Розрізняючи поняття «сільськогосподарська наука» і «сільськогосподарська дослідна справа», Е.І. Заславський звертав увагу, що наукове дослідження становить лише значну частину сільськогосподарської дослідної справи. Діяльність дослідних установ повинна поєднуватися з роботою агрономічних організацій, а особливо в ділянці практичної реалізації набутого ними знання. Саме у цій безпосередній участі й вбачалась обов'язкова, відмінна риса діяльності дослідних станцій та в цілому сільськогосподарської дослідної справи. Без налагодження органічного зв'язку з агрономічною організацією та господарством, дослідні заклади не могли виконувати завдання з причини незнання практичних потреб сільськогосподарської галузі.

Таке роз'яснення викликало деякі сумніви серед науковців, зокрема висловлювались думки про часткову втрату «науковості» у зв'язку з акцентом на виконанні «практичних питань» науковими установами. Йшлося навіть про приниження науковців, важливості їхньої праці. Проте, як зазначав Е.І. Заславський, «...всіляка робота дослідного закладу має собі початок від точно сформульованого питання практичного сільського господарства. Якщо потрібна буде практична відповідь на практичний запит, то дослідувач на досліднім закладі може йти дуже далеко, поглиблюючи аналітичне досліджування» [2, с. 49].

Зауважимо, що намагаючись відстояти власні творчі підходи у своїй діяльності, на початковому етапі наукове середовище української республіки опиралося намаганням влади спланувати наукові завдання, принципи і методи. І до кінця 1920-х рр. це певною мірою і вдавалося, допоки більшовицька влада не зорганізувала судові процеси за сфальшованими кримінальними справами.

В опублікованій праці Е.І. Заславський також висловлює своє бачення на предмет вільної творчості, звинувачуючи її поборців у «фарисействі», «демагогії». На його думку, її протиставляли спробам ввести плановість в науково-дослідну роботу, якої на даному етапі потребувала організація сільськогосподарської дослідної справи. У прямому сенсі господарювання мало зумовлювати діяльність дослідницьких установ. При цьому дослідник міг творчо розвивати свою думку і це вважалося навіть обов'язковим, проте – не в межах програми робіт у дослідній установі. Передбачалося, що програмна тематика дослідницької інституції орієнтуватиметься на потреби сільськогосподарського виробництва УСРР. А сільськогосподарське дослідництво, як один зі способів агропомоги, братиме активну участь в організації сільського господарювання та розроблятиме усі можливі способи, методи й принципи його ведення.

У подальшому структуру вітчизняної аграрної науки й дослідної справи побудують з урахуванням вказаних принципів, проте її діяльність матиме перманентний успіх і суперечливі наслідки, як засвідчує сьогодення.

Джерела та література

1. Щебетюк Н. Б. Видатні вчені-аграрії про галузеве дослідництво в Україні наприкінці 20-х рр. XX ст. *Вісн. Черкаського ун-ту. Серія : Історичні науки*. 2014. № 22 (315). С. 140–145.
2. Заславський Е. Як уявляємо ми собі основні риси організації сільськогосподарської дослідної справи на Україні. *Український агроном*. 1926. № 6–7. С. 45–51; № 8–9. С. 39–46.
3. ЦДАВО України, ф. 27, оп. 9, спр. 560, арк. 61–62зв. [Звернення до Укрголовнауки НКО щодо закордонних відряджень фахівців сільськогосподарської дослідної справи. 14 лютого 1927 р.].

З ІСТОРІЇ УЧИЛИЩ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (КІНЕЦЬ XIX - ПОЧАТОК XX ст.)

Щиголь Г.С.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Вторгнення Росії в Україну має на меті позбавити суверенну країну її права на чітко виражену ідентичність. Невибіркові обстріли завдають значної шкоди історико-культурній спадщині України, загалом в областях України пошкоджено близько 1 тис. об'єктів культурної спадщини та культурних інституцій, руйнування зазнають наукові та освітні установи. 19 червня 2022 р. від російського ракетного удару постраждала Харківська державна зооветеринарна академія (сміт Мала Данилівка Дергачівського району Харківської області), витоки якої йдуть від Харківського училища землеробства. І поки наші військові намагаються фізично захистити наше національне надбання, ми, історики, продовжуємо висвітлювати на широкий загал маловідомі сторінки створення і функціонування закладів, де творилася українська наука.

У 1844 р. в Одесі створено Головне училище садівництва, яке згодом було перенесено до Умані як Головне училище садівництва, офіційно відкрите 30 березня 1859 р. Приблизно у той же час, а саме у 1847 р. під Харковом була створена Південно-західна ферма як навчальний заклад з метою підготовки управителів для приватних домогосподарств. У 1855 р. при ній відкривається землеробське училище. Таким чином, до кінця XIX століття у Російській імперії було 7 середніх сільськогосподарських навчальних закладів – Горьке училище (нині Білоруська державна сільськогосподарська академія), Казанське училище, Маріїнське училище

(нині сільськогосподарський технікум ім. Тимірязєва), Уманське училище землеробства і садівництва, Харківське училище землеробства, Херсонське земське сільськогосподарське училище та Московська землеробська школа. Таким чином, варто відзначити, що 3 із 7 закладів знаходилися на території України.

Мета нашого дослідження – висвітлити деякі віхи функціонування Уманського та Харківського училищ як установ, що стали основою для створення вищих аграрних закладів сучасної України.

У 1886 р. збудовано Головний навчальний корпус Харківського училища землеробства. У цей період (1882–1901) заклад очолював дійсний статський радник Олександр Андрійович Колесов (1837–1901), який ще з 1873 р. викладав тут рослинництво і ботаніку, а згодом законодавство. О.А. Колесов зробив значний внесок у формування наукового луківництва, запропонував класифікацію заплавних луків, також відомий винаходом «меча Колесова» – простого інструменту для саджання сіянців сосни, який використовується досі. За час його керівництва училище досягло свого вищого розвитку, визнання та авторитету.

Виконувачем обов'язків інспектора був статський радник князь Федір Дмитрович Макулов, який разом з тим викладав хімію, фізику, метеорологію і технологію. У цей час викладалися такі дисципліни: закон Божий (викладач кандидат богослів'я Яків Прокопович Матусевич), метаматичні науки (статський радник Олександр Іванович Алєєксєєв), тваринництво і зоологія (статський радник Сергій Олексійович Ляпидевський) рослинництво і мінералогія (статський радник Іван Іванович Білецький, який згодом очолив училище), ботаніка, механіка і сільськогосподарська економія (Олексій Якович Рейнфельд), креслення, геодезія і географія (надвірний радник Владислав Степанович Пржепюрський), російська мова (кандидат богослов'я Олексій Іванович Пісочин), історія і німецька мова (титулярний радник Павло Іванович Тиховський).

Наглядачами були надвірний радник Петро Олексійович Євєцький і Володимир Іванович Ломакін (засновник майстерні бджільницького інвентарю в Дергачах), лаборантом Павло Миколайович Кравченко, управителем ферми – статський радник Леонтій Олексійович Соколов, помічником управителя Василь Васильович Кадничанський.

Станом на 1 січня 1898 р. у Харківському училищі землеробства навчалось 177 учнів (у 1 класі – 29, 2 класі – 37, 3 класі – 34, 4 класі – 36, 5 класі – 20 і 6 класі – 21), що було середнім показником по всіх закладах такого типу. Повний курс навчання тривав 6 років, з яких останні півроку – практика.

Для практичних занять учнів при училищі були дослідне поле на 7 десятин із сівозміною: 1) пар, наполовину чорний, наполовину зайнятий, 2) озимина (половина рапс, половина хліб), 3) зоране плугом (половина буряка, половина кукурудзи і бульбові), 4) трави кормові (люцерна, конюшина), 5 і 6) трави на скошування, 7) ярові, олійні і зернові рослини. На фермі (576 десятин) були такі сівозміни: 4-польний на піску – а) пар удобрений, б) озиме жито, в) могоар, росичка

і г) яре жито; 4-польний на чорноземі: а) пар удобрений, б) озиме жито, в) просапні рослини і г) яра пшениця і 14-польний: 1) пар удобрений, 2) озима пшениця, 3) кормовий буряк, 4) ярові з травами, 5, 6, 7 трави (люцерна, еспарцет), 8) пар вигінний, 9) озиме жито, 10) овес, 11) пар удобрений, 12) озима пшениця, 13) просапні рослини, 14) яровий хліб.

На фермі утримувалися коні породи клейдесдалі і битюги, рогата худоба – альгаузької і швіцької породи, свині породи беркшир, вівці породи рамбуль-негретті, кури – скотч-грей.

У 1911 р. училище перетворено у середню сільськогосподарську школу з 6-річним строком навчання, 1928 р. – реорганізовали в зоотехнікум, а з 1930 р. – зоотехнічний інститут. У 1960 р. у результаті об'єднання Харківського ветеринарного і зоотехнічного інститутів створено Харківський ветеринарний інститут. Нині, на території Харківської зооветеринарної академії, створеної на основі училища землеробства, можна побачити одну з найстаріших кінських ферм Слобожанщини, що діють.

Прийом учнів розпочинався у другій половині серпня, а випуск – у другій половині січня, видача атестатів відбувалася після практичних занять у вересні. Згідно статті 16 «Положення про землеробські училища», затвердженого 30 травня 1878 р. випускники цих навчальних закладів мали право на отримання звання особистих почесних громадян (при отриманні атестату 1 розряду або атестату 2 розряду і успішної практики упродовж 3-х років), вчених управителів (за умови успішного ведення сільського господарства упродовж 3-х років), спадкового почесного громадянина (при успішній роботі з управління маєтком, ведення в них рахівництва або керівництва певною сільськогосподарською галуззю на одному з підприємств упродовж семи років).

Вартість навчання для учнів, що постійно жили в пансіонаті складала 150 карбованців, для тих, хто жив частково – 100 карбованців, і для учнів, які приходили щодня на заняття – 20 карбованців. Крім того, 25 карбованців платили вступники як заставу за можливо зіпсоване в майбутньому майно.

Як вже зазначалося, Головного училище садівництва з м. Одеси у 1859 р. його перевели у м. Умань, а у 1868 р. реорганізовано в Уманське училище землеробства і садівництва. У 1885–1905 рр. директором училища був дійсний статський радник Дмитро Семенович Леванда (до того, у 1873–1885 рр. завідувач практичним господарством при закладі), він викладав бухгалтерію. Інспектором був статський радник Вільгельм Олександрович Поггенполь (згодом член-кореспондент ВУАН), який викладав фізику, хімію, метеорологію та відкрив метеорологічну станцію при училищі, що ввійшла до Головної геофізичної обсерваторії.

У цей час викладалися такі дисципліни: закон Божий (викладач протоієрей Микола Лукович Фаворов), сільськогосподарська економія, будівельне мистецтво, сільськогосподарська технологія, вчення про засоби і машини, географія Росії (статський радник Павло Артемович Загорський), російська і латинська мови,

закозознавство (статський радник Володимир Олександрович Долбін, згодом міський голова м. Умань), тваринництво, анатомія і фізіологія тварин, зоологія і огляд сільськогосподарської промисловості (надвірний радник Григорій Степанович Дерев'яно), рослинництво, мінералогія і космографія (надвірний радник Микола Костянтинович Васильєв), математичні науки, ботаніка і садівництво (надвірний радник Володимир Миколайович Львов), геодезія, креслення, арифметика і географія Європи (колезький секретар Антон Павлович Шипович), німецька мова (Олександр Федорович Адамсон), садівництво, анатомія і фізіологія рослин (Микола Іванович Лапін), історія (Павло Родіонович Тимошок), закон Божий римо-католицького сповідання (ксьондз Вітольд Пржисецький).

Наглядачами були надвірний радник Дмитро Іванович Юницький, Порфирій Іванович Биковський і Микола Олександрович Победоносцев, лаборант Володимир Петрович Максимчик, лікарем – колезький радник Георгій Львович Крамаренко, садівником училища – Франц Якович Файгель, доглядачем Царициного саду – почесний громадянин Кіркор Микитович Карабетов, головним садівником – колезький асистент Юліус Робертович Ланцький (випускник училища), його старшим помічником – Микола Францевич Гродзинський, молодшим помічником – Леонід Олександрович Казарінов, помічником завідувача практичним господарством – Омелян Григорович Токаревський.

Станом на 1 січня 1899 р. в училищі було 170 учнів, з яких в 1 класі – 48, у 2 класі – 36, у 3 класі – 25, у 4 класі – 22, у 5 класі – 19 і у 6 класі – 20. Повний курс так само тривав 6 років, із яких останні півроку учні займалися практикою у господарствах.

Для практичних занять учнів при училищі були навчальне поле (сільськогосподарський розплідник на 2 десятини, Царицин сад (тогочасна назва дендропарку «Софіївка») на 36 десятин, плодові сади на 11 десятин, городи на 8 десятин, розплідники на 15 десятин і ферма з лісом на 139 десятин. В училищі практикувалися сівозміни: в 4-польний (1) пар, 2) озимина, 3) просапні рослини і 4) яровина)) і 9-польний (1) кормовий буряк з добривами, 2) ячмінь з люцерною, 3), 4), 5), 6) люцерна, 7) озима пшениця, 8) картопля, 9) овес). На фермі училища були робочі коні (норвезькі метиси і прості), рогата худоба альгаузької і швіцької породи, свині породи беркшир, кури породи віандот і лангшан.

Прийом учнів розпочинався у другій половині серпня, а випуск – наприкінці січня, видача атестатів відбувалася після практичних занять у вересні. Вартість навчання була така сама як і в Харківському училищі.

Таким чином можна зробити висновок, що викладацький склад обох училищ відзначався кваліфікованими кадрами, матеріально-технічна база закладів була на достатньому рівні, а імена таких випускників як Юліуса Ланцького, Сергія Охременка (засновник школи виноробства), Феопіла Калайди (директор (1922–1929) Нікітського ботанічного саду) засвідчують високий рівень підготовки учнів вищезазначених училищ землеробства.

Джерела і література

1. Демчук Л. І. Колесов Олександр Андрійович. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2014. URL : <https://esu.com.ua/article-5621>

2. Положение о земледельческих училищах. ЦДІА України. Ф. 1191. Оп. 1. Спр. 189. Арк. 1–4.

3. Сборник свѣдѣній по сельскохозяйственному образованию. Выпуск IV. Сельскохозяйственныя учебныя заведенія по свѣдѣніямъ къ 1 января 1899 г. С.-Петербургъ : Типографія В. Киршбаума, Дворц.плещ., д. М-ва Финансовъ. 1900. С. 7–9.

ІСТОРІЯ БУДІВНИЦТВА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАРОВОЗІВ ДЛЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ

(друга половина XIX – поч. XX століть)

Янін В.

Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

З моменту створення в царській Росії магістральних залізниць, вони оснащувалися паровозами, більшість яких була побудована на заводах російськими робітниками. Вони починаються з 1833–1834 рр., коли батьком та сином Черепановими був створений перший російський паровоз. Завдяки педагогічній та інженерній діяльності П.П. Мельникова, М.І. Липина та інших вже у 1836– 1838 рр. почалась підготовка інженерів-спеціалістів паровозо- та вагонобудування. В 70-х роках XIX ст., в період широкого залізничного будівництва, школа паровозобудування досягла великих успіхів та мала труди багатьох відомих вчених і конструкторів: М.П. Петрова, О.П. Бородіна, Л.М. Леві, А.Я. Слуцького, Е.Е. Нольтейна, А.С. Раєвського, В.П. Лопушинського та інших [1].

З другої половини 90-х р. мережа залізничних шляхів складала понад 20 тис. км, у тому числі функціонували такі великі магістралі, як Петербург – Москва, Москва – Нижній Новгород, Одеса – Знаменка, Київ – Жмеринка, Фастів – Знаменка, Курськ – Харків – Лозова – Севастополь та ін.

Для залізниць в зазначений період вітчизняними та зарубіжними заводами була збудована велика кількість різноманітних паровозів. Нові паровози проектувалися та будувалися для окремих залізниць, як правило, без врахування досвіду при експлуатації локомотивів попередніх типів. В багатьох випадках це призводило до створення двох або декількох близьких за основними розмірами типів з незасмозамінюючими деталями та вузлами. Велика різнотипність паровозного парку пояснюється також тим, що замовлення на будівництво локомотивів видавалося водночас декільком заводам, які будували паровози за своїми

кресленнями. Паровози рахували за номерами: товарні від № 1 до № 121 та пасажирські від № 122 до № 164. Згодом, коли кількість типів паровозів збільшилась, кожному типу довелося дати відмінну ознаку. Для цього крім номера, були введені серії за літерами абетки. Перші товарні паровози отримали серію Д.

Креслення перших російських паровозів були зроблені на Олександрівському механічному заводі у Санкт-Петербурзі. Ці паровози мали відмінність від західноєвропейських зразків того часу. Вони були однобуферними і не мали гвинтового зчеплення. Котел перших магістральних паровозів був простим за конструкцією. Машина працювала насиченою парою. Живлення котла водою з тендера виконувалося ручним насосом. Тиск пари у котлі досягав 8 атмосфер, приблизно у два рази менше ніж у сучасних паровозів.

На перших магістральних паровозах не було багатьох простих пристосувань, які є на сучасних паровозах. Так, наприклад, не було клапанів для відкриття піддувала, не було також поводків, які давали можливість машиністу відкривати циліндрові продувальні крани на ходу. Тому кожен раз при рушанні з місця, помічнику машиніста доводилося відкривати продувальні крани, потім, йдучи поряд з паровозом впродовж декількох обертів колеса, закривати крани та заскакувати на паровоз [2].

Чавунні колеса паровоза були суцільними, без бандажів і не мали противаг. Тому хід паровоза не був плавним, машина витримувала штовхання та удари. Найбільший тиск від осі паровоза на рейки складав 10 тонн. Паровози не мали будок для обслуговуючої бригади, або, як тоді казали, «паровозної прислуги». Робітників на всьому шляху прямування продувало вітром, заливало дощем, палило іскрами. Площадки біля паровозу і поручнів не було. Тому машиніст та помічник не могли оглядати паровоз на ходу. У випадку несправності, машиніст повинен був зупинити поїзд. Пасажирські паровози мали бак для води, який був зроблений із залізних листів, ємність його складала 9 куб. метрів. Отоплювались паровози тільки дровами. Пісочниці для підсипання піску під колеса не було. Змашування частин, які терлися, до введення у 1881 р. мінерального масла, виконувалося суріпною олією, а золотників та циліндрів – гов'яжим салом. В якості пального для паровозних ліхтарів до 1876 р. використовували соняшникову олію, а потім гас [3].

Для обслуговування пасажирських поїздів будувалися в цей період паровози типу 1-2-0 з двоциліндровою простою машиною, яка працювала на насиченій парі. Невелике поширення отримали пасажирські паровози типів 2-2-0 та 0-2-1.

В цей час до складу Південно-Західних залізниць на теренах України входили: Одеська, Києво-Брестська, Брестсько-Граєвська та Бендеро-Галацька залізниці. В свою чергу Одеська залізниця була створена у 1874 р. в результаті об'єднання у 1865-1866 рр. Одесько-Балтської залізниці (лінія Одеса – Роздільна – Балта – Знам'янка з відхиленням від Роздільної до Тирасполя) з Одеською портовою залізницею. В подальшому до складу Одеської залізниці увійшла також

Кишинівська залізниця (лінія Тирасполь – Кишинів – Унгени), збудована у 1871–1874 роках.

Києво-Брестська залізниця складалась з Києво-Балтської залізниці (лінія Київ – Козятин – Жмеринка – Балта), яка увійшла в дію у 1869–1870 рр., та лінії від Кавказу до Бреста, збудованої в 1873 році. В подальшому мережа Південно-Західних залізниць розширилась у 1885 р. лінією Сарни – Рівне і приєднаної у 1895 р. Фастівської залізниці, відкритої ще у 1876 році. Велика кількість залізниць, які входили до складу Південно-Західних залізниць, визначали різноманітність паровозного парку. Так, серед 117 пасажирських паровозів типу 1-2-0 – було 10 різновидів. Крім того, на залізницях було 5 пасажирських паровозів типу 0-2-1 та 40 танк-паровозів. Велика різносерійність заважала ремонту та утриманню паровозів, але дозволяла краще бачити недоліки та переваги кожної конструкції, щоб при замовленні нових паровозів не зробити помилок.

З метою переходу до єдиного стандарту паровозного парку, Департамент залізниць Міністерства фінансів Російської імперії став організовувати на нових вітчизняних паровозобудівних заводах випуск однакових за своїми технічними характеристиками паровозів. В подальшому вони отримали назву «паровози урядового замовлення». Створенням «єдиного» локомотива та удосконаленням конструкції паровозів займався завод Борзіг, головним замовником якого була Південно-Західна залізниця. В першу чергу нові паровози призначались для Києво-Брестської залізниці.

Позитивні результати роботи та широкого поширення паровозів типу 0-3-0 конструкції та виготовлення заводу Борзіг на мережі залізничних колій України, дали основу для випуску подібних локомотивів на російських заводах: Мальцевському, Невському та Воткінському. На Мальцевському заводі проектування першого варіанту типу 0-3-0 виконувалось інженером Бассаном. Паровоз мав: котел, який був обшитий котельним залізом; мідну вогняну коробку, підвішену за допомогою анкерів над топкою; сталеві димогарні труби; боковинні рами з листів товщиною 30 мм; бандажі шириною 140 мм і товщиною 55 мм; колісні центри з плоскими спицями. На цьому паровозі використовувався котел діаметром 1358 мм із 182 димогарними трубами діаметром 46/51 мм. Такі паровози завод випускав у 1870 р. (№ 101 – 105), у 1871 р. (№ 106 – 125) і в 1872 р. (№ 126 – 130).

Після утворення Південно-Західних залізниць паровози отримали позначення серії М і номери 1-30. Паровози серії М для Південно-Західних залізниць Мальцевський завод продовжував будувати і в наступні роки: у 1876 р. (№ 31 – 49), у 1877 р. (№ 50 – 59) і в 1878 р. (№ 60 – 75). До 1910 р. паровози серії М були повністю переведені з дерев'яного на вугільне опалення, а на декількох з них були встановлені повітряні гальма системи Вестингауза. У 1912 р. паровози серії М, які залишились на Південно-Західних залізницях, отримали позначення Тм і номери 933-964, 1089-1129.

Паровози типу 0-3-0 першого варіанту Мальцевський завод направляв також на Лозово-Севастопольську залізницю, головна дільниця якої від Лозової до Олександрівська (нині Запоріжжя) була відкрита 15 листопада 1873 р., а інша частина до Севастополя добудовувалась у 1875 р. Будівництво паровозів для пасажирських поїздів продовжувалось і в радянському періоді розвитку залізничного транспорту.

Джерела та література

1. Брандт А.А. Очерк истории паровой машины и применения паровых двигателей в России. Санкт-Петербург. 1892. 70 с.
2. Раков В.А. Локомотивы отечественных железных дорог (1845-1955 гг.) 2-е изд.. перераб. и доп. Москва: Транспорт, 1995. 564 с.
3. Теличко В. Возникновение паровоза и железной дороги. Изд. 2-е. Киев. 1937. 254 с.

Секція 6. НІШОВІ КУЛЬТУРИ: ОБ'ЄКТИВНА НЕОБХІДНІСТЬ І ФАКТОРИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

.....

АЛЬТЕРНАТИВНА БІОПРОДУКЦІЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ

Березовський С.О., Дяченко О.П.

ДВНЗ «Одеський державний аграрний університет» (м. Одеса)

Третя промислова революція зумовила цифрову революцію, автоматизацію виробництв та нові технології – комп'ютерні, що, в свою чергу, має сильний вплив на розвиток аграрного сектора.

Комп'ютерне моделювання та аналіз дозволяє розробити/впровадити більш досконалі технології в машинобудуванні та забезпечити аграрний сектор високотехнологічними й економічно вигідними установками, комбайнами, машинами. Відбулася перебудова системи землекористування, зміна технологій обробітки землі, селекції насіння та порід худоби, з'явилася спеціалізація окремих районів країни щодо вирощування певних видів сільськогосподарських культур.

Все це визначає аграрний сектор/сільське господарство як одну з базової сфер людської діяльності, що традиційно виконує, поряд із завданням задоволення внутрішнього попиту населення продовольчими ресурсами, ще й забезпечення продовольчої безпеки, а також дозволяє зайняти, можливо, істотну частку на ринках сусідніх країн і країн далекого зарубіжжя. зробивши продукти сільського господарства альтернативою основних надходжень до бюджету від експорту мінеральних ресурсів.

