

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національна академія аграрних наук України
Миколаївська обласна державна адміністрація
Миколаївська обласна рада
Південний міжрегіональний науковий центр НААН
Науково-навчально-виробничий консорціум «Південний»
Продовольча і сільськогосподарська організація ООН (FAO)
Миколаївський національний аграрний університет
Науковий парк «Агроперспектива» МНАУ
Університет прикладних наук Вайенштефан-Тріздорф
Краківський економічний університет
Костанайський інженерно-економічний університет імені М. Дулатова
Вірменський національний аграрний університет
Університет Баня-Луки

**СТРАТЕГІЯ ІНТЕГРАЦІЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ,
ВИРОБНИЦТВА: ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ
ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗМІН КЛІМАТУ**

МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ

**Тези доповідей
учасників міжнародної науково-практичної конференції**

27-28 травня 2021 р., м. Миколаїв,

Миколаїв
2021

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine
Mykolaiv Regional State Administration
Mykolaiv Regional Council
Southern Interregional Research Center of the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine
Scientific Educational and Production Consortium "Southern"
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Mykolayiv National Agrarian University
Science Park MNAU "Agroperspective"
Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences
Krakov University of Economics
Kostanay Engineering and Economic University named after M. Dulatov
Armenian National Agrarian University
University of Banja Luka

STRATEGY FOR INTEGRATION OF AGRARIAN
EDUCATION, SCIENCE AND PRODUCTION: GLOBAL
CHALLENGES OF FOOD SECURITY
AND CLIMATE CHANGE

INTERNATIONAL FORUM

Proceedings
of the international scientific-practical conference

Mykolayiv, May 27-28, 2021

Mykolayiv
2021

УДК 330.542:338.43:378.4:338.439.6:551.583
С83

Редакційна колегія:

Головний редактор:

В. С. Шебанін – доктор техн. наук, професор, академік НААН

Заступники головного редактора:

О. Є. Новіков – доктор екон. наук, професор

М. Д. Карпенко – директор Наукового парку
«Агроперспектива» МНАУ

Відповідальний секретар: Н. В. Потриваєва – доктор екон. наук, професор

Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні
С83 виклики продовольчої безпеки та змін клімату : доповіді учасників
міжнародної науково-практичної конференції Міжнародного форуму,
27-28 травня 2021 р., м. Миколаїв / Міністерство освіти і науки України ;
Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ,
2021. – 216 с.

ISBN 978-617-7149-54-4

Збірка містить тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції Міжнародного форуму «Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату», що відбулася 27-28 травня 2021 р. у Миколаївському національному аграрному університеті. У тезах доповідей розкрито стан та тенденції розвитку аграрного виробництва, висвітлено досвід інтеграції аграрної освіти, науки і виробництва, визначено стратегічні пріоритети розвитку агропромислового комплексу в умовах змін клімату, а також шляхи впровадження передових технологій у сільськогосподарському виробництві.

УДК 330.542:338.43:378.4:338.439.6:551.583

ISBN 978-617-7149-54-4

© Миколаївський національний
аграрний університет, 2021

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. РОЗВИТОК АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА – ОСНОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ І НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Vyshnevskia O. Global challenges and environmental priorities.....	9
Барабаш Л.В. Податкові стимули розвитку аграрного виробництва України.....	13
Боднар О.А., Шишпанова Н.О. Концепт зміцнення фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна.....	15
Дем'яненко А.Г. Сучасна вища інженерна аграрна освіта – запорука розвитку АПВ та продовольчої безпеки України.....	18
Дубініна М.В., Лугова О.І. Вплив інституціональних факторів на розвиток аграрного сектора економіки в умовах глобальних викликів.....	21
Курепін В.М. Міжнародні стандарти: спрощення та гармонізація забезпечення якості та безпеки споживання плодоовочевої продукції.....	23
Мікуляк К.А. Вплив ринкової складової економічної безпеки на розвиток аграрного виробництва.....	26
Потриваєва Н.В., Довгаль О.В., Пелипканич І.В. Методичні аспекти оцінки показників ефективності використання матеріально-технічних ресурсів сільського господарства.....	28