Люди в світі стали помітно більше піклуватися про своє харчування, що вимагало введення норм, сертифікатів та стандартів на сільськогосподарську продукцію.

В Україні було ухвалено чинні міжнародні стандарти та розроблено й впроваджено внутрішні. Це сприяло зростанню агропромислового комплексу України, який посів третє місце за доходами серед галузей економіки України у 2020 р., про що свідчать дані рейтингу видання «Бізнес Цензор»: «200 найбільших компаній 2020 року». Україна утримала високі позиції у світовому рейтингу провідних експортерів сільгосппродукції. Країна продовжує посідати чільні місця та входити до топ-10 експортерів агропродукції. Про це заявили Державна служба статистики та Міжнародного торгового центру (ІТС) [1].

Поліпшення якості сільгосппродуктів та забезпечення попиту на них спровокувало демографічний вибух. За оцінками фонду ООН у сфері народонаселення, населення планети становило таку чисельність:

3 мільярди - 1960 рік

8 мільярдів - 15 листопада 2022 року, "День восьми мільярдів"

На березень 2023 року, населення Землі становить 8,02 мільярда людей [1]. Крім того, вчені з Монреальського університету дійшли висновку, що до кінця ХХІ століття люди зможуть доживати до 130 років, а межа тривалості життя досягне 180 років.

Проте, як ми будемо харчуватися у майбутньому? Ось питання, яке сьогодні хвилює багато урядів та ООН. Найбільш гостро постає питання білкового голодування. З 8,02 млрд людей, які живуть зараз на Землі, приблизно половина страждає від нестачі харчового білка. Загальний його дефіцит на планеті зараз оцінюється в 10-25 млн. т на рік.

Через велику кількість різних факторів – від зміни клімату (посух), ерозії ґрунтів, проблем логістики до витрат на добрива, хвороб (як пташиний грип) – почалося зростання цін на продовольчі товари як віддзеркалення нових глобальних викликів, що стоять перед людством. Усе це передбачає радикальну трансформацію традиційних поглядів на сільське господарство (рис.1).



Ілюстрація з відкритих джерел

Рис. 1 За нами вибір

На сьогодні під тваринництво (як традиційне джерело білка) використовується близько 70% усіх земель сільгосппризначення, а для скотарства зайнято 30% усієї суші. Третину з цих земельних ресурсів посідає вирощування корму для худоби. З урахуванням поточних темпів споживання до 2050 року замість сьогоднішніх 70 млрд голів сільгосптварин, необхідних людству для їжі, потрібно 100 млрд голів. Виробництво 1 г протеїну з яловичини або баранини займає більше 1 м², отже, одного разу людству просто може не вистачити землі для тварин під харчування [2].

Нещодавнє дослідження Оксфордського університету виявило, що вирощування м'яса у лабораторіях допоможе зменшити викиди парникових газів, витрати енергії та води, на відміну від традиційної системи розведення худоби. Крім того, вчені здатні знизити вміст жиру в культивованому м'ясі та збільшити вміст поживних речовин.

Можливо, водорості, що знаходяться в нижній частині харчового ланцюжка, могли б стати вирішенням найскладніших світових проблем, включаючи брак продовольства. Ними можуть харчуватися як люди, так і тварини, при цьому генерує їх океан, що є великою перевагою з огляду на дефіцит землі та питної води на суші. Багато дослідників-науковців також висловлюють думку, що біопаливо на основі водоростей допоможе знизити залежність від енергоносіїв.

Деякі представники харчової промисловості пророкують, що вирощування водоростей на фермах може стати найбільшою індустрією сільського господарства. Цей продукт давно є одним із ключових у низці країн Азії. У деяких із них, зокрема Японії, існують величезні господарства, де культивують водорості.

Крім того, як підрахувала Продовольча та сільськогосподарська організація ООН, не менше двох мільярдів людей, тобто близько чверті всіх жителів Землі, традиційно вживають комахи. Таких продуктів цураються лише європейці, хоч і вони можуть спробувати членистоногих під час тур-подорожів. Експерти зазначають, що їстівними для людини є близько 1462 видів комах. Їх їдять у 36 африканських, 29 азійських та 23 країнах Північної та Південної Америки. Причому в одних державах комах вважають делікатесом, в інших комахи складають частину щоденного раціону [3].

Отже, за висновками експертів, комахи або міні-скота, як можливо їх колись назвуть, стануть продуктовим складником нашого раціону. Це безпрограшна ситуація. Комахи мають набагато більшу поживну цінність, ніж звичайне м'ясо, і є чудовим джерелом білка, за даними дослідників університету Вагенінген у Нідерландах. Їх також значно дешевше утримувати, ніж велику рогату худобу, вони споживають менше води і не виділяють багато вуглекислого газу.

Гамбургери та сосиски з комахами, ймовірно, нагадуватимуть свої м'ясні прототипи. Цвіркунів і коників подрібнюватимуть і використовуватимуть як інгредієнти для бургерів. Цвіркунам потрібно у шість разів менше їжі, ніж коровам, у чотири рази менше, ніж вівцям, і вдвічі менше, ніж свиням чи курям. Вони містять білок та корисні мікроелементи, такі як кальцій, залізо, цинк, але не виділяють метан.

При цьому слід звернути увагу на декілька contra: по-перше, це те, що багато комах вкриті твердою оболонкою, хітином, яку людина не може переварити, тому доводиться або відбирати м'яких личинок, або обсмажувати жуків при дуже високому температурному режимі, що руйнує панцир; по-друге, проблема наявності паразитів всередині комах, втім, вони зустрічаються і у м'ясних тварин.

Раніше вчені з'ясували, що серед комах не лише таргани можуть пережити ядерну війну. Мучні жуки виявилися ще стійкішими до радіації, адже 10% з них витримали випромінювання в 100 тисяч рад, чого не вдалося жодному таргану.

За даними Forbes, ООН підштовхує людей до поїдання комах з 2013 року, коли вийшла доповідь "Їстівні комахи", щоб вирішити так звану проблему "продовольчої безпеки".

Таким чином, за експертними оцінками їжа з комах дозволить забезпечити населення Землі, що постійно зростає, новим джерелом білка, а зниження витрат і цін може підвищити продовольчу безпеку і відкрити нові економічні можливості.

Джерела та література

1. Державна служба статистики та Міжнародного торгового центру. URL:<https://mizez.com/news/agrobznes/oprilyudneno-reyting-naydokhodnshikh-agrokompanu-u> (дата звернення: 02.04.2023).

2. Інституту зоології імені І. Шмальгаузена НАНУ. URL: <https://focus.ua/technologies/499804-dazhe-v-es-razreshili-uchenyy-obyasnil-pochemu-ukraincam-stoit-est-nasekomyh> (дата звернення: 30.03.2023).

3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: <https://www.iaea.org/about/partnerships/food-and-agriculture-organization> (дата звернення: 30.01.2023).

ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ТУРАНСЬКОЇ (*Triticum turanicum*) В СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Вінюков О.О., Бутенко О.М.

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН (м. Покровськ)

Останніми роками все більшої популярності серед споживачів у світі набувають дикорослі та стародавні види пшениць [1]. Це пов'язано з тим, що їх зерно має більше корисних властивостей ніж традиційні види [2, 3].

Пшениця туранська є нішевою культурою, розповсюдження якої стримує відсутність чітких агротехнологічних прийомів її вирощування.

Науковцями Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції у 2022 році передані дві лінії пшениці туранської (*Triticum turanicum* Jakubcz.) на Державне сортовипробування і розпочато дослідження з розробки агротехнологічних прийомів вирощування цієї культури в умовах східної частини Північного Степу України.

Метою досліджень було встановити ефективність елементів технології вирощування на формування рослинами пшениці туранської біометричних показників в умовах східної частини Північного Степу України.

Дослідження проводились у польовій сівозміні Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН. Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний, важко-суглинний. Вміст гумусу – 4,9 %, рН – слабо лужна, близька до нейтральної, вміст загальних форм азоту – 0,22, фосфору – 0,14 %.

Посівна площа ділянки – 84 м², облікова – 76,9 м². Багатофакторні польові досліди закладені за методом послідовних ділянок, систематичним способом. Повторність – триразова. Попередник – соняшник. Мінеральні добрива вносились під час сівби згідно схеми дослідів. Спосіб сівби – суцільний рядковий, із шириною міжрядь 15 см. Глибина загортання насіння в ґрунт 4-5 см. З метою покращання умов для його проростання проводили ущільнення ґрунту кільчасто-шпоровими котками ЗККШ – 6А. Для сівби використовували сорт пшениці туранської Сармат.

Гідротермічні умови у роки досліджень були типовими для східної частини Північного Степу.

Пшениця туранська характеризується відносно високим загальним кушінням, але здатність до продуктивного кушіння дещо поступається. Саме тому першочерговим кроком є встановити оптимальну норму висіву цією культури для формування найбільш ефективного стеблостою, здатного забезпечувати максимально високий рівень продуктивності рослин.

Також в досліді вивчались два фони живлення, контрольним був нульовий фон мінерального живлення.

Аналізуючи вплив норм висіву на габітус рослин було встановлено, що при збільшенні норм висіву відмічається незначне збільшення висоти рослин. Вплив фонів живлення та норм висіву суттєво проявлявся на формуванні рослинами кількості пагонів і, як наслідок, коефіцієнту кушіння. За природнього фону живлення найвищий коефіцієнт кушіння був при нормі висіву 2,0 млн. шт./га – 2,6. За внесення при сівбі мінеральних добрив нормою N₁₅P₁₅ коефіцієнт кушіння в середньому підвищувався порівняно з природнім фоном на 0,2. При порівнянні норм висіву було встановлено, що при 3,0 млн. шт./га рослини пшениці туранської формували найвищий коефіцієнт кушіння.

Припосівне внесення мінеральних добрив нормою N₃₀P₃₀ сприяло формуванню рослинами найвищого коефіцієнту кушіння у досліді – 2,9. При порівнянні впливу норм висіву на цей показник було встановлено, що 2,0 та 3,0 млн. шт./га дозволили рослинам сформувати коефіцієнт кушіння, який перевищував на 0,3 варіанти з нормами висіву 4,0 та 5,0 млн. шт./га.

Дослідженнями було встановлено, що норми висіву істотно не впливали на показник висоти рослин. Лише використання мінеральних добрив дозою N₃₀P₃₀ сприяло збільшенню габітусу рослин пшениці туранської. Так, порівняно з природнім фоном живлення цей показник збільшився на 22,0 см, а з фоном живлення N₁₅P₁₅ – на 18 см.

Щодо коефіцієнтів загального та продуктивного кушіння, то не залежно від фону живлення простежується тенденція до формування вищого показнику при

нижчих нормах висіву. Використання мінеральних добрив сприяло підвищенню коефіцієнту загального кушіння порівняно з контрольним фоном.

Найбільшу кількість продуктивних пагонів рослини пшениці туранської формували за фону живлення $N_{30}P_{30}$. Залежно від норми висіву коефіцієнт продуктивного кушіння варіював від 1,4 до 1,2.

Дослідженнями було встановлено, що збільшення або зменшення норми висіву істотно не впливає на фізіологічну здатність культури формувати щільний продуктивний стеблостій. За використання менших норм висіву (2,0 та 3,0 млн. шт./га) рослини формують кращі біометричні показники не залежно від фонів живлення. Сформувати господарсько-ефективний щільний продуктивний стеблостій на одиниці площі можливо шляхом збільшення норми висіву, за якого кількість продуктивних стебел на рослині буде знижуватись, але загальна кількість продуктивних стебел на 1 м^2 підвищиться, що дозволить підвищити врожайність посіву.

Джерела та література

1. Laidò G., Mangini G., Taranto F., Gadaleta A., Blanco A., Cattivelli L., Marone D., Mastrangelo A. M., Papa R., De Vita P. Genetic diversity and population structure of tetraploid wheats (*Triticum turgidum* L.) estimated by SSR, DArT and pedigree data. PloS ONE 2013. Vol. 8 (6). e67280. doi: 10.1371/journal.pone.0067280
2. Laddomada B., Durante M., Mangini G., D'Amico L., Lenucci M. S., Simeone R., et al. Genetic variation for phenolic acids concentration and composition in a tetraploid wheat (*Triticum turgidum* L.) collection. Genet. Resour. Crop Evol. 2017. Vol. 64. P. 587 – 597. doi: 10.1007/s10722-016-0386-z
3. Skrajda-Brdak M., Konopka I., Tańska M., Szczepanek M., Sadowski T., Rychcik B. Low molecular phytochemicals of Indian dwarf (*Triticum sphaerococcum* Percival) and Persian wheat (*T. carthlicum* Nevski) grain. J. of Cereal Science. 2020. Vol. 91: (102887). P. 1 – 6. DOI: 10.1016/j.jcs.2019.102887

ВПЛИВ МАКРО- ТА МІКРОДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА СОЧЕВИЦІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

¹Гангур В. В., ²Єремко Л. С., ³Лень О. І.

^{1,2}Полтавський державний аграрний університет (м. Полтава)

³Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція
ім. М. І. Вавилова ІСв і АПВ НААН (м. Полтава)

До найбільш цінних, але недостатньо поширених продовольчих зернобобових культур в Україні, відноситься сочевиця [2]. Багаторічні результати польових експериментів Синельниківської та Красноградської дослідних станцій свідчать, що за рівнем зернової продуктивності ця культура посідає п'яте місце після гороху,

чини, нуту, квасолі, а за економічним зиском – у числі перших. Серед зернобобових культур сочевиця вирізняється такими важливими біологічними властивостями як стійкість до посухи та холодостійкість [3]. За хімічним складом зерно сочевиці близьке до гороху. В насінні культури міститься від 23,7 до 35,2 % білку, який порівняно збалансований за амінокислотним складом, зокрема і незамінними [7].

В умовах сьогодення, через різке зменшення обсягів внесення органічних та істотного зростання вартості мінеральних добрив все більшого поширення набуває застосування інноваційних засобів інтенсифікації технологій вирощування польових культур, зокрема мікродобрив [6]. Технологія застосування мікроелементів може бути різною: позакореневе підживлення протягом вегетації, передпосівна обробка насіння [1]. Науковці стверджують, що сучасні препарати здатні цілеспрямовано впливати та регулювати процеси росту та розвитку рослин, більш повно реалізовувати потенційну продуктивність сортів та гібридів [5].

Польові дослідження проведені в умовах дослідного господарства «Агрономічне» Вінницького НАУ свідчать, що застосування інокуляції та системи позакоренових підживлень дозволяє більш як втричі скоротити негативний вплив погодних умов на збереженість рослин сочевиці до часу їх збирання [4].

Польові дослідження з відпрацювання технології вирощування сочевиці проводили на дослідному полі Полтавської ДСГДС ім. М.І. Вавилова. Схема досліді включала внесення мінеральних добрив дозами діючої речовини $N_{16}P_{16}K_{16}$, $N_{32}P_{32}K_{32}$, $N_{48}P_{48}K_{48}$ та проведення позакоренового підживлення рослин у фазі початок гілкування комплексом мікродобрива гумінової природи Гумісол-Прима 02 Бобові (1,0 л/га) та хелатного мікродобрива Нановіт Супер (3,0 л/га). Облікова площа ділянки 30 м². Сорт сочевиці – Любава.

За результатами досліджень, внесення мінеральних добрив у дозах, що вивчали, забезпечило збільшення урожайності зерна сочевиці на 27,5-45,8 %, порівняно з контролем.

За поєднання мінерального удобрення і позакоренового підживлення рослин мікродобривом гумінової природи Гумісол-Прима 02 Бобові зернова продуктивність посівів сочевиці зросла на 14,5 %, за використання комплексного хелатного мікродобрива Нановіт Супер на 21,0 %, а за сумісного їх використання – на 37,5 %. Максимальну урожайність 2,28 т/га одержано за внесення мінеральних добрив в дозі $N_{48}P_{48}K_{48}$ кг/га д.р. та позакоренового підживлення посівів мікродобривами Гумісол-Прима 02 Бобові (1,0 л/га) і Нановіт супер (3,0 л/га).

Застосування мінеральних добрив підвищувало у 2022 році ваговитість зерна на 4,7-7,1 %, і на 6,0-8,5 % в середньому за роки досліджень. Внесення препарату Гумісол-Прима 02 Бобові підвищувало даний показник на 1,0 %, препаратом Нановіт Супер на 1,5 %, а сумісне їх використання на 2,4 %.

Застосування мінеральних добрив забезпечило збільшення вміст білку в зерні сочевиці на 2,3-9,2 %, від застосування препарату Гумісол-Прима 02 Бобові – ще на

2,2 %, від використання мікродобрива Нановіт Супер – на 1,8 %, а за сумісного їх внесення – на 3,1 %.

Таким чином, найбільш сприятливі умови для формування продуктивності та якості зерна сочевиці створюються за поєднання внесення мінеральних добрив у дозі $N_{48}P_{48}K_{48}$ та проведення позакоренових підживлень посівів комплексом мікродобрива гумінової природи Гумісол-Прима 02 Бобові (1,0 л/га) та хелатного мікродобрива Нановіт Супер (3,0 л/га).

Джерела та література

1. Бабич А.О. Вирощування зернобобових на корм. К.: Урожай, 1995. 232 с.
2. Гангур В.В., Браженко І.П., Удовенко К.П. Нова технологія вирощування сочевиці в лівобережному Лісостепу. *Аграрна наука - виробництво*. 2006. № 1. С. 18.
3. Клиша А. І., Кулініч О. О., Корж З. В. Показники продуктивності сочевиці та її селекція. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2016. № 10. С. 20–36.
4. Коршевлук С. П., Дідур І. М. Роль інокуляції насіння сочевиці як базового заходу екологізації систем удобрення у формуванні густоти стояння її агроценозу. *Органічне агровиробництво: освіта і наука: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, 25 жовтня 2022 р.*, Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2022. С. 41–44.
5. Мазур В.А., Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Телекало Н.В. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ». 2020. 192 с.
6. Петриченко В.Ф. Наукові основи формування високоврожайних посівів люпину вузьколистого в умовах правобережного Лісостепу України. *Корми і кормовиробництво*. 2007. Вип. 59. С. 117–128.
7. Черенков А. В., Клиша А. І., Гирка А. Д., Кулініч О. О. Сучасна технологія вирощування сочевиці. Дніпропетровськ: Роял Принт, 2013. 48 с.

МАЛОПОШИРЕНІ ПЛОДОВІ КУЛЬТУРИ ЯК МАЙБУТНЄ В УКРАЇНСЬКОМУ САДІВНИЦТВІ

Грабовецька О.А.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН (м. Одеса)

Інтродукція нових видів та їх розмноження слугують базою збереження біорізноманіття рослин і джерелом розширення асортименту видів, що використовуються в садівництві та ландшафтній архітектурі.

Особливо актуальним є питання введення в культуру та освоєння нових видів рослин, а плодових – особливо, в зв'язку з глобальною зміною клімату, що

намітилися в останні десятиріччя. Інтродукція й акліматизація та створення нових сортів малопоширених плодових рослин в Україні сприяє збільшенню біорізноманіття нашої флори.

Біоекологічне різноманіття є світовим надбанням надзвичайної цінності для теперішніх і майбутніх поколінь в епоху науково-технічного прогресу, що супроводжується погіршенням екологічних умов. До нових перспективних плодових культур з великим біологічним і господарським потенціалом для Південного степу України належать види роду *Diospyros* L., *Asimina triloba* (L.) Dunal та *Ziziphus jujuba* Mill. Для існуючих видів малопоширених плодових характерними є висока врожайність та висока споживча цінність плодів. Високі харчові і лікарські властивості плодів згаданих видів зумовлені наявністю в плодах пектинових речовин, легко засвоюваних глюкози і фруктози, вітамінів, мінеральних солей тощо [1,2].

Адаптаційна здатність різних видів, особливо малопоширених плодових - найважливіший показник можливості існування такої популяції. Особливо коли йдеться про культивений ареал, що формується за межами природного ареалу виду.

Зусилля інтродукторів і селекціонерів, як в Україні так і за кордоном, завжди були зосереджені на впровадженні у виробництво нетрадиційних рослин та їх сортів. Раніше такі види рослин колекціонувалися в ботанічних садах, дендропарках, але мало розмножувалися й поширювалися. Останнім часом саме завдяки зусиллям науковців ботанічних садів рідкісні, або нетрадиційні рослини користуються попитом через високий вміст в плодах (а часто і в інших органах) біологічно-активних речовин.

Цілеспрямований відбір зразків, пристосованих до нових умов існування – фактор, без якого неможлива творча інтродукція. Шлях від інтродукції до селекції позначається етапами: пошук і визначення вихідного матеріалу, інтродукція, дослідження рослин в нових умовах, особливостей розмноження, технології культивування, відбір перспективних форм, створення сортів і впровадження в практику [3].

Впровадження нових видів рослин у поєднанні з інтегрованою системою агротехніки дають можливість звести до мінімуму використання пестицидів і одержати екологічно чисту продукцію.

У харчуванні людини, збереженні і зміцненні її здоров'я важливу роль відіграють плоди ягідних рослин, які мають високі смакові властивості, а також є цінним джерелом вітамінів та інших біологічно активних речовин. Саме до таких культур належать *Diospyros* L., *Asimina triloba* (L.) Dunal та *Ziziphus jujuba* Mill.

Плоди, цих культур, є чудовим дієтичним продуктом, їх вживають свіжими і сушеними, готують варення, повидло, джеми, цукати, пастилу, що мають дієтичні і лікувальні властивості.

Плоди азиміни ароматні, смачні, солодкі, поживні, з високим вмістом цукрів, в тому числі глюкози, сахарози, фруктози, вітамінів А,С, це чудове джерело магнію, заліза, міді, марганцю, фосфору, цинку та ряду незамінних амінокислот. Вміст цих речовин більший, ніж в бананах, яблуках або цитрусових, має високу калорійність.

Смачні і поживні плоди хурми багаті вітамінами і поліфенольними речовинами, каротиноїдами, а також органічними сполуками калію, заліза, кальцію. Відмітна і дуже корисна якість плодів хурми – високий вміст йоду.

Плоди зіфіфусу багаті мікро- і макроелементами. У м'якоті зрілих плодів містяться білки, жири, вуглеводи, органічні кислоти, високий вміст вітаміну С і Р-активних сполук, вітаміни В1, В2, бета-каротин. Багаті залізом, фосфором, кальцієм, калієм, магнієм, йодом.

Цінні властивості містять не тільки плоди, вище згаданих культур, але і інші частини рослини.

Досвід вирощування *Asimina triloba*, *Diospyros L.*, і *Ziziphus jujuba* Mill. на землях «ДП «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН» свідчить про те, що погоднокліматичні умови Херсонської області цілком відповідають їх біоекологічним особливостям. За результатами багаторічних досліджень встановлено, що вище згадані рослини у даному регіоні протягом вегетаційного періоду проходять усі стадії сезонного розвитку та зав'язують плоди, які повністю досягають і дають схоже насіння. Також встановлено що за належних агротехнічних прийомів, придатні для культивування на присадибних ділянках.

Джерела та література

1. Грабовецька О. А. Вирощування *Asimina triloba* (L.) Dunal в умовах Південного степу України: Методичні рекомендації. Кіровоград: Кіровоградська ДСГДС НААН. 2015. 32 с.
2. Грабовецька О.А. Перспективи культури хурми (*Diospyros L.*) в умовах Півдня України. *Генетичні ресурси рослин*. Харків, 2020. № 27. С. 44–54.
3. Клименко С. В., Григор'єва О. В., Грабовецька О. А., Колісник Л. М. Збереження та поповнення колекцій, формування генофондів видів родів *Asimina Adans*, *Diospyros L.*, *Sambucus L.*, *Ziziphus jujuba* Mill. Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології: монографія / [та ін.]; відп. ред. Т. М. Черевченко; відп. за підгот. та вип. Д. Б. Рахметов. К. : Фітосоціоцентр, 2012. С. 234–333.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР

Дробіт О.С., Влащук А.М., Дробіт М.В.

*Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН
(Одеська область, смт Хлібодарське)*

Сучасні сільгоспвиробники відзначають перспективу вирощування нішевих культур. По-перше, вони дають змогу урізноманітнити сівозміну, зокрема, як засіб включити до неї бобові культури та трохи стримувати вовчок соняшниковий. По-друге, заробити додаткові кошти. До найближчого резерву нішевих культур в Україні заведено відносити сорго, нут та сочевицю, певний інтерес становлять озимий горох та арахіс. Зернобобові культури відрізняються двома важливими особливостями. Вони містять в насінні і зеленій масі велику кількість білка збалансованого за амінокислотним складом і мають здатність фіксувати азот повітря. Тому вони мають не тільки харчове, кормове і технічне значення, а й агротехнічне [1-2].

Нут культурний – типовий ксерофит. Його фізіологія, будова та ритм розвитку пристосовані для аридних умов. Кореневі та пожнивні залишки культури, щодо багаті азотом, легко і швидко розкладаються в ґрунті, стимулюють біологічну активність ґрунтової мікрофлори. Включення нуту в сівозміни дозволить повніше використовувати переваги плодозміни, підвищити родючість ґрунту і загальну врожайність наступних культур. У зв'язку з глобальною зміною клімату і посиленням посушливості, нут може стати однією з основних зернобобових культур в зоні недостатнього і нестійкого зволоження. Тому важливо визначити реакцію рослин цього виду на нові умови вирощування, зокрема в південному регіоні України [3-4].

Нут є чутливою рослиною до гербіцидів. Тому, для загальної технології, повинні бути відпрацьовані норми та способи їх внесення. На сьогодні в Україні на посівах нуту рекомендують вносити ґрунтові гербіциди на основі діючих речовин ацетохлору, металохлору, промітрину, пропізахлору. Всі ці препарати є ефективними проти більшості дводольних і злакових бур'янів, але вони не вирішують проблеми амброзії полиноистої, яка останнім часом катастрофічно розповсюдилась на півдні України та наносить не тільки колосальні матеріальні збитки, а й величезну шкоду здоров'ю людей. Цей бур'ян за своєю шкодочинністю має ідеальні умови в посівах нуту для свого росту і розвитку і, як показали спостереження, окремі біотики його встигають не лише утворити насіння, а й довести його до визрівання, що призводить до подальшого розповсюдження цього злісного карантинного бур'яну [5].

Отже, насіннєву продуктивність нуту можливо визначити лише за умов диференційного добору препаратів гербіцидної дії та оптимальних строків їх застосування з урахуванням природно-кліматичних умов. Метою досліджень було встановити процеси формування урожайності та посівних якостей насіння нуту залежно від застосування гербіцидів за різних строків їх внесення в умовах Південного Степу України.

Дослід польовий, двофакторний, повторення чотириразове. Закладення дослідів проводили методом розщеплених ділянок, розміщення варіантів – рендомізоване. Площа посівної ділянки I порядку – 40 м², II порядку – 20 м². Фактор

А (гербіцид): Варіанти контролю – Контроль 1 (без гербіцидів), Контроль 2 (без гербіцидів, ручне прополювання); варіанти з гербіцидами – Стелс – 2,5 л/га, Мерлін – 0,13 л/га, Імівіт – 1,0 л/га; Фактор В (строк внесення гербіциду): до сівби, після сівби.

В середньому за період проведення досліджень зниження забур'яненості на цьому варіанті до Контролю 1 становило: за внесення Мерліну до сівби за кількістю бур'янів – 57,9%, а за їх сирою масою – 48,6%. За внесення препарату після сівби зниження показників було майже на одному рівні – за кількістю бур'янів – 61,0%, а за їх сирою масою – 52,3%. В таких умовах дія Імі Віта була недостатньою: кількість бур'янів коливалась в межах 14,3– 17,8%, а за їх сирою масою, при внесенні його до сівби, спостерігали навіть збільшення на 5,1% по відношенню до Контролю 1. Препарат спричинив негативний вплив на рослини нуту – скривлення стебла, гілочок. Згодом ці явища зникали, але рослини відставали у рості та розвитку. Неefективним було і застосування препарату гербіцидної дії Стелс. На відміну від Імі Віта, гербіцид не спричиняв негативної дії на рослини культури, але ефективність його проти бур'янів за обох строків внесення була низькою. В середньому зниження кількості бур'янів було в межах 18,1-24,5%, а їх сирій маси – на 7,2-12,9%.

Визначено, що оптимальні умови для росту та розвитку рослин нуту в умовах Південного Степу України склалися за застосування препарату Мерлін – 0,13 л/га (Фактор А – гербіцид), коли середня урожайність насіння культури, в середньому, склала 1,58 т/га. За використання препаратів Стелс – 2,5 л/га та Імі Віт – 1,0 л/га даний показник становив 0,30 та 0,15 т/га, відповідно (НІР05 – 0,05 т/га). Найвища середня урожайність, за фактором В (строк внесення гербіциду) – 0,86 т/га, встановлена за використання гербіцидів в посівах нуту після сівби (НІР05 – 0,12 т/га). Максимальну врожайність, в середньому за період проведення досліджень, – 1,62 т/га отримали на варіанті, де вносили гербіцид Мерлін – 0,13 л/га після сівби культури.

Джерела та література

1. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування с.-г. культур. Київ : ЦНЛ, 2004. 402 с.
2. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка. К.: ННЦ “ІАЕ”, 2012. 182 с.
3. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Л.: НВФ "Українські технології", 2006. С.271–326.
4. Бабич А. О., Бабич А. А. Світові ресурси рослинного білка. *Селекція і насінництво*. Київ, 2008. Вип. 96. С. 215–222.
5. Нікіщенко В. Л., Малярчук М. П., Влащук А. М. Збирання зернових і зернобобових культур у 2009 році. Використання зернозбиральної техніки:

Практичні рекомендації та реальні характеристики зернозбиральних комбайнів.
Херсон : Айлант, 2009. С. 10-14.

КВАСОЛЯ ЯК НІШЕВА КУЛЬТУРА В УКРАЇНІ

Дупляк О.Т.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека (м. Київ)

У світовому землеробстві квасоля є досить поширеною зернобобовою культурою. Щорічні посівні її площі становлять до 25–27 млн га, обсяг виробництва — понад 30 млн т. Цінність квасолі визначається високим (до 25–28 %) умістом білка, збалансованого за амінокислотним складом, із засвоюваністю до 70–80 %, мінералів, вітамінів та антиоксидантів. Енергетична цінність квасолі становить 333 ккал (1393 кДж) [1].

Серед найбільших світових експортерів квасолі — Китай, Аргентина, США, Ефіопія, Канада, імпортерів — Бразилія, Мексика, Італія, Індія та Великобританія [2]. Попит на квасолю на світовому ринку постійно високий; середня світова ціна на березень 2023 р., за даними GlobalProductPrices.com, становила 3,75 USD/кг. Діапазон цін на зерно квасолі досить значний і залежить від сортименту культури, крупності зерна, його форми, вирівняності і забарвлення, смакових якостей тощо.. Внутрішній ринок квасолі, як і ціна нестабільні.

В Україні квасоля вирощується на незначних площах і є другою за популярністю зернобобовою культурою після гороху. Загалом, за даними Держстату України, площа під зерновими бобовими культурами в 2020–2021 рр. скоротилася порівняно з 2018 р. від 565 до 314–315 тис. га, частка в структурі посівних площ — від 3,8 до 2,0 % відповідно. Водночас площа посівів квасолі збільшилась від 40,3 до 48,4–48,5 тис. га, валовий збір — від 71,2 до 75,1–79,8 тис. т за урожайності культури 1,77 і 1,55–1,64 т/га відповідно. В 2022 р. обсяг виробництва зернобобових істотно скоротився. Спостерігалось різке (на 40 %, від 48,5 до 29,1 тис. т) зменшення і обсягу експорту пізніх бобових культур порівняно з 2021 р. Збільшенням об'єму експорту вирізнялась лише квасоля, що частково можна пояснити близькістю основного покупця (країн ЄС) та можливістю доправлення продукції автомобільним транспортом через західний кордон [3]. Поставки зерна з Канади обходяться значно дорожче.

Поточна ситуація в аграрному секторі України з відомих причин є досить складною. Можливі проблеми з експортом зерна. І певною альтернативою найбільш поширеним культурам можуть бути нішеві, серед яких квасоля є традиційною для України. Тривалий безморозний період, родючі ґрунти, достатній сортимент культури (на 2023 р. до Державного реєстру рослин, придатних для вирощування в Україні, занесено 26 сортів найбільш поширеної квасолі звичайної) сприяють одержанню високих урожаїв. Але — за чіткого дотримання рекомендованої

науковцями та практиками технології вирощування. Особливу увагу доцільно звернути на певні нюанси. Необхідно враховувати, що серед зернобобових культур квасоля є найбільш вимогливою до поживного режиму, кислотності ґрунту та чутливою до внесення мінеральних добрив, біопрепаратів. Вона відноситься до культур пізнього строку сівби, є теплолюбною і зовсім не переносить весняних заморозків. Поле під квасоллю повинне бути ідеально вирівняним, це значно полегшить збирання і зменшить втрати зерна. При сівбі також необхідно дотримуватись заданої глибини висіву насіння; за нестачі вологи останню дещо збільшують, оскільки насіння при проростанні потребує 100–120 % від своєї маси вологи. Норма висіву насіння залежить від сорту і може істотно відрізнятись; насіння висівають обов'язково протруєне та інокульоване. Загалом сівба та збирання є найбільш вузькими в технології вирощування культури і досить обмежені в часі.

Квасоля погано конкурує з бур'янами; при значній забур'яненості посівів урожайність різко знижується. Види гербіцидів та особливості їх застосування висвітлені в спеціальній літературі, але разом з тим необхідно враховувати вищу порівняно з горохом та соєю чутливість культури до їх дії, особливо за посушливих умов. Упродовж вегетації проводять не менше двох міжрядних обробітків ґрунту (перший — при формуванні другого трійчастого листа, другий — перед змиканням рядків).

Необхідно приділити належну увагу боротьбі з хворобами (застосовують протруювання насіння) та з досить шкодочинною квасолевою зернівкою. Окрім агротехнічних заходів проти останньої застосовують рекомендовані інсектициди (обробляють посіви на початку утворення бобів). Обов'язковий систематичний контроль насіння в процесі зберігання.

Необхідно відмітити, що для вирощування квасолі більш придатними є райони з достатнім вологозабезпеченням. В суху і жарку погоду, за нестачі вологи істотно збільшується абортівність квіток та зав'язей.

Загалом при вирощуванні культури найскладнішим є процес збирання врожаю, особливо крупнозерних сортів, оскільки вона є найбільш чутливою до травмування серед зернових бобових. Разом з цим більшість сортів характеризуються низьким прикріпленням нижніх бобів, їх розтріскуванням, особливо в жарку та суху погоду, мають витке стебло. Збирання може бути одно- чи двофазним, залежно від стану поля та посіву, наявності необхідної техніки. Збирання врожаю проводять в ранкові чи вечірні години, за мінімальної частоти обертів барабана (залежно від типу комбайна). В процесі збирання необхідний контроль відсотка травмованого насіння та кількості його в полові. При низькій вологості зерна (нижче 12–11 %) та за сухої погоди, завищених оборотів барабана комбайна показник травмованості, особливо крупнозерних сортів, різко збільшуватиметься. Окрім того, при невчасному збиранні врожаю можливе обсіпання насіння. За прямого комбайнування також можливе попадання в

отриману масу грудочок землі, що погіршить товарний вигляд квасолі. Загалом при збиранні та післязбиральній доробці необхідно максимум уникати перезавантажувачів.

Джерела та література

- 1 <https://agrobusiness.com.ua/kvasolia-pryntsesa-sered-bobovykh>.
2. <https://agroportal.ua/ru/publishing/analitika/biznes-na-fasoli-vozmozhnost-ili-vyzov>.
3. <https://ukragroconsult.com/news/bobova-galuz-takozh-postrazhdala-vid-vijny-u-2022-roczii/>.

НЕОБХІДНІСТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЖИТА ОЗИМОГО, ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю.

Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН (м. Харків)

Безперечно, галузь насінництва є інноваційною основою зернової галузі, але її ефективний розвиток гальмується. На стан розвитку негативно впливають недосконале визначення оптимальних обсягів виробництва насіння зернових колосових культур, короткий термін їх реалізації (90% насіння вищих репродукцій зернових колосових культур реалізується в дуже короткий термін), механізм економічних відносин між товаровиробниками насіннєвої галузі, який не відповідає сучасним ринковим умовам, неврегульованість цін і відповідних витрат на виробництво сільгоспкультур [1].

Відомо, що серед сільськогосподарських культур в нашій країні домінуючу роль за посівними площами займають зернові колосові культури, розміри яких стабілізувалися в межах 14 – 15 млн. га, з них близько 3,0 – 3,5 млн. га зосереджено у господарствах населення. Тому структура й динаміка зміни розмірів посівних площ під зерновими змінюються за рахунок функціонування сільгосппідприємств і господарств населення [2, 3].

Однією з найважливіших зернових колосових культур сільськогосподарського виробництва є жито озиме. В продовольчому сегменті ринку та годівлі тварин дана культура користується попитом, але рівень її виробництва та реалізації на внутрішньому ринку зернових і зернобобових культур явно недостатній.

Стурбованість провідних учених України щодо забезпечення населення продовольчим зерном, а тваринництва кормами, висвітлена в багатьох наукових працях. На думку В. В. Медведєва, Т. Є. Ліндіної, площі під житом озимим в Україні не виправдано малі. В. Ф. Сайко не рекомендує під цю культуру відводити більше 600 тис. га, а М. В. Зубець вважає, що площі під жито в Україні в найближчий час повинні досягти рівня 1,3 млн. га (впровадженням нового покоління високоврожайних, більш якісних сортів), адже це важливо для розв'язання проблем заготівлі, переробки зерна,

нарощування поголів'я, розвитку тваринництва та птахівництва, зростання експорту зерна [4-7].

В сучасних умовах господарювання підвищення рівня інтенсивності сільгоспвиробництва стримується відсутністю налагоджених економічних взаємовідносин між усіма ланками єдиного технологічного процесу з виготовлення кінцевого ринкового продукту - товару [8, 9].

Впровадження у виробництво селекційних інноваційних розробок сприятиме інтенсифікації виробництва зерна жита та зробить його економічно привабливим та прибутковим. Проведений аналіз перспективи вирощування жита в Україні показав, що підвищення частки його в структурі посівів озимих культур буде сприяти збільшенню валового збору продовольчого зерна, більш повному забезпеченню населення житнім хлібом і стабілізацією його виробництва за роками [10-14].

Означені показники оцінки тенденції формування пропозиції на ринку зернової продукції підтверджують позицію про існування в державі дефіциту зерна жита озимого, хоча Україна спроможна значно збільшити виробництво зерна цієї культури. Перш за все головний резерв збільшення валу продукції – урожайність. Для цього потрібні сучасні селекційні розробки та низьковитратні технології виробництва продукції, які б мали стимул внутрішньогосподарського та макроекономічного змісту [15-17]. Вони знаходяться у площині ціноутворення, тобто витрат, ефективності виробництва і кон'юнктури цін на ринку [2, 3].

Сільське господарство зараз потерпає, з одного боку, від значної динаміки зростання собівартості, а з іншого – від недооцінення її складових. Незадовільний рівень інтенсифікації в зерновій галузі, негативний вплив постійного зростання виробничих витрат на вітчизняну зернову продукцію, неврегульована цінова ситуація на ринку сільгосппродукції, призводить до зниження рівня рентабельності від реалізації основних зернових колосових культур [18-20]. Ситуація на ринку складається таким чином, що споживач не завжди спроможний запропонувати ціну, яка була б адекватною необхідному прибутку, тому увага повинна бути сконцентрована на мінімізації суспільно необхідних затрат праці.

Тобто в останні роки виробнича собівартість 1 т жита зросла в 2,2 рази, що сталося внаслідок збільшення в структурі статей витрат: на «насіння» - на 90 %, «мінеральні добрива та оплата послуг» - у 3,0 рази, «ПММ» – на 71 % відповідно.

В свою чергу зростання загальновиробничих витрат у 2,6 рази обумовлено збільшенням статей витрат: «соціальні заходи» – майже в 5,0 рази, решта витрат (електроенергія, плата за оренду земельних ділянок або паїв, витрати на фіксований податок, плата за позичку банку, страхові платежі, та амортизація) – у 2,4 рази.

Відповідна структура витрат в сільгосппідприємствах України визвана неврегульованим ціновим механізмом й стрімким ростом цін на матеріальні ресурси тощо. Проте ситуація в аграрному секторі пов'язана з ринковою реформою, яка потребує цілеспрямованого розвитку насінницької галузі, визначення її нових пріоритетів,

перегляду структури виробництва насіння зернових колосових культур, виходячи з потреб внутрішнього та зовнішнього ринку [21].

Видатний вчений І. Г. Строна відмічав, що перед насінництвом постає три основних завдання: по – перше, розмноження насіння, яке має господарчу цінність; по – друге, збереження у процесі вирощування усіх морфологічних ознак, біологічної чистоти; по – третє, формування високих урожайних ознак насіння спеціальними прийомами вирощування з зменшенням витрат [22, 23].

Розроблені нами технології отримання гібридного насіння жита озимого на ділянках гібридизації дозволяють стабільно за роками отримувати достатню кількість гібридного насіння і, як наслідок, інтенсифікувати виробництво зерна жита. Обґрунтована нами технологія вирощування жита озимого на товарні цілі базується на врахуванні генетичних особливостей гібридів та створенні оптимальних умов для прояву потенціалу гібридів жита.

Для того, щоб виявити економічний ефект використання будь-якої технології вирощування, важливою умовою є обчислення собівартості виробленої продукції, вирахування витрат та визначення чистого прибутку.

Таким чином, створення високогетерозисних гібридів жита – логічний підсумок теоретичних і практичних досліджень селекції та генетики жита озимого, адже гібриди з лініями - відновлювачами фертильності мають врожайність 8 -10 т/га.

Джерела та література

1. Бабарика Г.М., Єгорова Н.Ю. Стан та перспективи розвитку ринку насіння на регіональному рівні. *Вісник ХНТУСГ*. 2006. Вип. 36. С. 112 – 115.
2. Воскобійник Ю.П., Шпикуляк О.Г., Камінський І.В. Витрати та ефективність виробництва продукції в сільськогосподарських підприємствах (моніторинг). Київ. ННЦ ІАЕ. 2011. 355 с.
3. Шпикуляк О.Г., Воскобійник Ю. П., Саблук Р.П., Овсянніков О.В. Формування і розвиток ринку зерна в Україні. Київ. ННЦ ІАЕ, 2008. с. 42–156.
4. Зубець М. Сій тритикале і жито – господарем будеш. *Зерно і хліб*. 2004. № 1. С. 30–32.
5. Лебідь Є. М., Шевченко М. С. Наукові основи підвищення ефективності виробництва зерна в Україні. *Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. Дніпропетровськ*. № 33/34. С. 3–7.
6. Сайко В. Ф. Землеробство на шляху до ринку. Київ. Ін-т землеробства, 1997. 48 с.
7. Сайко В. Ф. Перспектива виробництва зерна в Україні. *Вісника аграрної науки*. 1997. № 9. С. 27–32.
8. Амбросов В. Я. Організація управління в реформованих господарствах. *Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2005. №1. С. 82.
9. Гайдучий П.І. Аграрний сектор: відреформи до стратегії розвитку (питання власності та господарювання). *Матеріали п'ятирічних зборів Всеукр. Конгресу вчених економістів-аграрників, 28–29 січня 2003 р.* Київ. ІАЕ УААН. 2003. С. 33 – 39.

10. Волкодав В. В., Гончар О. М., Захарчук О. В., Климович М. Ю. Значення сорту у підвищенні ефективності зернового господарства. *Зб. наук. праць Інституту зернового господарства УААН*: спец випуск. Київ ЕКМО, 2004. С. 154–157.
11. Кириченко В. В., Костромітін В. М., Корчинський А. А. Формування сортової структури зернових колосових культур за агроекологічним принципом. Харків. 2002. № 4. С. 26–28.
12. Кияк Г. С. Озимая рожь в западных районах Украинской ССР. 2-е Всесоюзное совещание по селекции, семеноводству и приемам возделывания озимой ржи, 28–30 июня 1971 г.: тезисы докладов. Х., 1971. С. 108–109.
13. Кудашкин М. И. Методика оптимизации структуры посевов зерновых культур. *Зерновые культуры*. 1996. № 4. С. 9–12.
14. Сайко В. Ф., Яшовский И. В., Малиенко А. М. Научные основы устойчивого ведения зернового хозяйства. Київ. Урожай, 1989. – 312 с.
15. Єгоров Д.К. Інноваційні низьковитратні технології збільшення урожайності насіння гібридів жита озимого на ділянках гібридизації. *Селекція і насінництво*. 2012. Вип. 102 С. 129–134
16. Єгоров Д.К. Наукові основи селекції озимого жита. *Селекція польових культур: збірник наукових праць*. Харків, ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2008., С.89 – 114.
17. Єгоров Д.К., Єгорова Н. Ю. Селекція і насінництво високогетерозисних гібридів жита озимого з комплексом господарсько - корисних ознак. Мат. Третіх регіональних річних зборів Півн.-східного відділення Всеукраїнського Конгресу вчених економістів-аграрників, 10 грудня 2009 р., м. Харків. ХНТУСГ. 2010. С. 273 – 277.
18. Ворона О.Б. Проблеми інвестиційного процесу в сільськогосподарських підприємствах: за матеріалами міжнар. форуму молодих вчених «Ринкова трансформація економіки: стан, проблеми, перспективи», 19–20 квітня 2007 р. Мін. аграр. політики, Харк. націон. техн. ун-т ім. П. Василенка. Харків. Харк. націон. техн. ун-т ім. П. Василенка, 2007. С. 20– 21.
19. Дадак О.О. Інтенсифікація виробництва в умовах агропромислової інтеграції. *Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених*, 11–12 квітня 2006 р. М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків. Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2006. С. 68 – 70.
20. Кириченко В. В. Насінництво на сучасному етапі. *Матеріали Всеукр. наук. конф. «Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні»*, Харків, 19–20 жовтня 2004 р. УААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків. Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2004. С. 3 – 4.
21. Гаврилюк М.М. Насінництво й насіннізнавство польових культур; Київ. Аграрна наука, 2007. 216 с.
22. Анискин В.И., Батарчук А.И., Весна Б.А. Промышленное семеноводство. справочник П81; М. : Колос, 1980. – 287 с.

23. Марченко М.М., Шевченко О.І., Удянський П.М. Пам'ятка насіннику. Методичні рекомендації по вирощуванню високоякісного насіння сільськогосподарських культур . Ч. І., 2-е вид., перероб. та доп. Харків. «Магда, ЛТД», 2006. 86 с.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА НІШОВИХ КУЛЬТУР В БАШТАННИЦТВІ

Заверталюк В. Ф.

*Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН
(с. Олександрівка, Дніпропетровська обл.)*

В Україні не до кінця ще використані всі резерви сільськогосподарських підприємств щодо впровадження інновацій у виробництво. Моніторинг успіхів у світовому овочівництві та баштанництві свідчить про основну причину відставання, а саме – несвоєчасне запровадження нових та вигідних ідей.

Овочівництво та баштанництво в Україні стають досить прибутковим бізнесом. За останні роки досягнуто позитивних результатів у збільшенні врожайності, валових зборів, якості овочів й обсягів експорту. Поряд з цим, аналіз сучасного стану галузі у господарствах різних форм власності свідчить про появу нових проблем, які стримують позитивний розвиток. Це стосується багатьох економічних, технологічних і маркетингових сторін розвитку. Ці та деякі інші негативні сторони виробництва створили моменти перевиробництва і сильної конкуренції навколо дуже вузького кола овочевих рослин. Практично весь бізнес опирається на виробництво овочів борщової групи, помідора, огірка та деяких інших.

Масове виробництво тільки основних овочевих рослин не лише порушує норми землекористування, призводить до соціальних та екологічних негативних наслідків, але й породжує проблеми дефіциту продукції, яку спроможні вирощувати аграрії в сприятливих агрокліматичних умовах України.