СЕКЦІЯ 2. ІНТЕГРАЦІЯ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ І ВИРОБНИЦТВА - ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Honcharenko I. Innovative potential of the rural areas strategic development.....	32
Андрусів У.Я., Довгаль О.В. Перспективи інноваційного розвитку аграрного сектора економіки України через призму венчурного фінансування.....	34
Бурковська А.В., Калнауз Д.В. Значення фінансової інклюзії в Україні...	38
Вишневська О.М., Оленич К.В. Соціально-економічні процеси у територіальному розвитку: децентралізація.....	40
Гусенко А.А. Особливості правового регулювання сільського туризму в Україні.....	43
Зелінська Г.О. Екологізація освіти та виробництва – орієнтири сталого розвитку та передумова продовольчої безпеки держави.....	45

Козаченко Л.А. Забезпечення практичної підготовки фахівців в аграрних закладах вищої освіти відповідно до сучасних потреб ринку праці.....	48
Костирко А.Г. Особливості аудиту нефінансової звітності підприємств.....	51
Літвінчук С.Б. Формування професійних якостей майбутніх фахівців-аграріїв в умовах економічних викликів.....	54
Лункіна Т.І., Сизоненко Ю.С. Суспільство без обмежень.....	57
Мікуляк К.А., Сизоненко Ю.С. Роль аграрної освіти в інноваційній моделі розвитку аграрного сектора.....	60
Ханстантинов В.О. Етика глобалізму.....	62
Чебан Ю.Ю., Сирцева С.В. Публічні закупівлі: вітчизняний та міжнародний досвід.....	65
Шарін О.В. Сучасні методи та технології викладання в період карантину.....	67

СЕКЦІЯ 3. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ

Антипова Л.К., Шаповалов А.І. Шкідливі об'єкти пшениці озимої Південного Степу України за умов змін клімату.....	70
Лункіна Т.І. Розвиток соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки України на основі стратегічного підходу.....	73
Костюкєвич Т.К., Толмачова А.В. Оцінка впливу зміни клімату на агрокліматичні умови вирощування сої в центральній частині України.....	75
Москалець В.В., Москалець Т.З., Москалець В.І. Перспективи використання в селекції на короткостебловість, якість зерна і стійкість до хвороб нового генотипу тритикале озимого за глобальних змін клімату.....	77
Попова Л.В., Попова Л.М. Вплив кліматичних факторів на фенологію розвитку цикадки білої (<i>Metcalfa Pruinosa</i> , Say, 1830) в умовах Південного Степу України.....	81
Прогонюк Л.Ю. Концепція «зеленої економіки» в умовах глобалізації.....	83
Самець Н.П., Грицевич Ю.С., Ворончак М.В. Оцінка зміни клімату на тривалість періодів вегетації та спокою пшениці озимої.....	85
Скрильник Є.В., Гетманенко В.А., Кутова А.М., Москаленко В.П. Потенційні ресурси та підходи до управління органічною сировиною України для поповнення запасів гумусу в ґрунтах.....	88
Страпчук С.І. Етапи переходу до сталої інтенсифікації у сільському господарстві.....	91

Юркевич Є.О., Валентюк Н.О. Актуальні аспекти ведення землеробства у посушливому степу України в умовах змін клімату.....	94
--	----