Цей сектор малопоширених культур останнім часом прийнято називати нішовим, а дефіцитну сільгоспсировину – нішовими культурами, на основі яких виробляють нішову продукцію та її компоненти. Нішовий ринок піддається різким коливанням у дво-трирічних циклах і потребує від виробників готовності до реагування на сезонну кон'юнктуру. Нішові сегменти є в групах зернових, зернобобових, круп'яних, олійних, ефіроолійних, лікарських, малопоширених культур, продукції садівництва, овочівництва, енергетичних біоресурсів та інших. Для виробництва нішових культур в умовах перемінного попиту необхідні нові технології швидкого освоєння та розгортання виробництва.

На ринку овочівництва трендом на сьогодні є всеосяжна зміна підходів людства до споживання продуктів: перехід до здорового харчування виводить на ринок більше нових, тобто нішових овочевих культур. Їх вирощування та переробка

є цікавим напрямом оновлення виробництва та експорту, як для малих фермерів, так і для великих компаній, та, водночас, перспективним і прибутковим напрямом розвитку агробізнесу якраз в сегменті малих та середніх агроформувань. Використання інноваційного потенціалу наукових установ НААН може сприяти задоволенню потреб споживачів у нішовій продукції.

Нішові овочеві та баштанні культури мають на сьогодні свої переваги з точки зору їх виробництва. Перевага полягає в тому, що в цих нішах поки що відносно невелика конкуренція. Часто такі культури не вимагають значних інвестицій в організацію виробництва, але при цьому забезпечують високий рівень рентабельності. Так, найбільш затребуваними овочевими культурами є рідкі різновиди капусти (савойська, брюсельська тощо), зеленні, цибулеві, особливо для споживання у свіжому вигляді.

Досить цікавим є набір культур нішового сегменту у баштанництві. Споживачі обмежують себе усталеними поглядами на зовнішній вигляд та напрями використання баштанної продукції. Традиційно, великим попитом користуються кавуни круглої або овальної форми з червоним та рожевим забарвленням м'якоті. Але існує ціла група сортів з плодами видовженої форми (сорт Фаворит селекції ДДС ІОБ НААН) та з жовтою м'якоттю (сорт Сонячне сійво селекції ІОБ НААН). До речі, останні набирають популярності у зв'язку з відсутністю пігменту з групи каротиноїдів лікопену, як алергенного чинника.

По культурі гарбуза існує декілька нішових напрямків: виробництво насіння гарбуза звичайного та гарбуза великоплідного для олійної та фармацевтичної промисловості; виробництво голонасінних форм гарбуза звичайного для кондитерської промисловості; виробництво висококаротинових форм гарбуза мускатного для переробної промисловості; виробництво продукції гарбуза мускатного та гарбуза великоплідного порційного типу для реалізації в мережах крупних супермаркетів. Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН по кожному з цих напрямків може запропонувати сучасні селекційні інновації. Створені та впроваджуються у виробництво сорти і гібриди гарбуза великоплідного Валок, Світень, Народний, Парадиз з високою насінневою продуктивністю (до 0,8–1,0 т/га) для виробництва цінної гарбузової олії, яка має дієтичні та лікувальні властивості. Сорти голонасінного гарбуза Маслянка та Гамлет можуть задовольнити потреби у сировині такого типу при виготовленні снєків. Сорти і гібриди мускатного гарбуза Доля, Полянин, Бальзам, Ромашка є джерелом бета-каротину. В плодах цих сортів його вміст доходить до 10 мг/100 г, що може дозволити значно збагатити соки та іншу консервовану продукцію.

Окрім того, в останні роки у ДДС ІОБ НААН розгорнуто широку селекційну роботу по створенню сортимента гарбуза порційного типу. Наявні попередні розробки надають значного оптимізму по подальших перспективних успіхах у цьому напрямку.

Тому саме зараз українським виробникам необхідно сфокусуватись на цікавих

та нових нішах виробництва, що може надати значні стартові переваги, щоб стати серйозним гравцем на високодохідних ринках в недалекому майбутньому.

Отже, широке використання потенціалу нішових культур є можливим шляхом розвитку наукових досліджень, інформаційної та інноваційно-інвестиційної моделі розвитку в умовах сприятливого зовнішнього середовища. Виробники нішової продукції мають вже сьогодні реальні можливості підвищення економічної ефективності власного сільськогосподарського виробництва за рахунок використання нових шляхів її реалізації.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ

Кабанець В.М., Бондаренко М.П., Бордун Р.М.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Круп'яна культура гречка традиційно відігравала провідну роль в харчуванні українців. В північно-західному сільськогосподарському районі Харківської губернії (територія нинішньої Сумської області) на початку XX століття в селянських господарствах гречка займала біля 8 відсотків [1].

Україна входить до трійки найбільших її виробників. В останні 10 років на світовому ринку гречки відбулись значні зміни. Китай переніс виробництво гречки на південь російського Сибіру і тепер ця «російська» гречка займає більше 40 відсотків світового експорту.

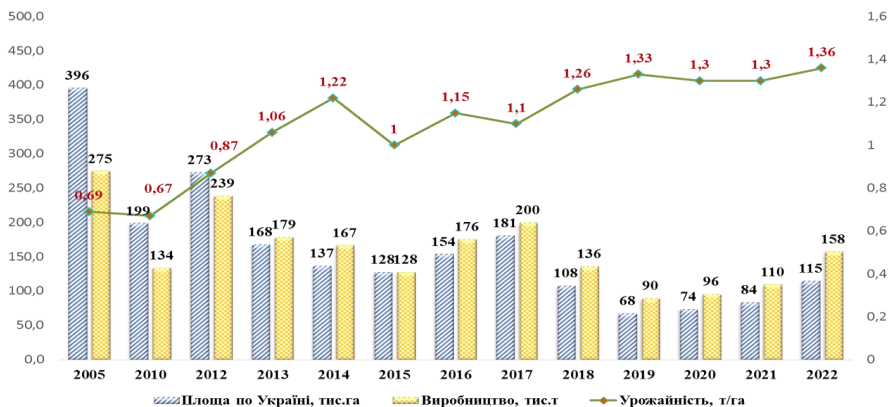
Динаміка виробництва гречки в основних країнах – виробниках

Роки	2012	2016	2022
Виробництво в світі всього тис. тонн	2655	2396	2300
в т.ч. РФ, тис. тонн (%)	585 (22)	1186 (49)	1250 (54)
Китай, тис. тонн (%)	1035 (39)	404 (17)	450 (19,5)
Україна, тис. тонн (%)	239 (9)	176 (7,3)	158 (7)

«Російська» гречка після 2017 року спричинила обвал цін на українську гречку, обсяги її вирощування зменшилися більш ніж в 2 рази, а імпорт зріс майже до половини потреби внутрішнього ринку. Для внутрішнього споживання потрібно біля 110 тисяч тонн гречки, ще біля 10 тисяч тонн на насіння.

В 2021 році Уряд запровадив державну підтримку виробництва гречки, чим стимулював розширення посівних площ і у 2022 році українські аграрії вперше за останні 5 років повністю забезпечили потреби внутрішнього ринку.

Виробництво гречки в Україні



Склались сприятливі умови для трансформації України з імпортера гречки на її експортера. Країни Європи імпортували значні обсяги «російської» гречки та продуктів її переробки.

Експорт-імпорт гречки, 2021 рік, млн. дол. США

Держава	Імпорт, (-)	Експорт, (+)	Різниця (-/+)
Україна	13,18	0,6	-12,58
Польща	13,4	14,03	+0,63
Італія	16,6	1,2	-15,4
Литва	11,54	9,7	-1,84
Латвія	4,7	10,834	+6,13
Німеччина	8,48	3,9	-4,58
По групі країн	67,9	40,534	-34,4/+6,76

Це потенційний ринок для українських аграріїв і зернотрейдерів, які почали його освоювати, експортуючи гречку до Європи та стимулюючи розширення її посівних площ в Україні.

Вітчизняні науковці створили сорти гречки, які забезпечили найвищу урожайність серед країн, основних її виробників, але в останні роки зростання урожайності в Україні призупинилось і досягає лише половини потенційної урожайності нових сортів. Однією з суттєвих причин такого стану є неконтрольована та низька якість насіння.

Динаміка ліцензованого насінництва гречки в Україні, 2017-2022 рр.

Показники	Роки						2022 до 2017, %
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Кількість суб'єктів насінництва, шт.	61	34	18	19	19	28	46

Кількість сортів в насінництві, шт.		20	18	12	14	15	15	75
Ліцензована кількість насіння, т		4705,7	2871,5	779,2	1024	1232	1684	36
В тому числі	Добазове	40,7	37,5	8,2	3	34	35,5	85
	Супереліта	212	168	92	46	79	72,5	30
	Еліта	1894	998	492	480	494	698	35
	СН-1	2584	1375	187	455	600	878	35
	СН-2	15	293	-	40	25		

Репродукційний і якісний склад насіння гречки значно погіршився і це стало однією з причин припинення росту урожайності [2,3].

Міністерству аграрної політики необхідно розробити механізм, який би стимулював розширення виробництва сертифікованого насіння категорій СН-1 і СН-2 та забезпечив засів всієї площі гречки насінням, що відповідало б державним стандартам.

Джерела та література

1. Сазанов В.И. Проект программы работ опытного поля Сумской сельскохозяйственной опытной станции. Сумы. Тип. П.К. Пашкова, 1912.
2. Державний реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва. 2017-2022 рр.
3. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні. 2022.

СЕЛЕКЦІЙНІ ЗДОБУТКИ НАУКОВЦІВ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Кабанець В. В., Страхоліс І. М.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Роботи селекційного напрямку в Інституті розпочалися із 1976 року від дня заснування лабораторії селекції та насінництва. Лабораторія на той час складалася із двох груп дослідників: група селекції гречки та група селекції костириць. Починаючи з 2000-х років науковці Інституту почали також займатися культурами соняшнику і амаранту, а з 2016 року і культурою конопель посівних. Таким чином за період майже 50-ти річної селекційної роботи науковцями Інституту оцінено близько 100 000 зразків різних сільськогосподарських рослин, на основі яких створено, зареєстровано і впроваджено у виробництво 8 сортів гречки, 3 сорти костириць та по одному сорту конопель посівних, соняшнику і амаранту. На сьогодні

два сорти гречки – Сумчанка та Крупинка внесені також до Державних реєстрів сортів рослин у російській федерації та Республіці Казахстан.

Найдовше селекціонери Інституту працюють із культурою гречки. Так, уперше в Україні (у 1980-1985 рр.) був обраний перспективний напрямок селекції гречки на детермінантність. Рослини сортів детермінантного морфотипу порівняно із звичайним (індетермінантним) морфотипом, як правило, низькоросліші, мають коротший період цвітіння та вегетації, більшу стійкість до осипання та вилягання, а отже є більш технологічними і врожайними. Поряд з цим, селекція гречки в Інституті розвивається за напрямками:

- створення ранньостиглих сортів;
- створення сортів стійких до вилягання;
- створення крупноплідного вихідного матеріалу;
- збільшення продуктивності та покращення показників якості зерна;
- створення вихідного матеріалу для сортів посівів поукісного та пожнивного напрямів;
- удосконалення методів оцінки вихідного матеріалу (з метою поліпшення доборів) з використанням індексної селекції.

Таким чином за майже 50-річний період було створено і зареєстровано 6 сортів гречки детермінантного типу: Сумчанка (1985 рік), Крупинка (1990 рік), Іванна (Іванна 1997 рік), Ювілейна 100 (2008 рік), Ярославна (2009 рік), Селяночка (2014 рік) та 2 сорти звичайного (індетермінантного) морфотипу Слобожанка (2003 рік) та Сімка (2017 рік). Регулярно до Національного центру генетичних ресурсів рослин України передаються перспективні зразки, які використовуються у селекційній роботі з гречкою іншими науково-дослідними установами України. Так, на сьогодні, сорти гречки селекції Інституту займають близько половини посівних площ цієї культури в Україні, а також вирощуються за кордоном.

Враховуючи що гречка залишається ентомофільною культурою, науковцями Інституту створено 2 сорти звичайного (індетермінантного) морфотипу (Слобожанка та Сімка), які мають довший період цвітіння порівняно із детермінантною формою та характеризуються підвищеним медозбором. Слід зазначити, що сорти гречки Сумчанка, Ярославна і Селяночка відносяться до групи ранньостиглих, які можна використовувати у поукісних та пожнивних посівах, що у сучасних умовах стає все більш актуальним і в умовах північного східного Лісостепу України.

Значну роль у зміцненні кормової бази належить багаторічним злаковим травам, з яких одержують високобілковий, вітамінний зелений корм, сіно, січне борошно, сінаж та силос. До таких культур належать костриця лучна та очеретяна, які широко розповсюджені у с/г виробництві України. Так, селекціонерами

Інституту створені конкурентно спроможні сорти, які характеризуються високою зимостійкістю, посухостійкістю, довговічністю травостою (6-7 років), швидким відростанням (до 3 укосів щорічно) та високою насіннєвою продуктивністю та цінністю корму. До них відносяться сорти костриці лучної: Росинка (1998 рік) та Венера (2005 рік) та сорт костриці очеретяної Садівничанка (1998 рік).

З 2000 року розпочата робота по селекції амаранту, і як результат у 2003 році зареєстровано сорт Садівський. Насіння цього сорту характеризується високим умістом білку, лізину та інших незамінних амінокислот. Сорт рекомендується використовувати також як силосну культуру, що забезпечує підвищення протеїну у силосі на 16-17 %, а лізину у 2,4 рази. Також селекціонерами Інституту створено і у 2020 році зареєстровано сорт соняшнику Есмань. За 5 років випробування у зоні Лісостепу України сорт показав середню урожайність насіння на рівні 2,87 т/га, що є на 0,57 т/га більше ніж середнє значення по культурі. Сорт ранньостиглий і має довжину вегетаційного періоду в умовах Лісостепової зони України – 103 доби. Уміст олії у насінні складає 48 %.

Останніми роками усе більшої актуальності у світовому сільськогосподарському виробництві має культура конопель посівних. Беручи до уваги такий «тренд» селекціонери Інституту створили і у 2021 році зареєстрували сорт конопель посівних універсального напрямку використання – Софія. Тривалість вегетаційного періоду рослин в умовах Лісостепової зони України – 120-125 днів. Висота рослин близько 3 м. Потенційна урожайність: насіння – 2,1 т/га, стебел – 8,0 т/га, волокна – 2,5 т/га. Уміст ТГК – менше 0,08 %. Один з найбільш продуктивних сортів конопель за урожайністю насіння у світі.

ВИРОЩУВАННЯ БУЛЬБ ЧУФИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Коновалова В. М., Тищенко А. В., Тищенко О. Д., Казновський О. В.

*Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН
(с. Хлібодарське)*

Протягом останніх років все частіше відзначаються аномальні погодні умови, все більше спостерігається погодних екстремумів. Це не випадковість, це тенденція, яка характерна для наших сьогоднішніх умов. Тобто ми відзначаємо зміну кліматичної системи – підвищується температура повітря, змінюється термічний режим, змінюється тривалість сезонів, і, на жаль, таких екстремальних температур у нас стає все більше.

В умовах ринкової економіки агровиробникам доводиться підлаштовуватись під умови які складаються та шукати більш прибуткові культури для розвитку свого бізнесу. Українські виробники віддають перевагу кукурудзі, соняшнику та ріпаку.

Однак протягом останніх років зростає зацікавлення також і так званими нішевими культурами які окрім явних переваг у вирощуванні, забезпечують під час виробництва високу рентабельність. Експерти ринку і агровиробники одностайні у своїх спостереженнях: нішеві культури – це нові перспективи для вітчизняного агросектору [1].

Однією з малопоширених рослин є чуфа або земляний мигдаль з високими дієтичними та лікувальними властивостями. Використовують бульбочки, які мають злегка солодкуватий, горіховий присмак у сирому, підсмаженому, вареному вигляді. У кондитерській промисловості вони заміняють усі види горіхів, арахіс, мигдаль. З чуфи виготовляють муку, яка придатна для виготовлення печива і тортів, високоякісних сортів халви, цукерок. За своїми смаковими властивостями чуфа не поступається мигдалю, арахісу й легко заміняє їх у кондитерських виробках. В Іспанії готують з чуфи напій («мигдальне молоко»). З бульбочок чуфи отримують крохмаль, цукор і олію, яка за своїми якістьми не поступається оливковій. Цінується олія чуфи і в косметології, парфумерії. Листки чуфи використовують для технічних цілей, з яких виготовляють мотузки, папір, ізоляційний папір й паливо [2].

Чуфа – тепло й вологолюбна рослина, але надлишок у ґрунті вологи знижує врожай і якість бульб. На добре підготовлених і удобрених ґрунтах ця рослина росте в усіх зонах України. Вирощують як однорічну культуру. Веgetаційний період триває від 105 до 150 діб залежно від форм і сортів [3].

Випробовування чуфи на формування врожаю в умовах Південного Степу України проводились на протязі двох років, в умовах зрошення, досліджуваний сорт Інгульський. Ґрунт ділянки де проводились випробовування темно-каштановий важко суглинковий, залишково-слабо-солонцюватий з вмістом гумусу в орному шарі 2,15-2,3%. Щільність ґрунту – 1,2-1,3 г/см³, вологість в'янення – 7,8-9,8 %, найменша вологоємність 0,7 м шару ґрунту 20,5-22,4%. Ґрунтові води залягають глибше 15 м. У досліді використовували поливну воду Каховської зрошувальної системи, яка придатна для зрошення без додаткового очищення (фільтрації).

Посів проводили за середньодобової температури 20 °С в третій декаді травня, так сходи з'явилися на 7-10 день, норма висіву склала 70 кг/га сухих бульб. Догляд включав три міжрядні культивації з окучуванням. До осені міжряддя з'єдналися в численні листові пучки й мали вигляд густого травостою осоки.

До збирання бульб чуфи приступали у третій декаді жовтні, коли пожовтіло бадилля, до цього моменту бульби встигли добре визріти і накопичити в собі велику кількість олії. Викопані бульби обтрушували від землі та промили водою з шлангу на металевій сітці. Потім вручну зібрали горішки і просушили. Висушені горішки можуть зберігатися в сухому приміщенні при температурі 10-18°C протягом 2-3 років, зберігаючи при цьому схожість і свої смакові якості. Єдиною проблемою є

те, що якщо вирощувати чужу в промислових об'ємах, то для збирання потрібна спеціальна техніка.

Позитивною властивістю чужу є й те, що вона не вражається хворобами та шкідниками, а отже не потребує ніяких хімічних обробок на протязі вегетації, що значно підвищує рентабельність культури.

Дворічні результати випробувань чужу на формування урожайності в умовах зрошення на Півдні України показали, що культура формує біля 7,91 т/га земляних горішків, М1000 бульб чужу склала 323,3 г. Ціна одного кілограма бульб станом на 2022 рік складає 100-130 грн., чистий прибуток з гектара 650 тис. з рівнем рентабельності 1300%. Так, за одержаними результатами ми можемо зробити висновок, що чужа являється перспективною нішевою культурою для нашої кліматичної зони та України в цілому.

Джерела та література

1. Орленко О. В. Нішеві культури: нові можливості АПК України. Збірник тез наукових робіт учасників XXVI Міжнародної науково-практичної конференції, 7-8 червня, Львів. 2013.
2. Бобось І. М. Вплив густоти рослин на продуктивність чужу (*Cyperus esculentus* L.). Тенденції і виклики сучасної аграрної науки: теорія і практика (20-22 жовтня 2021 р.).
3. Рахметов Д., Рахметова С. О., Рахметова С. А., Миколайчук В. Г., Чужа—перспективна культура комплексного використання. 2008.

РУХ ДО ДІЄТИЧНОГО М'ЯСА ПТИЦІ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)

Красніков С. В., Тарасенко Л. О.,

Одеський державний аграрний університет (м. Одеса)

Збалансоване харчування забезпечує людину необхідними елементами для збереження здоров'я та підвищення продуктивності. Все частіше люди звертають увагу на стан ожиріння в суспільстві. Віддаючи перевагу більш дієтичним харчовим продуктам. За останні роки легко зрозуміти в який бік рухається м'ясна промисловість, споживачі все частіше вибирають на прилавках магазинів саме птицю. Для зрозуміння цієї ситуації необхідно розглянути причини вибору даної продукції серед покупців.

М'ясо птиці все частіше використовується в різних стравах із м'яса, замінюючи дорогу свинину та яловичину в традиційній рецептурі. Певна частина населення при цьому вважає, що така заміна є менш смачною при використанні її в такій страві як шашлик [3].

Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних націй вважає м'ясо птиці широко доступним, відносно недорогим харчовим продуктом.

Особливо корисним в країнах з кризовими явищами. Споживання такого м'яса має важливе значення в педіатричних та геріатричних вікових групах, а також під час вагітності та годування груддю [1].

М'ясо грудок більш багате білком та має малу кількість жиру, ніж м'ясо гомілок і стегон. В такому м'ясі знаходиться білок високої якості, низький вміст колагену (знижує засвоюваність м'яса). А також в м'ясі птиці знаходиться гіалуронова кислота, що необхідна для профілактики захворювань опорно-рухового апарату, очей. Також в м'ясі птиці знаходяться вітаміни групи В, такі як ніацин, піридоксин і пантотенова кислота. Є джерелом необхідних мікроелементів, таких як залізо, цинк, мідь [1].

Збільшення попиту на м'ясо птиці виникло внаслідок низько-купівельної спроможності населення. Також необхідно враховувати скорочення пропозиції інших видів м'яса, а відповідно зростання цін на них [2].

Середня заробітна плата згідно Мінфін у 2019 році (січень) — 9223 грн. (327 доларів США). У 2020 році (січень) — 10727 грн. (436 доларів США). У 2021 році (січень) — 12337 грн. (432 доларів США) [4].

Для розуміння стану тваринництва достатньо проглянути статистику поголів'я тварин в Україні [5].

Таблиця 1

Кількість тварин у господарств усіх категорій в Україні (тис. голів)

Вид тварин	2019 рік	2020 рік	2021 рік
Велика рогата худоба	3332,0	3092,0	2874,0
Овець та кіз	1268,6	1204,5	1140,4
Свині	6025,3	5727,4	5876,2
Птиця свійська всіх видів	211654,4	220485,8	200651,9

В таблиці 1 необхідно звертати увагу на зниження та підвищення кількості тварин. Згідно з таблицею 1 велика рогата худоба з кожним роком має все менші показники, при цьому зниження в кількості значні. У 2020 році на 240 тис. голів менше ніж у 2019, у 2021 році менше на 218 тис. голів ніж у 2020.

Овець і кіз у 2020 році на 64,1 тис. голів менше ніж у 2019, у 2021 році ідентичне зменшення кількості.

Свиней у 2020 році менше на 297,9 тис. голів ніж у 2019. Ситуація зі свинями має покращення у 2021 році, їх кількість збільшилася на 148,8 тис. голів.

Птиці у 2020 році більше на 8 831,4 тис. голів ніж у 2019. У 2021 році менше на 19 833,9 тис. голів ніж в 2020.

Причинами вибору птиці серед споживачів є:

1. Низька купівельна спроможність населення.

2. Зниження кількості тварин у господарств усіх категорій. Покращення відмічається лише серед свиней в 2021 році, при цьому їх все одно менше ніж в 2019 році. Також є зміни в кількості птиці на 2021 рік.

3. Використання м'яса птиці в дієтичному харчуванні.

Джерела та література

1. Кондратюк Н. В. Роль м'яса птиці в нутрієнтному балансі харчових раціонів молоді. Вісник № 03. Нові рішення в сучасних технологіях. 2022, 63–73 с.
2. Копитець, Н. Г., Волошин В. Н. Особливості функціонування ринку м'яса птиці в Україні. *Економіка та управління АПК*. 2021. 76 с.
3. Левченко Ю., Варданян Н. Сучасні підходи до маринування напівфабрикатів із м'яса птиці. *Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв: 2 міжнародна науково-практична інтернет-конференція*. 2021. 378 с.
4. Мінфін. <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/average/>
5. Прокопенко О. Тваринництво України. Державна служба статистики України. *Статистичний збірник* 2021. Київ. 2022, 27-48 с.

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Любич В. В.

Уманський національний університет садівництва (м. Умань)

Азотні добрива є одним з найважливіших чинників, що впливають на формування врожаю зерна злакових культур та його якість [1]. У дослідженнях [2] застосування $N_{120(90+30)}$ і $N_{150(90+60)}$ збільшувало врожайність зерна пшениці озимої від 4,83 до 8,71–9,11 т/га за вирощування після ріпаку озимого. Підвищення дози азотних добрив до $N_{180-240}$ збільшувало цей показник не достовірно. Ефективність удобрення пшениці озимої в досліді змінювалась від інших складових агротехнології. Проте дослідження не включали вивчення формування продуктивності зернових культур у польовій сівозміні за тривалого удобрення, що не дає можливості визначити реакцію культури на рівень родючості ґрунту. Крім цього, дослідження проведено з пшеницею озимою, удобрення якої відрізняється від тритикале ярого.

У дослідженнях інших учених встановлено високу ефективність застосування азотних добрив під час вирощування тритикале ярого. Проте дослідження проводили із сортом кормового спрямування, тому оптимальною дозою було застосування N_{56} [3]. Враховуючи недостатнє вивчення реакції тритикале ярого на рівні родючості ґрунту чорнозему опідзоленого, створеної тривалим застосуванням добрив у польовій сівозміні, дослідження є актуальними.

Результати досліджень свідчать, що поліпшення умов мінерального живлення, особливо азотного, сприяє підвищенню вмісту білка в зерні. Дослідження вчених [4] підтверджують цю закономірність. Крім цього, вони зазначають про значний вплив на вміст азотовмісних сполук у зерні погодних умов вегетаційного періоду (опадів і температура повітря). Випадання більшої кількості опадів у 2008–2009 рр. за умови поліпшення мінерального живлення рослин тритикале ярого сприяло збільшенню врожайності зерна з підвищенням вмісту білка в ньому. Таку тенденцію виявили у своїх дослідженнях вчені під час вивчення особливостей азотного живлення різних сортів тритикале [5].

Висоту стебел визначали на початку фази куціння, виходу рослин у трубку, колосіння і повної стиглості зерна тритикале ярого, урожайність – прямим комбайнуванням подільською, вміст білка – методом інфрачервоної спектроскопії, статистичне оброблення даних здійснювали методом однофакторного дисперсійного аналізу польового дослідження.

Висота рослин тритикале ярого змінювалась від 94 до 113 см залежно від варіанту дослідження. Стійкість до полягання була високою (9 бала). Урожайність зерна тритикале ярого істотно збільшувалась за поліпшення мінерального живлення. Так, у середньому за три роки досліджень застосування 30–210 кг/га д. р. азотних добрив збільшувало її до 6,50–8,36 т/га або на 14–46 % порівняно з неудобреними ділянками (5,71 т/га). Індекс стабільності формування врожайності був високим – 0,92–0,95.

Застосування 30–210 кг/га д. р. азотних добрив підвищувало вміст білка в зерні тритикале ярого. У середньому за два роки досліджень він зростав від 13,7 % у варіанті без добрив до 13,8–15,4 % або на 1–12 %. Не змінювало цього показника застосування лише фосфорних і калійних добрив. Застосування високих доз азотних добрив (120–210 кг/га д. р.) дещо знижувало індекс стабільності формування вмісту білка в зерні до 0,87–0,90. За виходом білка з урожаю зерна тритикале яре варіанти із застосуванням азотних добрив істотно переважали неудобрені ділянки з індексом стабільності 0,92–0,99. У середньому за два роки досліджень цей показник збільшувався на 115–506 кг/га або в 1,1–1,6 раза (894–1285 кг/га) порівняно з варіантом без добрив. Застосування лише фосфорних і калійних добрив збільшувало вихід білка до 818 кг/га або на 5 %.

Отже, висота рослин тритикале ярого по різному змінюється залежно від удобрення. У фазу повної стиглості зерна тритикале ярого висота рослин змінюється від 94 до 113 см залежно від удобрення. Найбільше на цей показник впливає застосування азотних добрив. У середньому за два роки досліджень застосування 30–210 кг/га д. р. азотних добрив збільшує врожайність зерна до 6,50–8,36 т/га або на 14–46 % порівняно з неудобреними ділянками (5,71 т/га). Індекс стабільності формування врожайності високий – 0,92–0,95. Вміст білка зростає від 13,7 % у варіанті без добрив до 13,8–15,4 % або на 1–12 %. Не змінює цього показника застосування лише фосфорних і калійних добрив. У середньому за два

роки досліджень вихід білка збільшується на 115–506 кг/га або в 1,1–1,6 раза (894–1285 кг/га) за внесення N_{30–210} порівняно з варіантом без добрив. Застосування лише фосфорних і калійних добрив збільшує вихід білка до 818 кг/га або на 5 %.

Джерела та література

1. Любич В. В. Продуктивність сортів і ліній пшениць залежно від абіотичних і біотичних чинників. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017. Вип. 95. С. 146–161.
2. Litke L., Gaile Z., Ruža A. Nitrogen fertilizer influence on winter wheat yield and yield components depending on soil tillage and forecrop. *Agricultural Sciences*. 2017. Vol. 2. P. 54–61.
3. Obour A.K., Holman J.D., Schlegel A.J. Spring triticale forage responses to seeding rate and nitrogen application. *Agrosyst Geosci Environ*. 2020. Vol. 3. P. 1–7.
4. Jaśkiewicz B., Szczepanek M. Amino acids content in triticale grain depending on meteorological, agrotechnical and genetic factors. *Agricultural Sciences*. 2018. Vol. 2. P. 28–34.
5. Lalević D., Biberdžić M., Ilić Z., Milenković L., Tmušić N., Stojiljković J. Effect of cultivar and increased nitrogen quantities on some productive traits of triticale. *Agriculture & Forestry*. 2019. Vol. 65(4). P. 127–136.

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Мамрай В.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека (м. Київ)

Фітосанітарна безпека будь-якої держави означає захищеність її території від ризиків, які виникають в разі масового розмноження та поширення шкідливих організмів у посівах сільськогосподарських культур. Відомо, що внаслідок діяльності шкідливих організмів сільгоспвиробники втрачають щорічно до 25 % валових зборів врожаю. Наразі в Україні зареєстровано понад 400 видів шкідників сільськогосподарських культур.

Серед хвороб найбільшої шкоди у 2022 році завдавали борошниста роса, септоріоз, гелмінтоспоріоз, кореневі гнилі, переноспороз, фомоз, аскохітоз тверда та летуча сажки.

Борошниста роса (*Blumeria graminis* (DC) Speer.) була виявлена повсюдно в посівах пшениці озимої у фазу весняного кушіння, що було обумовлено наявним інфекційним запасом патогенів і сприятливими погодними умовами.

Від фази кушіння до молочної стиглості, відбувалось поступове посилення ураження посівів хворобою і становило 32% площ. У фазу від кушіння до трубкування хвороба охопила 32% обстежених площ, де ураженість рослин в

середньому становила 6,5%, за розвитку хвороби 1,6%, що було на рівні минулого року. У Степу поширення хвороби становило – 3,5%, розвиток хвороби – 1,5%, у Лісостепу – 10% і 1,6% та Поліссі 6,1 та 1,8% відповідно. У фазу колосіння хвороба охопила 35% площ, за ураження рослин 5,6%, за інтенсивності розвитку хвороби 3,1%, що було на рівні минулого року. У Лісостепу поширення борошнистої роси становило 8%, а ступінь ураження – 2,3%. У Степу поширення складало 2,3%, розвиток хвороби – 1,8%, у Поліссі ці показники становили 4 та 3,3% відповідно.

В посівах інших зернових культур борошниста роса зустрічалась рідше, так хвороба була виявлена лише в 7 областях. Інтенсивність ураження пшениці ярої була на рівні 0,5-5%. На ячмені ярому зафіксовано борошністу росу в 13 областях, в середньому на 31% обстежених площ, розвиток хвороби на рівні 0,5-6%. На ячмені озимому хворобу відмічено у 8 областях, в середньому 22% площ, із розвитком хвороби до 3%.

На житі озимому в Житомирській та Волинській області борошнистої роси поширення становило на рівні 2-4%, ступінь ураження 0,3-1% відповідно. На вівсі борошниста роса зустрічалась у Волинській області із незначним рівнем ураження.

Восени борошністу росу виявляли в окремих областях на падалиці та рослинах пшениці озимої, насамперед ранніх строків сівби, що є визначальним стартовим джерелом первинної інфекції фактором після весняного поновлення вегетації рослин та подальшого розвитку хвороби.

У 2023 році борошністу росу в посівах зернових колосових слід очікувати повсюдно, а за умов теплої та вологої погоди в загущених з високим рівнем азотного удобрення, ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного.

Іржа в 2022 році проявилась у посівах усіх зернових культур, переважно на пшениці озимій, де домінувала бура листкова іржа (збудник *Puccinia recondita* Rob.). У фазу молочної стиглості, всього в Україні відмічено біля 18% уражених площ, де поширення сягало – 7,8%, розвиток – 1,6%. У Степу цей показник був на рівні 4,1%, Лісостепу – 6,2%, Полісся – 3,5%, інтенсивність ураження становила 2%, 1,3%, 1,4% відповідно.

Хвороба відмічена в усіх обстежених областях із низьким рівнем ураження від 0,5 до 4%. На інших культурах її ареал був обмеженим. На ячмені озимому хвороба відмічена в Кіровоградській та Одеській області за поширення 1-4%, розвитку – 0,3-2%. У цих же областях на ячмені ярому спостерігали іржу на рівні 0,2-3%. На житі хворобу спостерігали у Волинській області, де ураженість рослин становила 3,7%, розвиток – 1%.

Септоріоз листя (*Zymoseptoria tritici* (Roberge ex Desm.) уразив посіви озимих і ярих культур за весняного кушіння, зокрема пшеницю озиму за рахунок минулорічної осінньої інфекції. Так, від фази кушіння до колосіння уражених площ септоріоз відмічено на 28-43%. Найбільшого поширення хвороба набула у Лісостепу – 44% площ, уражених рослин – 10,7%, розвитку – 1,4%. У Поліссі ці показники становили 35,2%, 10,7% уражених рослин за розвитку 2,6%. У Степу –

27%, 10,6% та 2,5% відповідно. Найвищий рівень хвороби зафіксовано у Миколаївській та Закарпатській областях і становив 6%.

На ячмені озимому септоріоз листя відмічено у Кіровоградській, Київській, Черкаській, Волинській, Львівській областях на 1-5% уражених рослин, розвиток хвороби сягав 0,3-2% відповідно. На пшениці ярій хворобу відмічено у Львівській, Івано-Франківській та Закарпатській областях, де хворобою було охоплено 2-8% рослин, за розвитку хвороби 0,5-2%. На ячмені ярому септоріоз було відмічено в окремих областях з низьким рівнем ураження 0,5-2, макс. 5% рослин у Кіровоградській області, ступінь ураження хворобою на рівні минулого року - 2%.

У 2023 році септоріоз листя слід очікувати на зернових культурах в усіх зонах вирощування культури, а за умов теплої дощової погоди вихід в трубку - формування зерна ймовірний значний розвиток хвороби переважно на пшениці озимій Лісостепу й Полісся від помірного до сильного, Степу від слабого до помірного.

Фузаріоз колоса (*Fusarium* spp.) проявився у 2022 році у посівах пшениці озимої на 6% уражених площ, що на рівні минулого року. Поширення хвороби в середньому було 2,3% (уражених колосків) та 1% розвитку хвороби. В Лісостепу ураження площ становило 8%, уражених рослин – 3,1%, за розвитку 1%. Менше ураження фузаріозом колосу відмічено у Поліссі - 6% площ, поширення – 1,4%, розвиток – 0,5%. У Степу хворобу відмічено у Одеській та Миколаївській областях, де було уражено 2% рослин, розвиток сягав 0,6-2%. Найвищий показник ураження хворобою відмічено у Черкаській області, де поширення становило до 10%, а розвиток 3% відповідно.

На ячмені ярому фузаріоз колосу відмічено у Волинській, Львівській, Одеській, Сумській, Тернопільській, Черкаській областях на 1-2% уражених рослин, розвиток 0,3-2,0%. На ячмені озимому фузаріоз відмічено у Волинській, Львівській, Одеській, Тернопільській та Хмельницькій областях, де було уражено 1,2% рослин за розвитку хвороби 0,1-2%. На пшениці ярій хворобу зафіксовано в Черкаській, Тернопільській, Волинській, Львівській, Івано-Франківській областях на рівні 0,5-1,4% за розвитку хвороби 0,1-1%. Жито озиме мало ознаки захворювання фузаріозом колосу в Волинській області на 1,6% уражених рослин, де рівень ураження становив 0,7% відповідно.

У 2023 році ймовірний повсюдний прояв хвороби в посівах зернових колосових культур, а за умов теплої й вологої погоди з частими дощами і тривалими росами у період цвітіння – молочної стиглості зерна можливе середнє – сильне ураження колосся, переважно в Лісостепу та Поліссі, окремі області Степу.

Тверда сажка (на пшениці – збудник *Tilletia caries* Tul.) виявлена в посівах пшениці озимої у Вінницькій та Житомирській областях, де було в середньому уражено 0,01-0,2% рослин.

Летюча сажка (на пшениці *Ustilago tritici* Pers., на ячмені - *Ustilago nuda*) на пшениці озимій була відмічена в Сумській та Житомирській областях, де летючою

сажкою було уражено 0,1-1% рослин. На ячмені озимому хворобу спостерігали у Вінницькій та Львівській областях на рівні 0,01-1,3% уражених колосків. На ячмені ярому відмічено ураження летючою сажкою у Сумській області - 1%, Тернопільській – 0,3% рослин.

У 2023 р. можливий прояв сажкових хвороб у посівах зернових колосових культур через наявність джерел інфекції, головним чином у насінні. Фактичний рівень ураження посівів і зараженості насіння патогенами у переважній більшості перевищують допустимі норми чинного державного стандарту і є критичними, передусім для високих категорій насіннєвих посівів і насіння. Використання насіння з таких посівів за прямим цільовим призначенням без передпосівного протруювання недопустиме.

Септоріоз колосу (*Parastagonospora nodorum* (Berk.) Quaedvlieg, Verkley & Crous.). У 2022 році мав прояв на посівах пшениці озимої в усіх областях країни. Так, ураження площ становило – 26%, рослин – 4,3%, розвиток хвороби – 1,6%, що на рівні показників минулого року. Найвищий рівень уражених рослин у фазу молочно-воскової стиглості відмічено в Миколаївській області – 15% за рівня ураження 3-5%, в Сумській та Чернігівській – 4% відповідно. В інших областях показник ураження становив від 0,2 до 2,4%.

Септоріоз колосу зафіксовано на ячмені ярому в 10 областях: Дніпропетровській, Одеській, Луганській, Київській, Черкаській, Полтавській, Хмельницькій, Тернопільській, Рівненській, Волинській із незначним рівнем розвитку 0,2-1,5%. На пшениці ярій показники поширення та ураження септоріозу колосу становили від 1-3,6% та 0,5-1%; на ячмені ярому 0,3-2% та 0,1-1% відповідно.

Септоріоз колосу на ячмені озимому спостерігався в окремих областях, де поширення становило 0,8-1,2%, розвиток 0,5-1%. На житі озимому симптоми хвороби відмічено в Чернігівській та Волинській області на 4-6% рослин, за розвитку хвороби 4-10%. Хворобу відмічено на просі в Миколаївській області на 4% уражених рослин з розвитком хвороби 3%.

У 2023 році ймовірний прояв хвороби в зернових культурах, а за умов теплої, вологої погоди з випаданням частих дощів у фази формування і дозрівання зерна можливе помірне і сильне ураження колосся, переважно озимої і ярої пшениці в Поліссі і Лісостепу.

Серед інших хвороб колоса на пшениці озимій проявився альтернаріоз (гриби роду *Alternaria* spp.) особливо в таких областях: Одеська, Черкаська, Хмельницька, Тернопільська, Волинська, Івано-Франківська, Закарпатська, середній розвиток хвороби сягав 0,5-3%.

Оливкову плісень (збудник *Cladosporium graminum* Cda.) виявляли на пшениці озимій в 8 областях, де уражених рослин становило від 1,2 до 6%, на ярій пшениці в 4-х областях, ступінь хвороби на рівні 1,6-2,5%.

На ячмені ярому хворобу зафіксовано в Хмельницькій, Тернопільській, Волинській, де уражених колосків 0,9-5%.

На ячмені озимому оливкова плісень відмічена на рівні 1-2,8%. Овес уражувався оливковою плісінню в Закарпатській областях - 2%, Хмельницькій до 1% колосків, на житі хворобу відмічено у Волинській області - 2,2% уражених колосків.

Бактеріоз (*Pseudomonas syringae* pv., *Xanthomonas translucens* Dowson.) було виявлено у посівах пшениці озимої у Тернопільській та Волинській області на 0,3-1% рослин, на ячмені ярому та пшениці 0,4%, овес – 0,5% відповідно.

Напруженість фітосанітарної ситуації в посівах, окрім шкідливих організмів, спричиняла висока забур'яненість полів, зростання якої відбувалось зокрема за мінімізації обробітку ґрунтів, що призвело до високої потенційної засміченості ґрунту насінням і вегетативними зачатками бур'янів.

Тому своєчасний моніторинг та комплексне поєднання організаційно-господарських, агротехнічних, селекційних, біологічних і хімічних заходів у 2023 році сприятимуть зменшенню загрози, що можуть спричинити шкідливі організми аграрному сектору, та заощадженню витрат.

РОЛЬ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА НАСІННИЦТВА У ЗБІЛЬШЕННІ ВИРОБНИЦТВА КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ (*Phaseolus Vulgaris* L.) В 20-х РОКАХ XX ст.

Мишак А. А.

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (м. Київ)

Організація сучасного сільськогосподарського виробництва та впровадження будь-яких інноваційних розробок не може ігнорувати досягнення науково-дослідних станцій та сільськогосподарських товариств, які функціонували на території України. Набутий досвід важливо знати і використовувати, а також зберегти для історії.

На початку 20-х років проведення Першого Всеукраїнського агрономічного з'їзду дало змогу вперше після війни та революції налагодити взаємодію практиків і вчених, які безпосередньо працювали в агрономічній галузі. Завдяки координуючій діяльності СГНКУ було створено розгалужену мережу дослідних установ: дослідні станції, дослідні поля, опорні пункти, лабораторії, сортовипробувальні ділянки [3].

Історія розвитку насінництва на теренах УСРР розпочалася з Ленінського "Декрету про насіння", (13 червня 1921 р.) В ньому розглядалося питання про концентрацію існуючого насіння сільськогосподарських культур в Державному резерві та забезпечення ним товариств з обробітку ґрунту та приватних господарств. Тоді, фактично вперше були закладені загально-організаційні основи

щодо майбутнього запровадження системи насінництва в державі, а також відновлені роботи мережі дослідно-селекційних станцій, головним завданням яких було вирошування елітного насіння.

Всеукраїнське товариство насінництва (ВТН) було засноване 23 березня 1922 р. з метою розвитку галузі насінництва в Україні, виведення нових сортів, репродукції, закупівлі та збуту сортового матеріалу, поліпшення селекційної роботи й поступового одержавлення усієї насіннєвої справи.

Квасоля – провідна бобова культура, її зерно має високу поживну цінність завдяки вмісту білків (25 %) і вуглеводів (60 %). Енергетична цінність насіння квасолі становить 333 ккал (тисяча триста дев'яносто три кДж). Білок засвоюється на 70-80 %, а за своєю харчовою цінністю перевершує багато сортів м'яса. Крім того, в квасолі міститься калій, кальцій, сірка, магній, фосфор, залізо, вітаміни В1, В2, В3, В6, С, Е, К і РР, а також незамінні амінокислоти. Вважається, що квасоля попереджає і сприяє лікуванню атеросклерозу, сечокам'яної хвороби, гіпертонії, піелонефриту, вона рекомендована у разі порушення ритму серцевої діяльності. Квасоля нормалізує вуглеводний обмін в організмі, активізує вироблення (синтез) адреналіну і гемоглобіну. Вживання квасолі істотно знижує рівень цукру в крові та заспокоює нервову систему. Квасоллю рекомендують споживати хворим на туберкульоз, а також для зниження запальних процесів у печінці [4].

Для досягнення поставлених цілей товариством проводилися масштабні аналітичні дослідження стану насіннєвої справи в Україні та за кордоном: Німеччина, Чехія, Австрія, Польща, США. Вперше в Україні саме ВТН застосувало у своїй роботі системи сортовипробування, інспектування господарств і посівів, атестацій і стандартизації сортів, поділу насіння за генетичними ознаками на окремі категорії, технічну оцінку насіння тощо, що вивело вітчизняне насінництво на якісно новий рівень.

Вивчення попиту на зерно квасолі за кордоном, шляхом систематичних відряджень інспекторів та членів правління товариства, (Г. Дибольд, 1922 р.), огляду ними певних губерній, селекційних господарств і організації, а також урахування сприятливих ґрунтово-кліматичних умов України призвело до винайдення, закріплення, активного використання і поповнення імпортом аборигенних сортів культур, яких не вистачало в Україні. До таких належали сорти квасолі звичайної (*Phaseolus Vulgaris* L.): Бомба (Українська біла), Імператор Вільгельм, Мічиганська та Ряба (Еміль). Також вдалося поглибити вивчення квасолі на Єкатеринославській дослідній станції, на якій ще з 1915 року А.А. Бауман активно проводив сортовипробування та сортовивчення цієї культури. Варто зазначити, що протягом семирічного вивчення на вказаній станції було виділено сорти квасолі для розмноження та продажу (№ 12 Bountiful (Щедрий) і Диво Каліфорнії).

У лабораторії насіннєвих курсів Всеукраїнського Агрономічного товариства з 1923 року проводили визначення розварюваності певних сортів квасолі,

забезпечуючи працівників матеріалом зі спеціального сортового запасу товариства. З метою ознайомлення агрономів та господарів з сортами широкого промислового значення, а також, для збільшення посівних площ одноманітних сортів важливих для експорту та торгівлі в цілому, Всеукраїнським товариством насінництва було видано каталог із назвою «Цінник». У «Ціннику» серед значної кількості культур, публікували вартість квасолі зернових сортів: Бомба (Українська біла), Імператор Вільгельм, Мічиганська і Ряба (Еміль) та овочевих: Вікторія, Диво Франції, Паризька жовта, Золота гора, Золотий кущ і Шаблеподібна, що вказувало на наявність широкого асортименту сортів цієї культури [2].

Згодом квасолі разом з горохом, сочевицею та червоною конюшиною, додали до плану закладання плантацій у 1924 році, як важливу культуру експортного (враховуючи значний попит за кордоном) та агротехнічного значення, а в 1924 році було збільшено плантації квасолі разом з горохом та сочевицею на 337 десятин (550 дес.) у порівнянні з 1923 роком (213 дес.) [1].

Також для забезпечення виробництва якісним насінням було створено мережу з 4-х базових та 15 районних пунктів. Склади знаходились у Харкові, Києві (призначений для обробки зернобобових культур, зокрема квасолі, та іншого дрібного насіння), Синельникові та Одесі. Всі базові склади були обладнані установками для бездоганного очищення, сортування та знезараження насіння. Крім постійних установок склади обладнували рухливими комплектами спеціальних машин для переміщення на плантації.

Отже, створення в Україні у 20-х рр. XX ст. Всеукраїнського товариства насінництва стало поштовхом до вирощування квасолі звичайної. Тісною взаємодією науки з виробництвом вдалося швидко отримати бажані результати: виявити кращі райони вирощування та закріпити в племінних маточниках цінні сорти квасолі не зафіксовані раніше, або ті, які вважали зниклими взагалі. Вивчення ринку збуту, організації сортовивчення та сорто випробування квасолі гарантувало прискорене розмноження її сортів і гібридів, а збереження чистосортності, високих посівних якостей, врожайних властивостей та сортового насіння – збільшення її виробництва, як культури, важливої в агрономічному значенні для України, експорту за кордон та попит серед місцевого населення.

Джерела та література

1. Відчит-щорічник всеукраїнського товариства насінництва за 1923 р. Всеукр. т-во насінництва. Харків. 1924. 126 с.
2. Всеукраїнське товариство насінництва: цінник № 4 (весна 1925 р.). Харківське красєве представництво. Харків. 1925. 55 с.
3. Науково-організаційне забезпечення розвитку сільськогосподарської галузі в УСРР (1920-1930): зб. док. і матеріалів. Ч. 1. (1920-1925). НААН України, ННСГБ НААН, Ін-т істор. аграр. науки, освіти і техн., ЦДАВО України. уклад.: В. А. Вергунов, Н. Б. Щебетюк, Н. П. Коваленко [та ін.]. Вінниця: Корзун Д. Ю.