СЕКЦІЯ 4. ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРЕДОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Marian T. Improving the maintenance strategy of the agricultural machinery in the conditions of the Republic of Moldova.....	97
Атаманюк І.П. Прогнозування стану технічних об'єктів на основі апарату канонічних розкладів.....	100
Балан Г.О. Впровадження біологічних фунгіцидів у сільськогосподарське виробництво.....	103
Борчик Є.Ю. Математичне моделювання повільного руху шару нескельного ґрунту похилою площиною.....	106
Василенко Н.В., Правдзіва І.В. Оцінка генотипів пшениці м'якої озимої за фізичними показниками якості зерна залежно від антропогенних чинників.....	109
Гуляєва І.І., Ільченко А.С. Створення вихідного матеріалу соняшнику <i>Helianthus annuus</i> L. стійкого до гербіцидів та несправжньої борошнистої роси (<i>Plasmopara halstedii</i>).....	112
Гутянський Р.А. Контролювання амброзії полинолистої ґрунтовими гербіцидами в посівах сої.....	114
Дегтярьов Ю.В. Використання даних електропровідності під час вирощування суниці на краплинному зрошенні.....	117
Когут О.С. Взаємозв'язок генотипу свиноматок з їх відтворювальними якостями.....	120
Корхова М.М., Миколайчук В.Г. Алелопатичні властивості сортів пшениці озимої.....	123
Кравченко О.О., Мельник В.О. Розвиток і продуктивність ремонтних кнурів різних генотипів.....	126
Крайнов О.О., Губич О.Ю., Златов Р.М. Реакція сортів озимого ячменю різної селекції на попередник в умовах Бессарабії.....	129
Кузьменко Н.В., Луханін І.В. Захист пшениці твердої ярої від хвороб.....	131
Лункіна Т.І., Кугляр А.А. Особливості дропшипінгу в Україні.....	134
Манушкіна Т.М. Агроекологічні аспекти вирощування ефіроолійних культур у зоні Південного Степу України за умов зміни клімату.....	137

Мардзявко В.А. Автоматизація виробництва в елеваторному комплексі як шлях зменшення виробничих та енергетичних втрат.....	140
Міхєєв В.Г., Міхєєва О.О. Кореляційна залежність між вмістом олії в зерні та погодними умовами.....	142
Патрєва Л.С. Нанотехнології в птахівництві.....	144
Руденко А.Ю. Аналіз попередніх досліджень обробки зернових культур для збільшення терміну зберігання та якості посівного матеріалу зернових культур.....	148
Соломонов Р.В., Кривенко А.І. Технологія вирощування зимуючого гороху в умовах Півдня України.....	151
Шевченко А.А., Ляшенко А.М. Система No-Till у боротьбі із посухою в Південному регіоні в Україні.....	154
Шубенко Л. А. Розтріскування плодів черешні.....	157

СЕКЦІЯ 5. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Антипова Л.К., Цуркан Н.В. Стан та розвиток виробництва кормових культур на півдні України.....	159
Бойчук О.В., Борисенко М.Ю. Вільні коливання гофрованої незамкнутої циліндричної оболонки.....	162
Галкін В.В. Державна підтримка селекції в рослинництві.....	164
Галунець Н.І. Активізація маркетингової складової експортного потенціалу підприємств зернового підкомплексу регіону.....	167
Губіна Г.Л. Нетипові форми зайнятості в сільському господарстві.....	170
Дмитришак М.Я., Колісник І., Котко І. Стан та перспективи нарощування обсягів виробництва гречки.....	173
Каратєєва О.І. Вікові зміни морфофункціональних особливостей вимені корів червоної степової породи.....	177
Ковтун В.А., Зарічна К.О. Аграрні розписки як фінансовий інструмент сільського господарства.....	180
Коцюбенко В.І. Продуктивність кролів різних кольорових ліній породи сріблястий.....	182
Курепін В.М. Міжнародні стандарти: спрощення та гармонізація забезпечення якості та безпеки споживання плодоовочевої продукції.....	179
Лесік І.М. Аналітична оцінка сучасного стану та перспектив розвитку овочівництва в Україні.....	184