2020. 312 с. (Історико-бібліогр. серія "Аграр. наука України в особах, докум., бібліогр.").

4. Фадєєв Л. Квасоля – провідна бобова культура. Техніка і технології АПК. 2018. № 3. С. 27-32.

НОВІТНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ КОНОПЕЛЬ НА СТІЙКІСТЬ ДО СТРЕСОВИХ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ ДОВКІЛЛЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Міщенко С.В.

Інститут луб'яних культур НААН (м. Глухів)

Промислові коноплі є стратегічною культурою, асортимент виробів з якої постійно розширюється, тому перед селекціонерами постає першочергове завдання розширення сортової різноманітності за традиційними й інноваційними напрямками господарського використання. Наразі селекційна робота в Інституті луб'яних культур НААН спрямована на створення як універсальних, так і спеціалізованих сортів за такими напрямками селекції:

- волокнистий та біоенергетичний (підвищення вмісту волокна в стеблах та загальної біомаси рослин);
- насіннєвий та харчовий (збільшення насіннєвої продуктивності, вмісту олії, поліпшення її жирнокислотного складу, стабілізація ознак однодомності та скоростиглості);
- медичний (підвищення вмісту неспсихотропних канабіноїдів та одночасне зниження вмісту тетрагідроканабінолу до повної відсутності).

Зважаючи на зміни агроекологічних умов вирощування, останніми роками виникли напрями селекції конопель на стійкість до стресових абіотичних чинників довкілля, зокрема на жаростійкість і солетолерантність.

У зв'язку з глобальними та зональними змінами клімату, які, перш за все, проявляються у потеплінні та перерозподілі забезпеченості вологою, коноплі зазнають негативного впливу посушливих умов середовища та підвищеної температури. Спостерігається зниження інтенсивності росту та розвитку рослин конопель, фертильності пилку та здатності жіночих квіток до запліднення, а також частки життєздатних зародків. Створення високопродуктивних сортів агрокультур, стійких до стресових факторів середовища, зазвичай здійснюють протягом вегетаційного періоду традиційними методами селекції – гібридизації, добору тощо. У той же час існує можливість проведення добору цінних генотипів на рівні гаметофіту (мікрогаметофіту). Внутрішній гаметофітний добір відбувається уже в періоди утворення пилку, а зовнішній – при переносі гамет, їх проростанні та рості пилкових трубок. Установлено, що переважна більшість генів, експресія яких проходить в пилку, експресується також і в спорофіті, що й дозволяє проводити

добір на рівні гамет. Необхідною умовою також є наявність різноякісного пилку за ступенем жаростійкості. Наразі сформувалась низка напрямів добору пилку: селекція екотипів на стійкість до абіотичних факторів навколишнього середовища та фітопатогенів, використання пилкових зерен як тест-системи для дослідження адаптивності до екологічної ніші вирощування, обробка пилкових зерен перед запиленням фрагментами ДНК з метою розширення фонду добору за міжвидової гібридизації, корекція проходження мейозу за допомогою впливу на пилок біологічно активних речовин для збереження цінних рекомбінантних гамет на постмейотичних етапах комбінаційної селекції тощо [1].

Різноманіття культур, у яких встановлена можливість добору цінних генотипів на мікрогаметному рівні, значна, за аналогією з дослідженнями, проведеними з соняшником [2], у конопель також доведена ефективність добору цінних жаростійких генотипів на рівні гаметофіту та зародка насінини, для селекційної практики запропоновано спосіб створення гібридного селекційного матеріалу конопель і отримано вихідний матеріал гібридного, який стане основою для сортів конопель, що стабільно реалізовуватимуть свій продуктивний потенціал в умовах підвищеної температури.

Промислові коноплі вирощують майже у всіх ґрунтово-кліматичних зонах, але однією з перешкод для їх успішного культивування можуть стати стресові абіотичні чинники, зокрема засолення ґрунтів. Численними дослідженнями встановлено, що стійкість рослин до несприятливих факторів середовища є генетично детермінованою [3] і проявляється на різних рівнях організації життя, включаючи клітинний та тканинний. Це дає широкі можливості для використання біотехнологічних методів, зокрема культури *in vitro*, для виділення стійких генотипів при зменшенні матеріальних витрат за порівняно короткий період. Стійкі клітинні лінії (зазвичай до NaCl) можна отримувати двома шляхами: 1) розвинену калюсну тканину відразу пересаджують на середовище з постійною концентрацією солі; 2) калюсну тканину піддають впливу ступінчастого збільшення концентрації солі [4]. Розроблені й апробовані тести системи для проведення скринінгу до сольового стресу, забезпечували селективність при доборі. Селективними концентраціями солей у середовищі визначено наступні: хлориди – 0,25 NaCl і 0,75% $MgCl_2 \cdot 6H_2O$; сульфати – 0,5 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ і 1,0% Na_2SO_4 ; карбонати – 0,15 Na_2CO_3 і 0,30% $NaHCO_3$ [5].

Таким чином, унікальність селекційних розробок приводить до створення низки різновекторних сортів промислових конопель, що можуть бути використані у різних умовах агропромислового виробництва.

Джерела та література

1. Пивоваров В. Ф., Балашова Н. Н., Балашова И. Т. Перспективы развития приоритетных направлений в селекции и семеноводстве овощных культур. *Сельскохозяйственная биология*. 2003. № 3. С. 3–10.

2. Тоцкий И. В., Лях В. А. Гаметофитный отбор на жаростойкость у подсолнечника культурного. *Вісник Донецького національного університету. Серія А: Природничі науки*. 2014. № 2. С. 156–160.
3. Isayenkov S. V. Physiological and molecular aspects of salt stress in plants. *Cytol Genet*. 2012. Vol. 46, No. 5. P. 302–318. DOI: 10.3103/S0095452712050040
4. Hannachi S., Werbrouck S., Bahrini I. et al. Obtainingsaltstresstoleranteggplantsomaclonalvariantsfrominvitroselection. *Plants*. 2021. Vol. 10, Iss. 11. 2539. DOI: 10.3390/plants10112539
5. Спосіб добору *in vitro* толерантних до сольового стресу генотипів конопель посівних: пат. 151514 UA. № u 2022 01227; заявл. 14.04.2022; опубл. 03.08.2022, Бюл. № 31.

ПРОМИСЛОВІ КОНОПЛІ – НІШЕВА КУЛЬТУРА ШИРОКОГО СПЕКТРУ ВИКОРИСТАННЯ

Петраченко Д.О.

Інститут луб'яних культур НААН (м. Глухів)

Промислові коноплі (*Cannabis sativa* L.) – технічна культура, яка є джерелом натурального волокна та насіння з унікальним жирно-кислотним складом. Ця рослина має високі споживчі властивості, тому продукція промислових конопель використовується в багатьох галузях. Всі складові частини рослини (стебло, листя, суцвіття, насіння) можна використовувати для виготовлення різноманітної продукції в таких галузях, як текстильна, будівельна, біоенергетична, харчова, целюлозно-паперова, автомобільна та інші. Завдяки безвідходній переробці урожаю та багатосторонньому застосуванню промислові коноплі можуть стати інструментом відновлення сільських територій за рахунок створення нових ланцюгів доданої вартості, що дозволить відкрити додаткові робочі місця в економіці [1 с.6; 2 с.5].

В Україні до промислових відносять коноплі, в яких вміст тетрагідроканабінолу (речовина, що викликає наркотичний ефект) не перевищує 0,08%, в країнах ЄС він дорівнює 0,2%, у США, Канаді, Китаї цей показник складає 0,3% [2 с.5]. Не дивлячись на те, що промислові коноплі є соціально безпечними, адже їх вживання не викликає наркотичного сп'яніння, в Україні вирощування конопель підлягає ліцензуванню. Станом на квітень 2023 року в Державному реєстрі сортів, придатних для поширення в Україні, зареєстровано 18 сортів промислових конопель, з яких 12 сортів належать селекції Інституту луб'яних культур. Серед виведених інститутом сортів є сорти різного напрямку вирощування, в яких переважає та чи інша складова: волокнисті (для одержання волокна), насінневі (для одержання насіння), універсальні (поєднують в собі одержання як волокна, так і насіння), енергетичні (для одержання біомаси). В

залежності від мети вирощування можна підібрати оптимальний сорт для одержання високого врожаю конкретної продукції.

Традиційною продукцією конопель є волокно, яке виділяють зі стебел. Волокно характеризується високими фізико-механічними властивостями та має антибактеріальні властивості. Вироби з конопляних волокон цінуються за міцність, стійкість до зношування, збереження властивостей протягом всього терміну використання, а також естетичний вигляд та оригінальність [2 с.8-9]. Впровадження інноваційних технологій в процеси збирання та перероблення дозволила одержати новий вид волокнистої сировини – однотипне волокно. За своїми характеристиками дана сировина не поступається довгому конопляному волокну. А сучасні технології дозволяють використовувати його при виготовленні композитних виробів, нетканих матеріалів, теплоізоляційних та кручених виробів, домашнього текстилю, ковдр, постільної білизни, одягу тощо [2 с.6-9]. Починають розвиватися нові напрями використання конопляних волокон. Українська компанія розробила технологію виготовлення конопляного волокна хутра, яке використовується при виготовленні верхнього зимового одягу [3].

Під час виділення зі стебел волокна отримують кострицю, яка являє собою деревинну складову стебла. Вона придатна для виготовлення паливних брикетів, будівельних, ізоляційних плит, оздоблювальних панелей. Конопляна костриця використовується як підстилочний матеріал в тваринництві [2 с.9]. Українська компанія, яка займається зведенням будинків з використанням костриці конопель, стала лідером в сфері будівництва екобудинків з конопель на території східної Європи [1 с.155-189].

Промислові коноплі можна використовувати як ефективну енергетичну сировину, застосовуючи як всю рослину, так і її складові або залишки від переробки. Цей вид палива майже не має негативного впливу на довкілля, оскільки виділяє практично нейтральний вуглекислий газ [2 с.10].

Насіння промислових конопель є цінним джерелом рослинного білка в легкозасвоюваній формі та містить в собі вітаміни, ненасичені жирні кислоти, харчові волокна. Це робить його придатним для використання у харчовій, кондитерській, фармацевтичній, косметичній галузях [2 с.10]. Насіння використовують для виготовлення конопляної олії та обрушеного насіння (звільненого від неїстівної оболонки ядра), які окрім користі та високої поживної цінності, володіють приємним неповторним смаком [4].

Побічним продуктом виробництва конопляної олії є макуха – знежирена білково-клітковинна сировина, що має поживні та енергетичні властивості. Конопляну макуху використовують в раціонах дієтичного харчування, а також переробляють на борошно, протеїн, клітковину [4]. На ринку України представлені харчові конопляні продукти вітчизняного виробництва, різноманітні солодощі з насінням промислових конопель, алкогольні та безалкогольні напої тощо. На

Сумщині є практика організації гастрофестивалів, в меню яких наявні страви з насінням промислових конопель [1 с. 88-97].

Завдяки багатогранності властивостей та можливостей використання рослини промислових конопель, розвиток коноплярства може сприяти не тільки зростанню аграрного виробництва, а й багатьох інших суміжних галузей. Підтвердженням цьому є позитивні приклади виготовлення продуктів різного напрямку з конопляної сировини, які змогли підкорити не тільки внутрішній, а й зовнішній ринки.

Джерела та література

1. Інновації у коноплярстві 2020: матеріали шостої міжн. наук.-практ. конф. (Глухів, 26-28 серпня 2020 р.). Суми, 2021. 207 с.
2. Коноплярство: наукові здобутки і перспективи: монографія / В.Г. Вировець та ін. Суми: ФОП Щербина І.В., 2018. 158 с.
3. Конопляний текстиль. [Електронний ресурс]. URL: <https://devohome.com.ua/> (дата звернення: 06.04.2023).
4. Петраченко Д.О. Сучасний український та світовий ринок продукції з насіння промислових конопель. *Сучасна траєкторія розвитку науково-технічного прогресу в Україні та світі: колективна монографія*. за заг. ред. Т.А. Ємел'янової, Львів-Торунь: Ліга-Прес, 2021. С.293-319

ПОШИРЕННЯ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ (CANNABIS SATIVA L.)

Півторайко В. В., Кабанець В. В.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Коноплі посівні – поширена агрокультура, яка століттями вирощувалася людиною в усьому світі. Нині коноплі, як сільськогосподарську культуру, вирощують у понад 30 країнах світу. Найбільші площі посівів зосереджені в Китаї, Чилі, Канаді, США, Північній Кореї, Російській Федерації. Серед країн Європейського Союзу провідним виробником є Франція. Суттєве місце конопляна промисловість також займає в Австрії, Англії, Естонії, Іспанії, Італії, Литві, Нідерландах, Німеччині, Польщі, Румунії, Угорщині та Україні [1].

Коноплярство у нашій державі є традиційною галуззю сільського господарства. Так, у 1950 році культура висівалась на площі близько 150 тис. га, а рентабельність її виробництва сягала 150 %. Поступова заміна натуральних волокон синтетичними та дискредитація промислових конопель, як соціально небезпечної рослини призвели до стрімкого зниження площ посіву. Таким чином, у 1960 році в Україні коноплі висівали вже на 97,4 тис га, а в 1990 році взагалі на 10,2 тис га.

Після проголошення незалежності відбулося подальше поступове зменшення вирощування культури до 260 га у 2009 році. Останніми роками коноплі вирощуються у більш ніж 30 господарствах у різних ґрунтово-кліматичних зонах України, а сумарна площа посіву культури коливається у межах 3000 га. Основні посіви розміщені у Вінницькій, Волинській, Житомирській, Закарпатській, Київській, Кіровоградській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Хмельницькій та Чернігівській областях [2, 3].

Коноплі посівні – високоцінна луб’яна культура, широке значення та користь якої обумовлюється господарсько-важливими ознаками. За оцінками експертів, у наш час світовий ринок продуктів з конопель налічує більше 50000 різних найменувань, а як основну сировину у своїй продукції їх використовують понад 500 компаній світу. Зокрема, коноплі використовуються у текстильній промисловості, як натуральний заміник синтетичних волокон. Також є важливим компонентом інших секторів, зокрема харчового, будівельного, медичного, енергетичного, оборонного тощо. Сучасні технології дають можливість виробляти з волокон конопель високоякісні м’які та грубі тканини, одяг, взуття, ізоляційні та біокompatibilні матеріали, папір. Костриця, отримана після виділення волокна, має високі гігієнічні, абсорбційні, теплоізоляційні властивості і використовується як високоякісний підстилковий матеріал для тварин, для виробництва різних будівельних та меблевих матеріалів, геоматів, пластмаси, плівки, етилового спирту, біологічного пального, субстратів для закритого ґрунту та інших конструкційних складових. Гранульований конопляний пил з відходів переробки застосовується при будівництві доріг. Насіння конопель використовується на продовольчі, технічні цілі, а, в останні десятиліття підвищений попит на здорову органічну їжу стимулювали до широкого використання його у різних сферах харчового напряму. Насіння конопель містить значну кількість вітамінів і мінералів, відзначається унікальним оптимальним жирокислотним складом для людини та є джерелом особливо цінної олії. Конопляна олія – унікальний дієтичний продукт високої біологічної цінності. У своєму складі олія містить до 40–60 % лінолевої (Omega-6), 20–25% альфа ліноленової (Omega-3) та близько 11 % олеїнової (Omega-9) насичених кислот. Високі технічні якості й уміст різних поживних речовин сприяють широкому використанню олії конопель у хлібопекарській, технічній, хімічній, косметичній, фармацевтичній промисловостях та народній медицині. Конопляна макуха є високоцінним компонентом раціону для всіх видів худоби та птиці. Вона містить до 30–35 % білка, понад 10 % олії та до 25 % клітковини. Поживність десяти кілограмів макухи прирівнюється до 73 кормових одиниць. Конопляні висівки містять до 65 % клітковини, а також мають високий

уміст заліза, цинку, магнію, фосфору і вітаміну В6. Їх використовують для виробництва комбікормів, борошна та у дієтичному харчуванні [4, 5].

Крім вищезгаданого, спостерігається зростаюча тенденція до широкого застосування лікувальних сполук конопель у сучасній фармацевтичній та косметично-гігієнічній промисловостях. Також культура має великий потенціал як інструмент біоремедіації для очищення забрудненого ґрунту на ядерних об'єктах, занедбаних шахтах, місцях техногенного лиха. Вирощування конопель у культурі землеробства сприяє відновленню структури ґрунту, а за просапної технології – і очищенню полів від бур'янів, чим зменшує гербіцидне навантаження. Ця культура є задовільним попередником для ярих зернових і зернобобових культур, а при збиранні на зеленець – і для озимих. Один гектар зеленої маси промислових конопель поглинає до 15 тонн вуглекислого газу та є одним з найшвидших доступних інструментів перетворення CO₂ у біомасу [2].

Таким чином, завдяки своїм унікальним властивостям, зокрема екологічним перевагам, високому виходу натуральної сировини та універсальності її використання, коноплі є цінною луб'яною культурою у світовому землеробстві та для економік багатьох країн світу.

Джерела та література

1. Марченко Ж. Ю. Напрями використання коноплепродукції у світі. *Луб'яні та технічні культури*: зб. наук. праць. Суми: ВД «Еллада», 2015. Вип. 4(9). С. 159–166.
2. Вировець В. Г., Баранник В. Г., Гілязетдінов Р. Н. Голобородько П. А. та ін. Коноплі. за ред. М. Д. Мигалю, В. М. Кабанця. Суми: Видавничий будинок «Еллада», 2011. 384 с.
3. Korenivska L. V. Prospects for increasing the economic potential of hemp production in Ukraine. *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2019. Vol. 2, № 10-02. Р. 24–33.
4. Зелена книга. Ринок технічних конопель / І. Грузінська, А. Смагіна, О. Перепелиця, та ін.; за ред. О. Дороганя, Р. Кобеця. Київ, 2020. 125 с.
5. Мигаль М. Д. Біологія луб'яних волокон конопель: монографія. Суми: ТОВ «ТД Папірус», 2011. 390 с.

СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ – ВАЖЛИВИЙ ЕТАП У ПОШИРЕННІ ВИДУ В УКРАЇНІ

¹Позняк О. В., ¹Касян О. І., ¹Чабан Л. В., ²Кондратенко С. І.

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН
(с. Крути Чернігівської обл.)

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН (с. Селекційне Харківської обл.)

Головним завданням сільськогосподарського виробництва є забезпечення населення продуктами харчування, серед яких важливе місце займають овочеві культури. Причому, в даний час спостерігається тенденція до розширення видового складу, зростає попит населення на нетрадиційну овочеву продукцію. Перспективним видом для використання у вітчизняному овочівництві є квасоля лімська (*Phaseolus lunatus* L.) Цінними якостями цієї квасолі є добрі споживчі характеристики: відмінний смак, швидке розварювання, висока урожайність, невибагливість до умов вирощування тощо [1]. Про недостатній асортимент цього виду в Україні свідчить той факт, що до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на сьогодні не внесений жоден сорт цього виду квасолі, ані зернового, ні овочевого напрямів використання. Отже, створення новітнього вітчизняного асортименту квасолі лімської з відмінними морфолого-ідентифікаційними ознаками є актуальним напрямом досліджень [2], що дасть змогу в сучасних умовах зменшити залежність від імпорту.

У процесі селекції та наукових експериментів створюється або виявляється велика кількість форм рослин, які не включаються до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, як сорти, що використовуються у виробництві, але є цінними як вихідний матеріал для селекції, наукових досліджень тощо. Ці форми рослин є об'єктами інтелектуальної власності, права на яку повинні бути захищені, а також національне надбання держави, яка повинна здійснити цей захист. Зразки, з метою їх активного використання в селекційних та наукових програмах і надійного збереження в банку генетичних ресурсів рослин, реєструються в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України [3].

Лімську квасолю нерідко називають масляною, бо смак зерна у стравах нагадує вершковий. Ця квасоля вважається смачнішою за звичайну, особливо молоде зерно (фляжеоль – м'ясисте, з тоненькою шкірочкою, яку можна легко проколоти, забарвлення від дуже світлого, майже білувато-зеленого до темно-зеленого, коли ще не проявився малюнок у сортів з пістрявим забарвленням сухого зерна), яке можна споживати у сирому вигляді. При перестиганні цінність зерна знижується, погіршується смак; вміст білка у сухому зерні близько 25% [4].

Мета роботи - створення цінних вихідних форм квасолі лімської для наступного залучення в селекційний процес зі створення конкурентоспроможних сортів овочевого напрямку використання.

За результатами проведених досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено і передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України для проведення науково-технічної експертизи лінію квасолі лімської Зарічанка 68 (№ Національного каталогу UD 0300273). Лінія створена методами гібридизації та доборів за розміром і забарвленням насіння; материнська форма – місцева популяція, відібрана у м. Вінниці, батьківська форма - сорт Henderson, походженням із США.

Нова лінія характеризується такими морфолого-ідентифікаційними ознаками: тип розвитку: однорічний; характер росту: індетермінантний; тип росту: виткий; квітка забарвлення: біло-зелене; форма насінини: ниркоподібна; забарвлення насінини: біле; довжина насінини: 2,2-2,6 см; ширина насінини: 1,6-1,8 см.

Лінія квасолі лімської Зарічанка 68 вирізняється поєднанням урожайності молодого насіння (типу «фляжеоль») - 26,2 т/га (на 20,2% більше за стандарт), масою 1000 молодих насінин (типу «фляжеоль») - 2900 г (на 10,7% більше за стандарт), масою 1000 сухих насінин - 1260 г (на 16,7% більше за стандарт), кількістю бобів на 1 рослину 52 шт. (на 13% більше за стандарт), кількістю насінин в 1 бобі - 2,6 шт. (на 8,3% більше за стандарт). Лінія вирізняється великим насінням: довжиною 2,2-2,6 см, шириною 1,6-1,8 см, нирковидної форми, білого забарвлення.

Отже, створена лінія квасолі лімської Зарічанка 68 вирізняється за комплексом господарсько-цінних та морфолого-ідентифікаційних ознак. Лінія передана для проведення науково-технічної експертизи в НЦГРРУ та залучена в селекційний процес для створення сортів овочового напрямку використання.

Джерела та література

1. Позняк О. В. *Phaseolus lunatus* L. – перспективний для вирощування в Україні вид бобових. *Аграрна наука і освіта: історичний експрес, сучасна парадигма, стратегія розвитку*: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (у рамках V наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2020», 13 березня 2020 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН; відп. за вип. О. В. Позняк. Обухів: Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2020. С. 111-122.

2. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2023 році (станом на 03.03.2023 р.) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reystestr-sortiv-roslin>.

3. Бондаренко В.М., Рябчун В.К., Богуславський Р.Л. та ін. Реєстрація колекцій і цінних зразків генофонду рослин України – один із напрямків їх надійного збереження і ефективного використання. *Інноваційні напрями наукової діяльності молодих вчених в галузі рослинництва*: збірник тез III-ї Міжнародної наукової конференції молодих вчених присвяченої 40 річниці утворення Ради молодих вчених в ІР ім. В.Я. Юр'єва (20–22 червня 2006 р.). Харків, 2006. С. 11–12.

4. Позняк О. Лімська квасоля. *Овочі та фрукти*. Київ: ТОВ «ВКО «Дельта-Агро», 2019. № 9 (118). С. 28-35.

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З АМАРАНТУ В КРОЛІВНИЦТВІ

¹Прус М. П., ²Дуда Ю.В.

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)

²(м. Ной-Ульм, Німеччина)

Світовою науковою спільнотою визнані високі потенційні можливості амаранту (*Amaranthus spp.*) у харчуванні тварин, зокрема, використання його, як альтернативного джерела білка та клітковини [1]. Вчені повідомляють про результативне додавання амаранту (*Amaranthus dubius*, *Amaranthus caudatus*, *Amaranthus hypochondriacus*) до раціону кролів в різних співвідношеннях насіння, листового борошна, макухи [2]. В Україні в останні роки активно розвивається, як вирощування, так і переробка амаранту (здебільш *Amaranthus hypochondriacus*), але відсутні дослідження використання його для годівлі кролів. Дієтичні властивості кролятини мають переваги над м'ясом інших видів забійних тварин, що обумовлено більш високим вмістом білку та меншим вмістом холестерину [3]. Такі особливості м'яса кролів забезпечуються як генетичними факторами, так і технологічними умовами годівлі та утримання.