Марущак О.В. Значення етико-мотиваційної складової людського фактора у розвитку сільськогосподарського виробництва.....	187
Мельник М.А., Жужа В.В., Шукайло С.П. Прогнозні еволюційні зміни ґрунтового покриву Херсонської області під впливом кліматичних умов.....	191
Осіпова А.А. Державне регулювання сільського господарства як інструмент підвищення його ефективності.....	194
Петрашку С. Экономическое возрождение сельской местности Республики Молдова посредством инвестиций.....	197
Піроцький О.М. Якість кролятини при застосуванні технологій модульного вирощування та еко-ферми.....	200
Пісоченко Т.С. Міжнародний досвід медичного страхування у державному секторі.....	203
Самілик М.М. Виробництво молока А2 – перспективний чинник розвитку молочного скотарства.....	206
Слюсаренко А.В. Реалії ефективності українського аграрного сектора.....	208
Сидякіна О. В., Ковтун Д.М. Виробництво і застосування фосфорних добрив.....	211
Шиян Д.В., Ульяновченко Н.В. Фінансова стійкість сільськогосподарських підприємств як фактор формування конкурентоспроможності.....	213

СЕКЦІЯ 1. РОЗВИТОК АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА – ОСНОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ І НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

УДК 502.131

GLOBAL CHALLENGES AND ENVIRONMENTAL PRIORITIES

Vyshnevskа O., Doctor of Economic Sciences, Professor,
Dean of the Finance and Accounting Faculty,
Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Formulation of the problem. From 21 to 24 January 2020, the World Economic Forum was held in Davos, Switzerland. The forum brought together around 3,000 participants from 117 countries, including leaders from over 50 countries. The Davos 2020 program included six areas: ecology, economics, society, industry, technology and geopolitics. Within the forum, 160 substantive initiatives were announced at once. There are two of them: plant a billion trees worldwide in the next decade and train a billion people with the professional skills needed during the current - fourth industrial revolution. Key topics of the forum - ecology of the global world, speech by eco-activist G.Thunberg. At the World Economic Forum, Greta Thunberg asked the world community to listen to young activists: “Science and the voice of young people are not the center of the conversation about climate, but it is necessary. We spit on the politics your parties are pursuing. No political ideology or economic structure has been able to cope with the emergencies of climate and environment. Because if you haven't noticed, the world is on fire right now”.

In view of the current environmental threats, the European Commission has made it a priority to make Europe a carbon-neutral continent by 2050. Ursula von der Lāyen, President of the European Commission, presented the Green Deal as a benchmark for business development without sacrificing the environment. The time has come for new capitalism, which is no longer the shareholder capitalism that only serves their income.

Conservation, enhancement and sustainable use of ecosystem biodiversity has become one of the key environmental priorities of most EU countries. One of the success indicators in this direction is the ratio of protected areas to the total territory. The nature protection network is an important component for the environmentally balanced development of any country. The basic indicators of such development are the area of protected territories, their categories established in accordance with the classification of the International Union for Conservation of Nature (IUCN), and the existence of plans for their expansion and conservation, adopted at the state level. Since the middle of the last century, the number and area of protected natural territories in the world has steadily increased, and today has almost doubled. According to the United Nations Environment Program - UNEP, more than 12% of the land surface is now protected.

Analysis of recent research and publications. The question of today remains about the urgency of enhancing environmental factors in the further development of the world community. Is there a level of coherence of actions and interests that will allow all countries of the world to implement the provided measures to limit the negative impact on the environment? First, it concerns the process of legal reconciliation of implementation of the provided measures. Secondly, funding for environmental protection and limitation of harmful emissions into the atmosphere at the national level. Third, the implementation of the commitments requires a comprehensive solution to all environmental threats. The complex of global asymmetric conflicts can lead to a historically unique point in the implementation of environmental conservation measures. Humanity's global environmental problems, climate change, and the spread of environmental threats have led to the consideration and coordination of the terms of the Paris Agreement [1] by the 195 countries that have ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change. The Paris Agreement provided not only major approaches and priorities for cooperation, but also directed funding for the implementation of greenhouse gas reduction measures for developing countries, totaling \$ 100 billion annually. The basic condition for implementing the provided measures was their ratification by at least 55 countries, which produce at least 55% of the world's greenhouse gases [2]. These countries include: China, the United States, the EU, India, Japan. Among the EU member states, Germany is of the highest importance. In the US, per capita emissions per year are more than 16 tonnes, in China - over 7 tonnes, in EU countries - more than 6 tonnes, in Japan - 10 tonnes. For the world's largest polluters, the signing and ratification of the agreement provided the appropriate restrictions. The Paris Agreement entered into force in 2016, it has been ratified by 141 countries of the world. Most critics of the Agreement are inclined to think that it should have more stringent restrictions for the countries particularly the largest polluters of the atmosphere, which will allow to receive not only the historical perspective, but the real results in the preservation of the environment, the individual territories of the world.

The delay in the implementation of the Agreement activities could lead to difficulties in the practical introduction and significantly increase their cost. The most difficult is consistency in global environmental activities and interests of the United States, which waived the Kyoto Protocol and limit the implementation of climate policies under the Paris agreement through the influence on the national economy. Climate policy of China is configured for active introduction of renewable energy sources, but needs additional funding for the implementation of activities. The Paris Agreement [1] provided that each country that ratified the Agreement must contribute to achieve the major goals of "nationally defined contributions", but it has not been clearly defined of any sanctions in case of their absence. During consideration of the main provisions of the Paris Agreement, it was determined that at the current level of development of the world economy the highest level of global emissions is provided for the period up to 2020. The General goal of the Paris Agreement [1] is to provide the considered climate policy of the world's countries and to provide the

opportunities for emission reduction and the suspension of a sharp temperature rise on our planet.

Implementation of measures at the state level, including in Ukraine, should be adjusted to the existing climatic features, the complexity and magnitude of environmental threats. Given the main objectives of the Paris Agreement and the features of countries, the need to review and adjust the plan of action every five years is identified. The implementation of the Paris Agreement provides the determination of the state's own course in reduction of harmful emissions into the atmosphere, which requires a revision of the energy strategy and the transition to alternative (renewable) sources of energy.

Over the past two years the majority of investment companies, which direct funds for the implementation of energy saving projects, refocused their activities on the development and implementation of the sources of renewable energy in the economy sectors, and the use of technologies that allow to coordinate the efforts and reduce the use of traditional fuels. According to the decision of States that are members of the G20 (large-20), a strategic area for the gradual removal of all state subsidies for fossil fuel is accepted (it was provided up to 2020) [2].

All of the above indicates the need to change climate policy at both global and national levels. Climate policy provides improving energy efficiency and implementing technologies that will allow maximum use of alternative energy sources and it will contribute to the reduction of greenhouse gas emissions.

In Ukraine at the state level, the national environmental safety was given particular attention. Successive steps towards the formation of institutional and legal framework for environmental security was the adoption of the Law of Ukraine "On environmental protection" and other normative-legal documents that must be adapted to the norms of international and European law in the field of ecology [3].

Conclusions. The preservation of the sphere of humanity existence has a close connection with the responsibility of the parties in fulfilling obligations, coordination of actions, balance of interests of national and global levels. The set of existing global environmental problems is not limited to waste and a high level of environmental sustainability of production, which is supplemented by the technogenic hazards. The environmental problems of humanity are of a crisis nature, as negative trends in climate change will not be able to limit any land area of the world from the negative developments of nature. The functional role of protected areas is necessary basis, not only for assessing the situation, but also for developing and adapting environmental policy directions at different management levels. Cooperation (partnership) is a prerequisite for neutralizing environmental threats at different levels, it is an effective mechanism for monitoring the implementation of environmental programs. The priority of solving environmental issues lies in the coherence of actions aimed at introduction of effective mechanisms (from institutional and financial investment to environmental and economic). The concept of development of spheres and sectors of the national economy should be oriented towards ensuring of ecological and economic efficiency and effective functioning of a cross-border cooperation (partnership). The global nature of the issue must be the

responsibility of every member of the world society, the basis of the climate policy of countries and regions of the world. Global environmental threats are a challenge to the world community, a response of biological systems to the growth of anthropogenic impact. The last decade has been characterized by an understanding of the global environmental crisis and at the level of state-political awareness, as evidenced by the social response of the world community. Climate policy limitation, through the self-interest of the countries of the world, can cause environmental catastrophe on all continents. Leveling global environmental threats from climate warming on the planet can lead to significant global threats: migration, famine, disease, war, loss of part of the territory due to the inability to live on it. Climate migrants can be a reality by 2030.