Метою дослідів було визначення еймеріостатичну ефективність і вплив амаранту на забійні характеристики й зміну якісних характеристик м'яса кролів.

З огляду на це нами проведено ряд дослідів щодо можливості продуктивного та ефективного застосування вегетативної маси та вторинних продуктів переробки амаранту в кролівництві в порівнянні з традиційними еймеріостатиками. Зокрема нами впродовж 30 діб до основного раціону кролів додавали 20% амарантової макухи, кокцисан 12% гранулят у дозі 20 г на 100 кг корму. Кормова добавка мала еймеріостатичну ефективність (EE=53,85%, IE=61,19%), але найбільшу кількість тварин, що максимально звільнились від паразитів, реєстрували у групі тварин, яким задавали кокцисан 12% гранулят (EE=100%, IE=100%). Вважаємо, що вплив амаранту на кількість еймерій з одного боку, обумовлений протизапальною дією, яку досліджували М. Mishra та інші [4], а з іншого – репаративним ефектом [5].

В результаті додавання до раціону 20% амарантової макухи змін м'ясних характеристик кролів не встановили. Результати наших досліджень співпадають із даними Е. Molina та співавторами, які згодовували кролям листове борошно амаранту *A. dubius* [6]. На відміну від цього, М.А. Alfaro та інші повідомили про збільшення маси тушок кролів в результаті додавання до їх раціону 15% листового борошна *Amaranthus hypochondriacus* [7].

Значення рН, вологоутримуюча здатність, вміст води в м'ясі кролів не змінювались в результаті згодовування амаранту. За даними вчених, кролятина містить нижчий рівень холестерину, ніж інші види тварин [8]. Нами встановлено зниження рівня холестерину в м'ясі на 15,07% ($p < 0,05$) в результаті згодовування кролям амаранту, що підтверджується дослідженнями А.У.А. Plate та J.A.G. Areas [9], які встановили, що споживання кролями екструдованого знежиреного борошна амаранту знижувало у них рівень загального холестерину в крові на 50%. Гіпохолестеринемічну дію амаранту вчені пов'язують із різними

фітокомпонентами: ненасичені жирні кислоти, токофероли, токотрієноли, білок, сквален [10].

Отже, амарант проявляв еймеріостатичну ефективність й знижував рівень холестерину в м'ясі кролів, що може підвищувати дієтичні властивості кролятини. На нашу думку, амарант може стати частковою заміною звичайної сировини в складі раціону для кролів.

Джерела та література

1. Peiretti P.G., Meineri G., Longato E., Tassone S. Chemical composition, in vitro digestibility and fatty acid profile of *Amaranthus caudatus*. Herbage during its growth cycle. *Animal Nutrition and Feed Technology*. 2018. 18. P. 107–116.
2. Дуда Ю.В. Вплив кормової добавки на основі амаранту на показники клітинного імунітету кролів за еймеріозу. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2020. 8(1). С.13–19. DOI: 10.32819/2020.81003
3. Shevchik R., Duda Y., Gavrilina O., Samoyluk H. Impact of *Amaranthus hypochondriacus* in nutrition for rabbits on meat quality. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. 2021. № 72(1). P. 2713–2722. DOI:<https://doi.org/10.12681/jhvms.26756>.
4. Mishra M., Tarunkumar S., Venkatesan B., Suriaprabha K., Mullaicharam A.R., Muthuprasanna P. Antipyretic activity of ethanolic extract of an Indian based herbal drug-amaranthus spinosus. *Nat. Products*. 2007. 3. 3. P. 190–193.
5. Дзюба В.Ф., Сафонова Е.Ф., Фролова И.В. Биофармацевтические исследования лекарственных форм с маслом амаранта. *Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация*. 2007. № 2. С. 145–149.
6. Molina E., González-Redondo P., Moreno-Rojas R., Montero-Quintero K., Sánchez-Urdaneta A. Effect of the inclusion of *Amaranthus dubius* in diets on carcass characteristics and meat quality of fattening rabbits. *Journal of Applied Animal Research*. 2018. 46. P. 218–223.
7. Alfaro M.A., Ramírez R., Martínez A., Bressani R. Evaluation of different amounts of amaranth meal (vegetative parts) to replace lucerne leaf meal in diets for growing rabbits. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*. 1987. 37. P. 174–185. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3454616>
8. Duda, Y.Y., Prus M.P., Shevchik R.S., Koreyba L.V., Mylostyvyi R.V., Samoiluk V.V. Seasonal influence on biochemical blood parameters in males of Californian rabbit breed. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. № 10(4). P. 262–268. DOI:10.15421/2020_197
9. Plate A.Y.A., Areas J.A.G. Cholesterol-lowering effect of extruded amaranth (*Amaranthus caudatus* L.) in hypercholesterolemic rabbits. *Food Chem*. 2002. 76(1). P. 1–6.

10. Tang Y., Tsao R. Phytochemicals in quinoa and amaranth grains and their antioxidant, anti-inflammatory, and potential health beneficial effects: a review. *Mol Nutr Food Res.* 2017. 61(7). DOI: 10.1002/mnfr.201600767

ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ НА ПЛОДОВО-ЯГІДНОМУ РИНКУ

Самофалов Д.М.

Сумський національний аграрний університет (м. Суми)

Військові дії на теренах нашої країни, нанесли непоправної шкоди низці галузям економіки України та змінили життя пересічного українця на «до» і «після». Ті проблеми, що були присутні і раніше в агросекторі України, поглибилися та поставили значні виклики для господарюючих суб'єктів, які треба було нагально вирішувати протягом 2022 року та закладати їх подальшу маркетингову товарно-збутову політику [1].

В умовах війни збільшення виробництва замороженої продукції – ягід, фруктів та овочів – стало ще більш актуальним, так як дало змогу зберегти урожай з огляду на логістичні проблеми, дефіциту робочої сили, обмеженого збуту, нестабільної політичної та економічної ситуації в країні.

Світовий ринок заморожених плодів та ягід складає понад \$4 млрд, частка України в обсязі світового експорту – близько 3%. У 2021 році Україна експортувала рекордну кількість заморожених ягід і ця продукція отримала найбільше експортної виручки в плодоовочевому сегменті [5]. За даними Української асоціації бізнесу й торгівлі (UBTA), Україна посідає 15 місце у світовому рейтингу країн-експортерів заморожених фруктів та ягід із показником \$111 млн. Маючи 147 експортерів, країна продемонструвала позитивне сальдо на кінець року [6].

Реалізація експортного потенціалу заморожених фруктів та ягід на рівні \$313 млн. в країні стало можливим лише за рахунок скасування експортного мита і квот для українських товарів Єврокомісією в 2022 році. Але негативні наслідки військового стану не дали досягти рекордного рівня 2021 року на 15%. Основну виручку галузеві підприємства отримали за рахунок заморожених ягід і фруктів – \$192 млн. (- 11 %), волоських горіхів у шкаралупі та без – \$80 млн. (- 30 %), яблук і груш – \$19 млн. (+ 28 %), ягідних культур – близько \$14 млн. (+ 12 %) [4].

За даними асоціації «Ягідництво України», торік українські виробники малини експортували її найбільше за всю історію через рекордну ціну та неврожай у Північній півкулі. Відповідно до статистики, за кордон у замороженому вигляді експортується половина вирощеної малини [3].

Замороженої малини у світі реалізується більше, ніж свіжої, що зумовлено смаковими особливостями та поганою лежкістю цієї ягоди.

Окрім малини, в трійці ягід-лідерів, що найчастіше експортують у замороженому вигляді є чорниця та чорна смородина. Здебільшого імпортовані з України заморожені ягоди йдуть на подальшу переробку, що презентує нашу країну як сировинну базу, а не індустріальну з високою доданою вартістю вироблених товарів і послуг.

У порівнянні з малиною, українські виробники заморозили менше суниць з причини ведення боїв та близькості до лінії фронту південних областей. Зумовлений дефіцит стимулював високий попит і преміальну ціну на внутрішньому ринку в межах 1,5-2 \$/кг.

Лісова чорниця залишилася на рівні 2021 року, а от ситуація з чорницею садовою виявилася дуже складною для виробників в 2022 році. Так ціна сягнула історичного мінімуму для цієї нішевої ягоди 1,7-2 \$/кг, що спричинене втратою ринків збуту Білорусії, вступом в товарне плодоношення більшості молодих насаджень, зменшення внутрішнього попиту. Відповідно, такий стан речей зумовив розвиток сегменту ринку заморожених ягід цієї культури, чого раніше не існувало на ринку України.

При орієнтації заморожених фруктів та ягід на внутрішній ринок простежується чітка картина «карта споживача»: біль клієнта та вирішення проблеми – швидкий темп життя у містян та потреба у швидкому приготуванні їжі, яка не втрачає корисних властивостей. Саме це робить заморожену продукцію товаром з доданою вартістю, що поряд із економічними викликами під час війни робить цю продукцію маржинальною [2].

Також, окрім кінцевих споживачів через рітейл-канали, активними покупцями замороженої продукції стає сегмент HoReCa, особливо, в міжсезоння, коли пропозиція свіжої продукції зростає в ціні.

З огляду на вищенаведене, ми можемо рекомендувати українським виробникам диверсифікувати своє виробництво у напрямку виробництва продуктів тривалого зберігання, як перспективного напрямку ведення бізнесу в умовах економічного спаду та війни. Це дасть можливість розвиватися господарству, зберегти робочі місця, мінімізувати погодні ризики, форс-мажорні обставини, формувати експортні товарні партії, отримуючи стабільну валютну виручку, що дасть можливість вивести бізнес на новий рівень на благо нашої країни в умовах воєнного стану.

Джерела та література

6. Пахуча Е.В. Роль маркетингу у плодоовочевому підкомплексі України. *Бізнес-навігатор*. 2019. №4. С.11-116.
7. Писаренко В.В. Маркетинг овочевої продукції (методичні та практичні аспекти): Розробка ефективної продуктової політики. Київ, 2019.
8. Асоціація «Ягідництво України». URL: <https://uaberries.com/> (дата звернення: 12.03.2023).
9. Експорт заморожених ягід збільшився на 11%. *Ягідник*. URL:

<http://www.jagodnik.info/eksport-zamorozhenyh-yagid-zbilshyvsvya-na-11/> (дата звернення: 12.03.2023).

10. Соціально-економічний розвиток України за січень 2022 року. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/infografika/2022/o_soc_ek_pok_Ukr/01_2022_u.pdf (дата звернення: 12.03.2023).

11. Українська асоціація бізнесу й торгівлі (UBTA). URL: <https://www.ubta.com.ua/> (дата звернення: 12.03.2023).

БІОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ У ПІВНІЧНО - СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сердюк О. В.

*Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
(с. Сад, Сумського району, Сумської області)*

Нераціональне землекористування і ведення сільського господарства без достатньої уваги до відновлення ґрунтового покриву спричиняє деградацію та зниження родючості ґрунтів, зміну їх водно-фізичних і агрохімічних властивостей та біологічної активності. Одним із способів вирішення екологічних проблем у сільському господарстві є зменшення пестицидного навантаження на ґрунти шляхом біологізації сільсько-господарського виробництва, у тому числі і при вирощуванні гречки. Застосування біопрепаратів зі стимулюючою дією та мікродобрив у технологіях вирощування культурних рослин сприяє підвищенню врожайності та якості продукції, дає можливість зменшити дози мінеральних добрив і засобів захисту рослин.

В останні роки науковці Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН все більше переймаються питанням біологізації сортових технологій вирощування гречки і досліджують вплив мікродобрив та біопрепаратів на урожайність рослин культури.

Таким чином в результаті проведених досліджень у 2016-2018 рр., встановлено вплив комплексного застосування доз добрив та біологічних препаратів на формування елементів продуктивності рослин гречки сортів різного морфотипу. Проведено порівняльну характеристику економічної ефективності таких прийомів вирощування гречки.

Досліджено, що сорти гречки різного морфотипу (Селяночка – детермінантний морфотип, Слобожанка - індетермінантний) проявляють різну реакцію на дози та способи внесення мінеральних добрив та застосування біопрепарату Мікрогумін - 200 г/га і мікродобрив Реаком «Зерновий» - 4,0 л/га та Гумату натрію - 1,0 л/га. Тому для сорту детермінантного морфотипу Селяночка рекомендовано комплексне використання обробок насіння біопрепаратом і мікродобривом поряд із внесенням регулятора росту в фазу «бутонізації» рослин гречки на фоні використання

мінеральних добрив з розрахунку $N_{16}P_{16}K_{16}+N_{15}$. Приріст від застосування добрив у ході досліджень склав 0,45 т/га, від біопрепарату + мікродобриво + регулятора росту – 0,27 т/га. Таке поєднання елементів технології дозволило отримати врожайність на рівні 2,20 т/га.

Дослідженнями, які проводились у 2019-2020 рр. передбачалось виявити вплив комплексу заходів таких, як застосування мінеральних добрив, біологічних препаратів та мікродобрив під час вирощування гречки сортів різного морфотипу на формування елементів продуктивності у рослин.

Слід відмітити, що застосування біопрепарату Біогель та мікродобрива Гуміфілд проявляє позитивний ефект на кількісні показники продуктивності рослин та урожайність, які достовірно перевищують показники на контролі.

Серед сортів гречки детермінантного морфотипу кращим був сорт Селяночка, що забезпечив найбільшу врожайність – 2,30 т/га, і яка залежно від варіанту коливалася в межах 1,91 - 2,30 т/га. У сорту звичайного морфотипу Слобожанка середня врожайність становила 1,79 т/га, що було менше на 0,35 т/га ніж у сорту Селяночка (середня урожайність якої становила 2,14 т/га).

Найбільш економічно доцільним по сорту Селяночка є застосування технологічних елементів у такому поєднанні: N_{34} + Біогель, N_{34} + Гуміфілд та Гуміфілд, в яких отримали умовний прибуток на рівні 14,2; 14,7; 14,5 тис. грн./га відповідно.

У дослідженнях 2021-2022 рр. на сортах гречки різного морфотипу був використаний біопрепарат Leanum. У 2023 році дослідження по даній тематиці будуть продовжені. В результаті дворічних даних вивчені особливості росту та розвитку, продуктивність рослин та врожайність сортів гречки різного морфотипу в залежності від строків та способів сівби із застосуванням біопрепарату. Слід зазначити, що на всіх варіантах досліді відмічено позитивний вплив використання біопрепарату. Фотосинтезуюча поверхня рослин гречки детермінантного сорту Селяночка найінтенсивніше формувалася в період від фази масового цвітіння до побуріння перших плодів з перевагою рослин широкорядного способу сівби з міжряддям 45 см і норми висіву насіння 1,8 млн схожих шт./га. За цих умов досягнуто максимум площі листової поверхні – 45,8 тис. m^2 /га, що позитивно вплинуло на урожайність.

Найвищу ж урожайність та економічну ефективність у досліді отримано при вирощуванні детермінантного сорту гречки Селяночка на варіанті з обробкою насіння перед посівом 2 л/т + обприскування рослин в період вегетації 2 л/га біопрепаратом Leanum при широкорядному способі сівби з міжряддям 45 см і посіві 10 травня (врожайність досягала 2,51 т/га, умовний прибуток – 41410 грн/га, при рентабельності – 194,0 %).

На основі проведених польових досліджень та їх аналізу, з метою одержання максимальних врожаїв високоякісного зерна гречки в умовах господарств різних форм власності у північно-східному Лісостепу України рекомендується висівати

сортів детермінантного морфотипу такі, як Ярославна і Селяночка, а при вирощуванні використовувати мікродобрива та біопрепарати, що дасть можливість отримувати більш високий урожай з меншими витратами.

За результатами досліджень 2016-2022 рр. доведено можливість комплексного застосування в посівах гречки мікродобрив: Реаком «Зерновий» – 4,0 л/га, Гумат натрію – 1,0 л/га, Гуміфілд Форте – 0,4 л/га та біологічних препаратів: Мікрогумін – 200 г/га, Біогель – 2,0 л/га та Leapum – 2,0 л/т для обробки насіння перед посівом + 2,0 л/га для обприскування рослин.

Таким чином науковцями Інституту СГПС НААН за останні роки проведено цілу низку досліджень, що стосуються вивчення елементів біологізації технології вирощування гречки. При цьому обґрунтовано їх вплив на збільшення продуктивності рослин гречки і отримання високого врожаю високоякісного зерна, що випробувано і впроваджено у виробництво господарствами Сумської області.

ЗАКЛАДКА ДУБЛЮЮЧОЇ КОЛЕКЦІЇ АРОМАТИЧНИХ ТА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІКОСГ

**¹Свиденко Л.В., ²Корабльова О.А., ³Глуценко Л.А., ¹Петренко С.О.,
¹Валентюк Н.О.**

*¹Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
(с. Хлібодарське Одеська область)*

²Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка (м. Київ)

*³Станція лікарських рослин Інституту агроекології
(с. Березоточа Полтавська обл.)*

Одним з головних завдань Національного генбанку рослин України є збір зразків культурних і корисних диких рослин України з метою їх збереження та ефективного використання в селекції, для розвитку фундаментальної та прикладної науки, спеціальної та загальної освіти, сільськогосподарського виробництва в Україні [1]. Створення колекцій рослин допомагає вивчити та проаналізувати загальний потенціал виду, виділити вихідний матеріал з цінними господарськими ознаками, що допоможе селекціонеру швидше та ефективніше підбирати батьківські форми для схрещування. Для селекції культур цінні ті колекції, в яких зосереджені зразки з різними рівнями прояву цінних господарських ознак. Залежно від напрямків селекції та характеристик сортів, які покращуються, для створення селекційного матеріалу та доборів залучаються зразки з необхідним рівнем прояву певних ознак з урахуванням їх генетичного контролю та еколого-географічного походження [2].

Особливо цінною складовою культурфітоценозів в Україні є харчові, ароматично лікарські, пряносмакові рослини. Колекція ефіроолійних,

пряносмакових і лікарських рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства, яка розміщена на базі Державного підприємства «Дослідне господарство Новокаховське»» (Херсонська область) є складовою «Генетичних ресурсів рослин України» як Національне надбання, основним завданням якого є збереження зразків генофонду, як інтродукованих, так і новостворених сортів. Дослідження на колекції виконувалися згідно програми «Генетичні ресурси рослин України» за завданням «Формування колекцій ароматичних рослин для створення сортів адаптованих до Степової зони півдня України», а також за завданням «Інтродукувати та провести біоекологічне вивчення внутрішньовидових форм декоративних та декоративно-ароматичних рослин для використання в селекції та декоративному садівництві» [3]. Оскільки територія, на якій розміщена колекція, тимчасово знаходиться під окупацією, постало питання створення дублюючої колекції ароматичних та лікарських рослин ІКОСГ.

Закладання дублюючої колекції проводилося в Одеській області в с. Мирне. Посадковий матеріал було взято в Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка, в Станції лікарських рослин Інституту Агроєкології, в Ботанічному саду Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, у Сумській філії Українського інституту експертизи сортів рослин та у фермерському господарстві, що на Вінничині. Також використовували посадковий матеріал та насіння зразків ароматичних рослин, які перевезені були через лінію фронту влітку 2022 року з ДП «Дослідне господарство «Новокаховське».

Серед рослин, які насаджувались, перевагу мали ароматичні рослини з декоративними ознаками, оскільки колекція ароматичних і лікарських рослин, яка розташована в Херсонській області, була представлена здебільшого зразками декоративно ароматичних рослин. Посадку та посів насіння ароматичних та лікарських рослин проводили в кінці третьої декади березня та в першій декаді квітня. Для кращого вкорінення та отримання дружних сходів полив проводили з використанням розчину хлорели.

Переважа більшість висіяних зразків колекції, яка закладається це представники родини Ясноткових (*Lamiaceae*). Найбільшу кількість зразків цієї родини (14 штук) закладено із роду *Lavandula* L. Висаджено 3 зразки *Lavandula angustifolia* L. 'Вікторія', 'Hidcote', 1-23 та 3 зразки *Lavandula hybrida* Rev. 'Етюд', 'Іній' та 'Grosso'. Висіяно стратифіковане насіння 7 зразків *Lavandula angustifolia* L. (1-3-16, 1-2-16, 2-23, 'Берегиня', 'Синева Надії', 'Рожевий Фламінго', 'Прима') та висаджено живці *Lavandula hybrida* Rev. 'Антей'.

Зкладено колекцію із 7 зразків *Hyssopus* L. таких видів: 3 зразки *Hyssopus officinalis* L., 1 зразок *Hyssopus officinalis* L. var. *canescens* Nyman., 1 зразок *Hyssopus cretaceus* Dubj., 1 зразок *Hyssopus seravschanicus* (Dub.) Pazij., 1 зразок *Hyssopus angustifolius* Bieb. 3 роду *Salvia* L. висаджено 5 зразків виду *S. officinalis*, 2 зразки виду *Salvia aethiopis* L., 4 зразки *S. sclarea* L., 1 зразок виду *S. verticillata* L. Посіяно насіння перспективних зразків рослин роду *Agastache* L. із 2-х видів – 2

зразки ('Синій Велетень' та 'Білий Лелека') виду *Agastache foeniculum* (Pursch.) Kuntze. і 1 зразок виду *Agastache rugosa* (Fisch.& C.A. Mey). Цінними ароматичними рослинами родини *Lamiaceae* є види роду *Monarda* L. Колекцію монарди закладено 5 зразками із 3 видів (*M. fistulosa* L., *Monarda didyma* L., *Monarda hybrida*). Висаджено 3 зразки роду *Thymus* L., які характеризуються декоративними якостями *Thymus pulegioides* L., *Thymus vulgaris* L., *Thymus Marschalianus* Willd.

З метою використання рослин в озелененні закладено колекцію 4 декоративних зразків *Amaranthus* L.

Джерела та література

1. Кір'ян В.М., Глущенко Л.А., Богуславський Р.Л. Генетичні ресурси рослин Дніпропетровської та Харківської областей / Генетичні ресурси рослин. 2021. № 28. С. 19-35.
2. Лучна І.С., Петренкова В.П., Рябчун В.К., Боровська І.Ю., Ярош А.В. Робоча колекція сортів пшениці м'якої озимої за групою стійкості до хвороб / Генетичні ресурси рослин. 2016. № 18. С. 11-21.
3. Свиденко Л.В., Глущенко Л.А., Вергун О.М., Гудзь Н.І., Марковська О.Є. Оцінка впливу погодних умов на господарсько-цінні ознаки *Lavandula angustifolia* L. в умовах Херсонської обл. / Агроекологічний журнал, №3, 2022. С. 84-93 DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266413>.

ЗНАЧЕННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

¹Січкач В.І., ²Орехівський В.Д., ²Соломонов Р.В., ³Кривенко А.І., ³Чепурних В.М.

¹Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення НААН (м. Одеса)

²Інститут фізіології рослин і генетики НАН (м. Київ)

³Одеській державний аграрний університет МОН (м. Одеса)

У світовому виробництві сільськогосподарської продукції зернобобові культури, як за посівними площами, так і за валовими зборами, займають друге місце після зернових. Така їх позиція обумовлена рядом позитивних показників. По-перше, це джерело високоякісного білка для харчування людей, та годівлі сільськогосподарських тварин. Білки цієї групи культур виділяються оптимальним поєднанням незамінних амінокислот, що дає позитивний вплив на здоров'я людей. Крім того, в насінні бобових міститься значна кількість мінорних компонентів (вітаміни, ферменти, поліфенольні сполуки, мікроелементи), які здійснюють позитивний вплив на здоров'я людей. Важлива цінність виготовлених харчових продуктів із насіння зернобобових культур полягає в їх профілактичній дії проти

таких хвороб як серцево-судинні, онкологічні, а також ожиріння, остеопороз, цукровий діабет [1]. В останні роки стало відомо, що в надземній масі ці рослини майже не нагромаджують нітратів, нітритів, радіонуклідів та інших токсичних для здоров'я речовин. У насінні культурних сортів зернобобових культур міститься 24-32 % білка, воно характеризується високими смаковими якостями, швидко набухає та розварюється, має присмний аромат. Продукти із цих культур багаті на ізофлавонони, які профілактично діють на онкологічні захворювання, і на серцево-судинну систему, покращуючи еластичність кровоносних судин, понижуючи тиск і подавляючи накопичення тромбоцитів [2]. Особливе значення вони мають для дітей та підлітків, у яких інтенсивно нарощується маса тіла та мають місце великі затрати енергії [3]. Суттєву роль відіграють зернобобові культури, особливо сочевиця та нут, у забезпеченні населення такими важливими для здоров'я мікроелементами як селен, залізо та цинк [4]. Тому низкою досліджень чітко доказано, що дієти, засновані на суміші продуктів зі зернобобових і злакових культур та збагачені м'ясом значно корисніші для здоров'я, чим споживання м'яса або молока у чистому вигляді [1]. У насінні зернобобових культур у залежності від культури міститься 33,7-51,3 % доступних карбогідратів [1]. Важлива їх особливість полягає в тому, що до їх складу входять такі сполуки як олігосахариди, багатоатомні спирти, стійкий крохмаль, які є живильним середовищем для групи корисних мікроорганізмів, яка мешкає у товстому кишківнику і виконує біорегуляторні функції шлунково-кишкового тракту [5]. Крім харчового значення насіння зернобобових культур, особливо гороху, є важливим білковим компонентом при виготовленні комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці.