References:

1. Paris Agreement: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161 (date of access: 20.12.2020).
2. Vyshnevskaya O.M. Globalization processes in the formation of ecological security of the world / O.M. Vyshnevskaya, S.A. Kamasheva, A.V. Kamashev // Scientific Bulletin of the International Humanities University №36 / 2019. Pp. 114-121.
3. Climate policy of Ukraine: <https://menr.gov.ua/content/klimatichna-politika-ukraini.html> (accessed: 02/20/2020).
4. Conceptual principles of development of nature conservation in Ukraine K.: State Service of Conservation Affairs of the Ministry of Resources of Ukraine, Kyiv Ecological and Cultural Center, 2004. - 16 p.
5. Shparik Yu. S. Selection of natural biotopes in the forests of the Ukrainian Carpathians - the basis of planning of objects of the nature reserve fund and elements of the ecological network in the region / Shparik Yu. S. // Mat. international Research Practice Conf. Protected areas: functioning, monitoring, protection. Yoke. 2010. pp. 11-14.
6. Danylyuk A.O. Features of quantitative and qualitative aspects of the commandment in Ukraine / Danylyuk A.O. // Mat. international. Research Practice Conf. The Natural Reserve Fund of Ukraine is the past, present, and future. Ternopil. 2010. S. 41-47.
7. Law of Ukraine "On the Nature Reserve Fund of Ukraine": <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12> (date of access: 10/03/2020).
8. On the Nature Reserve Fund of Ukraine: Law of Ukraine of June 16, 1992 No. 2456 – XII / Annex to the weekly “Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine”; The Laws of Ukraine series. K.: Parliamentary Publishing House, 1999. 44 p.
9. Law of Ukraine dated 25.06.91 No. 1264-XII "On Environmental Protection" No. 1264-XII. Official site of the Verkhovna Rada of Ukraine: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/1264-12> (accessed: 03/10/2020).

ПОДАТКОВІ СТИМУЛИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ

Барабаш Л.В., канд. екон. наук, доцент

e-mail: Lesly-z@ukr.net

Уманський національний університет садівництва, Україна

Аграрна сфера діяльності в усіх країнах світу є однією з базових і перебуває в полі особливої уваги держав. Однак у сучасних трансформаційних умовах воно потерпає від низки проблем, до яких, зокрема, слід віднести структурні зміни, що спостерігаються в галузі, низький рівень інноваційності й інвестиційної привабливості, нестачу фінансових ресурсів тощо. Окремо слід також виокремити внутрігалузеві недоліки: нерівномірність розвитку різних форм господарювання, відсутність мотивації для оптимізації діяльності, низький рівень конкурентоспроможності, високий рівень зношеності техніки, недосконалість інфраструктури ринку сільськогосподарської продукції й інші [3].

Наразі в Україні фінансово-економічне стимулювання розвитку аграрного виробництва здійснюється шляхом використання двох механізмів: державної підтримки й оподаткування. У рамках провадження першої передбачається взаємодія аграрних товаровиробників з банками, стимулювання розвитку садівництва, тваринництва та фермерства через спеціалізовані бюджетні програми: фінансова підтримка розвитку фермерських господарств, фінансова підтримка на поворотній основі (безвідсоткові кредити) через Український Державний Фонд підтримки фермерських господарств, доплати на користь застрахованих осіб-членів/голів СФГ, розвиток тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції, розвиток садівництва, виноградарства та хмелярства, часткова компенсація вартості с/г техніки та обладнання вітчизняного виробництва, фінансова підтримка заходів в агропромисловому комплексі шляхом здешевлення кредитів, доступні кредити 5–7–9% [1].