Другою важливою ознакою зернобобових є здатність фіксувати азот із повітря і за рахунок цього майже повністю забезпечувати цим елементом формування власного врожаю. Такі культури як соя, горох, нут, сочевиця за вегетацію зв'язують від 80 до 120 кг/га азоту в діючій речовині, що еквівалентно внесенню у ґрунт біля 300 кг аміачної селітри. Також важливим джерелом біологічної маси є відмираючі бульбочки та кореневі рештки, за рахунок яких у ґрунті може збільшуватись уміст гумусу. Потрібно підкреслити, що біологічний азот, який фіксується із повітря, є екологічно чистим, який поступово переходить із органічної форми до мінеральної і таким чином засвоюється рослинами повністю. Він не мігрує із ґрунту, не забруднює довкілля та водоймища, сприяє одержанню екологічно чистої продукції, яка високо ціниться в багатьох країнах світу. Інокуляція насіння перед сівбою високоефективними штамми бульбочкових бактерій навіть в посушливій зоні Степу забезпечує значний приріст урожайності [6].

Суттєві зміни клімату, які спостерігаються на протязі останніх десятиліть, не можуть не позначитись на сільському господарстві. Постійне підвищення температурного режиму у весняні та літні місяці, тривалі міждощові періоди протягом вегетації основних сільськогосподарських культур, опади у вигляді злив,

гроз та граду, часті потепління протягом зими свідчать про те, що хлібороби зіткнулись практично з новою різноманітністю клімату, який проявляється особливо в степовій зоні нашої країни, де чітко прослідковується тенденція до посилення дії погодних чинників, які спричиняють ґрунтову та повітряну посухи. Зернобобові, особливо нут і сочевиця, якраз і відносяться до групи посухостійких, їх вирощують, як правило, там, де інші культури не дають економічно обґрунтованої врожайності. Проведені дослідження підтверджують об необхідності розширення посівних площ гороху, нуту і сочевиці в Україні, так як для цього є всі необхідні умови – адаптовані до недостатньої кількості вологи сорти, напрацьована технологія їх вирощування, нагромаджений позитивний досвід одержання високих врожаїв.

На основі власних результатів та аналізу досвіду багатьох країн світу розкрито значення зернобобових культур для нашої країни. Відмічена їх роль для забезпечення високоякісними продуктами харчування, покращення якості ґрунтів, збільшення експортного потенціалу країни.

Джерела та література

1. Rawal V., Navarro D. K. The global economy of pulses. Rome, FAO. 2019. 130 p.
2. Jukanti A.K., Gaur P.H., Gowda C.L.L., Chiblar R.N. Nutritional quality and health benefits of chickpea (*Cicer arietinum* L.): a review. Br. J. Nutr. 2012. v. 108. S 1. P. 11–26. DOI: 10.1017/s0007114512000797.
3. Ghosh S., Suri D., Uauy R. Assessment of protein adequacy in developing countries: quality matters: Br. J. Nutr. 2012. V.108. S2. P.S. 77- S87. DOI: 10.1017/S0007114512002577.
4. Thavarajah D., Abare A., Mapa I., Coyne C., Thavarajah P., Kumar S. Selecting lentil accessions for global selenium biofortification. Plants. 2017. v. 6. N 3:34. DOI: 10.3390/plants 6030034.
5. Johnson N., Johnson C.R., Thavarajah P., Kumar S., Thavarajah D. The roles and potential of lentil prebiotic carbohydrates in human and plant health. Plants, People, Planet. 2020. v. 2. N 4. P. 310-319. DOI: 10.1002/ppp 3.10103.
6. Січкач В.І. Селекція зернобобових культур на покращення симбіотичної азотфіксації. Збірник наукових праць «Фактори експериментальної еволюції організмів». 2017. т. 21. С. 183-186.

ЗМІСТ

ВІТАННЯ	3
Секція 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.....	4
Verbytskyi S.B., Kuts O.I., Kozachenko O.B., Patsera N.M. INNOVATIVE ACTIVITY IN PROCESSING SECTOR OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: THEORETIC CONCEPTS AND PRACTICAL FEATURES.....	4
Анненков І.О. ЕВОЛЮЦІЯ ПОГЛЯДІВ ВІТЧИЗНЯНИХ УЧЕНИХ УПРОДОВЖ 1990-х – 2010-х РОКІВ НА СИСТЕМУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ З ТОЧКИ ЗОРУ СИСТЕМНОГО ІНЖИНІРИНГУ.....	6
Барський Д.В.ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО.....	10
Биндич Т.Ю., Шерстюк О.І. КОСМІЧНЕ СКАНУВАННЯ В СИСТЕМІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	12
Бокій О.В. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ ПОЛІТИКИ.....	14
Братінова М.В., Сакаль О.В. ДОСВІД СПІЛЬНОЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС ЯК ЦІЛЬОВОГО ОРІЄНТИРУ ДЛЯ УКРАЇНИ	16
Вотик В.О.ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ І ГЕРБИЦИДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НУТУ.....	18
Гуторов О.І. ПРИОРІТЕТНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ РИСІВНИЦТВА НА ОСНОВІ ЇЇ ПЕРЕХОДУ НА ІННОВАЦІЙНУ МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ.....	20
Гуторова О.О., Ліпартеліані І.З.ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЯК ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ	23
Деркульський Р.Ю., Рябова Ю.П. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ.....	25
Десятник Л. М., Шевченко М. С., Артеменко С.Ф. НАУКОВО ОБГРУНТОВАНІ СІВОЗМІНИ – ОСНОВА СТАЛОГО ЗРОСТАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕРОБСТВА СТЕПУ.....	28
Кравцова І.О.ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.....	30

Криштофор Г.О. СУЧАСНИЙ СТАН УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ НАСІННЯ ТА САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ	32
Круть М.В. ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА БАЗА ДАНИХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ІЗ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ.....	34
Курепін В.М. АГРАРНИЙ СЕКТОР – ГАЛУЗЬ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	38
Лисенко Г.П. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	40
Мандигра Ю. М., Кривошия П.Ю., Лисиця А. В. ІННОВАЦІЙНІ ДЕЗЗАСОБИ ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	41
Новосьолова О.С., Семенових О.В. ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ У АГРОПРОМИСЛОВОСТІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	43
Огородник Н.З., Дроздовський А.Б. СИСТЕМА NO-TILL– ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ Й ЕФЕКТИВНА МОДЕЛЬ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	46
Пліско І.В. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ПРОСТОРОВО-ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ОРНИХ ҐРУНТІВ.....	48
Слепцова Л.П. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ САДІВНИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ.....	50
Соловей Г.М. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ БОРотьБИ З ЕРОЗІЄЮ ҐРУНТІВ НА ЗОНАЛЬНІЙ ГІРСЬКО-КАРПАТСЬКІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ (1950–1960-ті рр.)..	52
Халак В.І. ІНДЕКС ЛІВІ – ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ТА СВИНОМАТОК ЗА ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ ЇХ ПОТОМСТВА.....	54
Харитоненко Р.А., Салюта В.А., Кабузан А.І. ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК	56
Хижняк І. М. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	59
Черешнюк В.В. БІОЛОГІЧНА АЗОТФІКСАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ.....	61
Шматенко Р.М., Бойко А.П. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	63
Юрчук Н.П., Марценюк О.П. ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ	65

Секція 2. РОЗРОБЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФЕРУ ІННОВАЦІЙ В УМОВАХ АГРОПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....	68
Анненкова Н.Г. ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОТЕЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СФЕРИ АГРОВИРОБНИЦТВА В СУСПІЛЬСТВІ ЗНАНЬ.....	68
Бордун Р.М., Білобровко Г.М. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО	70
Воленщик Н.А. ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМУ КОНТРОЛЮ РОЯЛТІ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВАХ АГРАРНОЇ СФЕРИ.....	72
Кузьменко О. Р., Белка О. В., Гайдаш Є. В. РЕЗУЛЬТАТИ ТРАНСФЕРУ ІННОВАЦІЙ ІНСТИТУТУ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НААН.....	74
Кучмієва Т. С. УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ ТРАНСФОРМАЦІЯМИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	76
Мурач О. М. ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТА ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ПОЗАКОРЕНЕВИХ ОБРОБОК РОСЛИН.....	78
Носенко Ю.М., Сухар М.В., Шейко К.І. ПАТЕНТНО-КОН'ЮНКТУРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ - ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ АНАЛІЗУ РИНКУ ІННОВАЦІЙ.....	81
Скляренко Ю.І. ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙ – НОВИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ МОЛОКО А2.....	83
Собко М.Г. ВПЛИВ ПЕРЕБІГУ ПОГОДНИХ УМОВ ОСІНЬОГО ПЕРІОДУ НА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.....	85
Собко М. Г., Бондаренко І. М. ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	87
Собко М. Г., Медвідь С.І. УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	89
Собко М. Г., Шевченко О.Л. УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	92
Удовиченко С.М. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПРОЦЕСИ ТРАНСФЕРУ АГРАРНИХ ІННОВАЦІЙ В ДОНЕЦЬКОМУ РЕГІОНІ.....	94
Шевченко А.А., Довбуш І.В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ МАЛОГО БІЗНЕСУ: РИЗИКИ І МОЖЛИВОСТІ.....	96

Секція 3. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОТЕЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА.....	99
Бородай І.С. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ННСТБ НААН В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ.....	99
Каштанова Т.В. ЗНАЧИМІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ НУКОВОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ БІБЛІОТЕКИ НААН.....	101
Коломієць Н. Д. КОМУНІКАЦІЙНА РОЛЬ ННСТБ НААН В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИМИ ДАНИМИ.....	103
Нижник С.В. ІННОВАЦІЙНА БІБЛІОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ГЛОБАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	106
Олейніченко Н. О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ BOOK TRAILERS, ЯК ІНСТРУМЕНТУ ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	108
Пилипенко Л. Л. WEBINAR AS ONE OF THE TOOLS OF VIRTUAL COMMUNICATION IN MODERN LIBRARIES.....	110
Юрчак Е. В. АРХІВНІ ФОНДИ: ТРАДИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ.....	111
 Секція 4. СТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ НАУКИ, ОСВІТИ ТА БІЗНЕСУ З ПИТАНЬ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ.....	 114
Бутенко Є.В., Петриченко С.В. КЛАСТЕРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	114
Македон В.В. ВЗАЄМОДІЯ СУБ'ЄКТІВ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ У ПРОЦЕСІ СТРАТЕГІЧНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	116
Позняк О. В., Чабан Л. В., Касян О. І., Кондратенко С. І. ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ОВОЧІВНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ НАПРАЦЮВАНЬ СЕЛЕКЦІОНЕРІВ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ «МАЯК» ІОБ НААН).....	118
Хомочкін А.П., Цимбал В.Ю. ВПЛИВ STEM-ОСВІТИ НА РОЗВИТОК НОВИХ ПІДХОДІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ У ВИРОЩУВАННІ ВОДОРОСТЕЙ.....	120
 Секція 5. НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ У СВІТОВОМУ ВИМІРІ КРИЗЬ ПРИЗМУ ІСТОРІЇ.....	 123
Балан В. О. КАРОТИН У ЖИТТІ РОСЛИН: З НАУКОВОЇ СПАДЩИНИ ПРОФЕСОРА С.І. ЛЕБЕДЄВА	123

Бачкала О. В. ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ.....	125
Біляй В.Г., Мельник В.В. ІННОВАЦІЇ В ГУМАНІЗАЦІЇ ВИБРАКУВАННЯ КУРЧАТ-САМЦІВ.....	129
Бородай І.С. МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ ГЕ (1857–1938) – ГРОМАДСЬКИЙ І КУЛЬТУРНИЙ ДІЯЧ, ЧЛЕН КИЇВСЬКОГО ТОВАРИСТВА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	132
Бухта Г.О. ВНЕСОК АКАДЕМІКА А. О. БАБИЧА У РОЗВИТОК ІНСТИТУТУ КОРМІВ УААН (1980–2001 РР.).....	134
Вергунов В.А. НЕВІДОМІ СТОРІНКИ ІСТОРІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ (до 125-річчя кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. академіка П. М. Василенка Національного університету біоресурсів і природокористування України)	137
Гордієнко Л.В. ПЕРСОНАЛЬНИЙ СКЛАД АГРОНОМІЧНОЇ СЕКЦІЇ КИЇВСЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ТОВАРИСТВА ІНЖЕНЕРІВ І АГРОНОМІВ (1911–1916 рр.).....	141
Гребнев Я.В. ЩОДО ПИТАННЯ ПОХОДЖЕННЯ АБОРИГЕННИХ КІЗ УКРАЇНИ.....	143
Давиденко М.М., Ключко Н.П. УЧЕНИЙ-АЛЕЛОПАТ ПРОФЕСОР С.С. НАРВАЛ ТА УКРАЇНА.	146
Демуз І. О. ГРОМАДСЬКІ ОБ’ЄДНАННЯ ВЧЕНИХ-ЕНТОМОЛОГІВ УКРАЇНИХІХ – початку ХХІ ст.....	148
Довгорука Ю.О. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ГОСПОДАРСТВА ЯГОТИНСЬКОГО МАЄТКУ КНЯЗІВ РЕПНІНИХ В ПЕРІОД 1900-1917 РР.....	152
Заєць О. В. ФІЛОСОФІЯ КРАСИ ДЖОНА РАСКІНА АБО ЧОМУ БРИТАНЦЯМ ПРИТАМАННА ПОВАГА ДО ПРОВІНЦІЇ.....	153
Кабанець В.М., Бондаренко М.П., Бордун Р.М. 110 РОКІВ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НААН.....	156
Капралюк О.В. ВНЕСОК ГАЛУЗЕВИХ ДОСЛІДНИХ УСТАНОВ У НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УУРСР (40-50-ті роки ХХ ст.).....	158
Клименко М.Б. ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОФЕСОРА ТОМАША РИЛЬСЬКОГО (1838–1924) У ВИЩІЙ РІЛЬНИЧІЙ ШКОЛІ ДУБЛЯН.....	160
Корзун О.В., Корзун Д.Ю. РАННІЙ ПЕРІОД НАУКОВОЇ ТВОРЧОСТІ І.Є. ОВСІНСЬКОГО – НОВІ ВІДКРИТТЯ.....	162

Кунець В. В. ЗАПОЧАТКУВАННЯ СИЛОСУВАННЯ ЯК СПОСОБУ ЗБЕРІГАННЯ СОКОВИТИХ КОРМІВ У СВІТОВОМУ ВИМІРІ КРИЗЬ ПРИЗМУ ІСТОРІЇ.....	164
Кучер В. І., Глоба О.Ф. ПРОДОВОЛЬЧА КРИЗА-НАСЛІДОК АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ БІЛЬШОВИКІВ В УКРАЇНІ (1917–1920 рр.).....	167
Литвинко А. С. ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВИХ ІНСТИТУТІВ НАН УКРАЇНИ В ГАЛУЗІ РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ.....	172
Лямець Л.І. ПРОФЕСОР ФІЛПОВСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ КАРЛОВИЧ (КОСТЯНТИНОВИЧ) – ОДИН ІЗ НЕСПРАВЕДЛИВО ЗАБУТИХ ВЧЕНИХ У ГАЛУЗІ АГРОТЕХНІКИ ТА ОРГАНІЗАТОРІВ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ.....	174
Мандигра М.С., Воловик Г.П., Мандигра Ю.М. РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАХОДІВ БОРотьБИ З ЛЕЙКОЗОМ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ	178
Нижник С. В. ГІДНИЙ ПАМ'ЯТІ НАЩАДКІВ: ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ ЗІНЧЕНКО (до 95-річчя від дня народження).....	180
Омельченко С.В. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА І ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ К.В. ДУБНЯКА У ПЕРІОД НІМЕЦЬКОЇ ОКУПАЦІЇ ХАРКОВА 1941–1943 рр.....	181
Петрученко О. ДІЯЛЬНІСТЬ ІНЖЕНЕРА М.С. ФІЛОНЕНКА У СЛУЖБІ РУХУ НА ПІВДЕННО-ЗАХІДНИХ ЗАЛІЗНИЦЯХ.....	184
Пилипчук О.Я. ГОЛОВНІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПОЯВИ ДАРВІНІЗМУ.....	187
Підгайна Т.М. ПРИКЛАД ПРОЄКТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ФЕРМИ МАЙНІВСЬКОЇ ШКОЛИ: РЕТРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	190
Пічкур К.А. АКАДЕМІК П.М. СУПРУНЕНКО (1893–1938): НАУКОВА, ІНЖЕНЕРНА ТА ГРОМАДСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ.....	193
Пічкур Т.В. ДОСЛІДЖЕННЯ В ГАЛУЗІ МОРФОЛОГІЇ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ, ЯК ПЕРЕДУМОВА ВИНИКНЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ МОРФОЛОГІЇ (друга половина ХІХ – поч. ХХ століть)	195
Позняк О.В., Птуха Н.І., Несин В.М. НІЖИНСЬКИЙ МІСЦЕВИЙ ОГІРОК ТА ТРАДИЦІЙНИЙ ЗАСОЛЮВАЛЬНИЙ ПРОМИСЕЛ НА ЙОГО ОСНОВІ: КРИЗЬ ПРИЗМУ ЧАСУ ДО СЬОГОДЕННЯ.....	201
Пятницька В. В. ВНЕСОК ПРОФЕСОРА С. Ф. ВЕСЕЛОВСЬКОГО У ПОПУЛЯРИЗАЦІЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ НАУКИ У ПЕРШІЙ ТРЕТИНІ ХХ СТ.....	205
Редька С.О. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПРОСВІТНИЦЬКОГО ПРОЦЕСУ У ПІДКАРПАТСЬКІЙ РУСІ.....	206
Станкова М.Д. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОСМОЛОГІЇ. СВІТОВИЙ КОНТЕКСТ.....	208

Татарчук Л.М. НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОФЕСОРА Л. М. РО (1883–1957) НА МЛІЇВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ САДІВНИЦТВА (1924–1929).....	211
Ховрич С.М. ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В ПЕРШІ МІСЯЦІ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ (НА ПРИКЛАДІ ОДНОГО З МІСТ КИЇВЩИНИ)	214
Щебетюк Н.Б. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ МЕТОДОЛОГІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ (ЗАСЛАВСЬКИЙ Е.Й.).....	217
Щиголь Г.С. З ІСТОРІЇ УЧИЛИЩ ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (КІНЕЦЬ ХІХ - ПОЧАТОК ХХ ст.).....	219
Янін В. ІСТОРІЯ БУДІВНИЦТВА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАРОВОЗІВ ДЛЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ (друга половина ХІХ – поч. ХХ століть)	223
 Секція 6. НІШОВІ КУЛЬТУРИ: ОБ'ЄКТИВНА НЕОБХІДНІСТЬ І ФАКТОРИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ	227
Березовський С.О., Дяченко О.П. АЛЬТЕРНАТИВНА БІОПРОДУКЦІЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ.....	227
Віноков О.О., Бутенко О.М. ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ТУРАНСЬКОЇ (<i>Triticum turanicum</i>) В СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	230
Гангур В. В., Єремко Л. С., Лень О. І. ВПЛИВ МАКРО- ТА МІКРОДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА СОЧЕВИЦІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	232
Грабовецька О.А. МАЛОПОШИРЕНІ ПЛОДОВІ КУЛЬТУРИ ЯК МАЙБУТНЄ В УКРАЇНСЬКОМУ САДІВНИЦТВІ.....	234
Дробіт О.С., Влашук А.М., Дробіт М.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР.....	236
Дупляк О.Т. КВАСОЛЯ ЯК НІШЕВА КУЛЬТУРА В УКРАЇНІ.....	239
Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю. НЕОБХІДНІСТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЖИТА ОЗИМОГО, ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	241
Заверталюк В.Ф. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА НІШОВИХ КУЛЬТУР В БАШТАННИЦТВІ.....	245
Кабанець В.М., Бондаренко М.П., Бордун Р.М. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ГРЕЧКИ В УКРАЇНІ.....	247
Кабанець В. В., Страхоліс І. М. СЕЛЕКЦІЙНІ ЗДОБУТКИ НАУКОВЦІВ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ.....	249

Коновалова В. М., Тищенко А. В., Тищенко О. Д., Казновський О. В. ВИРОЩУВАННЯ БУЛЬБ ЧУФИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	251
Красніков С. В., Тарасенко Л. О. РУХ ДО ДІЄТИЧНОГО М'ЯСА ПТИЦІ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ).....	253
Любич В. В. УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ.....	255
Мамрай В.В. ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ.....	257
Мишак А. А. РОЛЬ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА НАСІННИЦТВА У ЗБІЛЬШЕННІ ВИРОБНИЦТВА КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ (Phaseolus Vulgaris L.) В 20-х РОКАХ ХХ ст.	261
Мищенко С.В. НОВІТНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ КОНОПЕЛЬ НА СТІЙКІСТЬ ДО СТРЕСОВИХ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ ДОВКІЛЛЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	264
Петраченко Д.О. ПРОМИСЛОВІ КОНОПЛІ – НІШЕВА КУЛЬТУРА ШИРОКОГО СПЕКТРУ ВИКОРИСТАННЯ.....	266
Півторайко В. В., Кабанець В. В. ПОШИРЕННЯ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ (CANNABIS SATIVA L.).....	268
Позняк О. В., Касян О. І., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ – ВАЖЛИВИЙ ЕТАП У ПОШИРЕННІ ВИДУ В УКРАЇНІ.....	270
Прус М. П., Дуда Ю.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З АМАРАНТУ В КРОЛІВНИЦТВІ.....	272
Самофалов Д.М. ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ НА ПЛОДОВО-ЯГІДНОМУ РИНКУ.....	275
Сердюк О. В. БІОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЧКИ У ПІВНІЧНО - СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	277
Свиденко Л.В., Корабльова О.А., Глушенко Л.А., Петренко С.О., Валентюк Н.О. ЗАКЛАДКА ДУБЛЮЮЧОЇ КОЛЕКЦІЇ АРОМАТИЧНИХ ТА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІКОСГ.....	279
Січкач В.І., Орехівський В.Д., Соломонов Р.В., Кривенко А.І., Чепурних В.М. ЗНАЧЕННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ.....	281

Текст подано в авторській редакції.

**Відповідальність за достовірність змісту поданих матеріалів
несуть автори публікацій**

Наукове видання

***НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК
АГРОВИРОБНИЦТВА ЯК ЗАПОРУКА
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ:
ВЧОРА, СЬОГОДНІ, ЗАВТРА***

**Матеріали III Всеукраїнської
науково-практичної конференції**

Підписано до друку 18.04.2023.
Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Друк цифровий.

Друк. арк. 18,5. Умов. друк. арк. 17,21. Обл.-вид. арк. 18,63.
Наклад 300 прим. Зам. № 2241/1.

Віддруковано ФОП Корзун Д.Ю. з оригіналів замовника.
Свідчення про державну реєстрацію фізичної особи-підприємця
серія В02 № 818191 від 31.07.2002 р.

Видавець ТОВ «ТВОРИ».

Свідчення про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.
21034, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852, (098) 46-98-043.
e-mail: info@tvoru.com.ua
<http://www.tvoru.com.ua>