Щодо другого механізму – оподаткування – то з 01 березня цього року почала діяти знижена ставка ПДВ 14% для аграріїв. Однак варто зауважити, що в поле охоплення згаданою ставкою потрапляють не всі, а лише окремі види продукції аграрного виробництва: живою вагою ВРХ та свині, вівці та молоко незбиране – з тваринництва, а з рослинництва – пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза, соєві боби, насіння льону, свиріпи, ріпака, соняшника, насіння та плоди інших олійних культур, цукрові буряки. Також звільненими від ПДВ залишаються операції із ввезення на митну територію України племінних чистопородних тварин та племінних (генетичних) ресурсів ВРХ, свиней і овець [2]. Однак в цілому послаблень в оподаткуванні аграрних виробників майже немає, а скасування фіксованого сільськогосподарського податку та формування IV групи платників єдиного податку, до яких віднесли

сільськогосподарські підприємства, лише збільшило податкове навантаження на сільськогосподарське виробництво та стимулювало його до роботи у тіншовій площині, де наразі перебуває від 30 до 40% аграріїв [4].

Зважаючи на окреслені негативні моменти функціонування аграрної сфери виробництва, слід зосередити увагу на перспективних податкових стимулах, що сприятимуть її розвитку у найближчій перспективі. І загальна тенденція має полягати у зниженні рівня оподаткування, а відтак і податкового навантаження на виробників.

Першим з таких кроків має стати розмежування податкових режимів для різних категорій товаровиробників. Особливу уваги при цьому слід зосередити на середніх і малих суб'єктах господарювання, а також на їх об'єднаннях, зокрема кооперативах. Для даних категорій доцільно провадити оподаткування у площині спецрежимів, що передбачають мінімальне податкове навантаження як у плані фінансів, так і з боку документообігу.

Дієвим кроком також має стати запровадження податкових канікул для новостворених аграрних підприємств і тих суб'єктів господарювання сільськогосподарської сфери діяльності, що займаються вирощуванням/виробництвом нішевих культур/продукції.

Для формування активних регіональних ринків органічної продукції доцільно особисті селянські господарства, що займаються виробництвом і реалізацією сільськогосподарської продукції власного виробництва, віднести до категорії платників єдиного податку 1 групи. Це надасть останнім можливість стати активними учасниками аграрного ринку та співшукачами державної фінансової підтримки.

Запропоновані податкові стимули сприятимуть активному розвитку аграрного виробництва в Україні, особливо в частині розбудови регіональних ринків екологічно чистої сільськогосподарської продукції і стимулювання діяльності малих і середніх форм аграрного виробництва.

Список використаних джерел:

1. Державна підтримка. Інформаційно-аналітичний портал АПК України. URL: <https://agro.me.gov.ua/ua/pidtrimka> (дата звернення 03.03.2021)
2. З 1 березня 2021 року ставка ПДВ знижується до 14% для окремої сільськогосподарської продукції. PWC. Податкові та юридичні огляди. 21.02.2021. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/publications/tax-and-legal-alert/2021/vat-agricultural-products.html> (дата звернення 03.03.2021)
3. Ралле Н.В., Острожинська В.Є. Сучасний стан та проблеми аграрного сектору України. International Electronic Scientific Journal «Science Online». 2017. № 12. URL: <https://nauka-online.com/ua/publications/ekonomika/2017/12/suchasnij-stan-ta-problemi-agrarnogo-sektoru-ukrayini/> (дата звернення 23.02.2021)
4. Хворостяний В. Податки-2020: основні зміни для АПК від уряду та парламенту. AgroPolit.com. 20.01.2020. URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/681-podatki-2020-osnovni-zmini-dlya-apk-vid-uryadu-ta-parlamentu> (дата звернення 05.03.2021)

КОНЦЕПТ ЗМІЦНЕННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТОВАРОВИРОБНИКІВ ЗЕРНА

Боднар О. А., канд. екон. наук
e-mail: bodnarolena1606@gmail.com

Шишпанова Н. О., канд. екон. наук, доцент
e-mail: Shishpanova@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Успішність функціонування сучасних товаровиробників в умовах ринкової глобалізації та змін клімату характеризується участю цих товаровиробників у міжнародних ринкових відносинах та імплементацією у виробництво інноваційних засобів досягнення успіху, що повинно супроводжуватись наданням широкого спектру можливостей для учасників ринку, як існуючих, так і потенційних. Але, разом з тим, така участь у світових ринкових відносинах спричиняє появу певних ризиків, які можуть нести загрозу фінансово-економічній безпеці товаровиробників.

Метою роботи є розробка рекомендацій науково-методичного характеру, спрямованих на посилення фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна в умовах змін клімату та ринкової глобалізації.

Під фінансово-економічною безпекою підприємства розуміємо стан ресурсів суб'єкта господарювання (капіталу, техніки, технології, обладнання, персоналу, інформації) і його підприємницьких можливостей, за якого можливе найбільш ефективне використання всіх наявних ресурсів, результатом чого є стабільне функціонування, динамічний розвиток підприємства за різними напрямками (науково-технічний, соціальний, інституційний), а також існує здатність запобігати внутрішнім і зовнішнім негативним впливам.

Зерновий сектор нашої держави забезпечує пропозицію основних видів сільськогосподарської продукції та рівень доходів виробників цієї продукції, валютні надходження за рахунок експорту зерна та сільський розвиток. Рівень фінансово-економічної безпеки держави з боку товаровиробників зерна формується усіма учасниками зернового ринку: від фермерів до транснаціональних корпорацій. Відповідно, залежно від розміру товаровиробника, для кожного з них характерні свої загрози, небезпеки, невизначеність та ризики, що зумовлює необхідність розробки різних рівнів захищеності від таких негативних дестабілізуючих чинників.

Товаровиробники зерна знаходяться у максимальній залежності від ринкової глобалізації: ринкова інфраструктура, лібералізація світової торгівлі, еластичність попиту та пропозиції, зміна світової кон'юнктури – все це формує рівень фінансово-економічної безпеки національного товаровиробника.

Вплив інституцій та механізмів регулювання аграрного ринку має пірамідальний характер, вони здійснюють одночасний вплив на господарську, соціальну, продовольчу і мотиваційну системи [1].

Основними проблемами та перешкодами розвитку товаровиробників зерна є: недосконалість інституційної системи, монополізм на ринках основних продуктових сегментів аграрного бізнесу; недостатність обсягів і непрозорість розподілу бюджетних коштів держпідтримки з наданням преференцій могутнім гравцям ринку; проблеми законодавчо-нормативного характеру; низький рівень дохідності праці та недостатня купівельна спроможність населення та ємність ринків агропродукції; незадовільний інвестиційний клімат та інноваційна політика; нестабільність виділення бюджетних коштів на державну підтримку та непрозорість механізмів їх розподілу; фінансування аграрного сектору за залишковим принципом із несвоєчасним надходженням коштів; нееквівалентність міжгалузевого обміну і диспаритет цін, відсутність в аграрних господарів достатнього обсягу власних обігових коштів [1; 2].

Одним із способів забезпечення фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна є отримання оперативної, достовірної, структурованої інформації та її якісний аналіз. Залежно від розміру товаровиробника, необхідно розробляти індивідуальну тактику та стратегію їх розвитку з врахуванням національних пріоритетів.

Дослідженнями встановлено, що ефективність зернового виробництва тісно пов'язана з розміром суб'єкта господарювання за площею ріллі, що є в його користуванні, а генераторами трудової зайнятості є, переважно, малі та мікропідприємства. Проте, нестача інвестиційних ресурсів у таких товаровиробників зерна є причиною виникнення низки проблем, що спричиняють загрози їх фінансово-економічній безпеці, що чинять негативний вплив на складові його ресурсного потенціалу (інфраструктуру, інноваційну).

Ключовими концептами фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна є стратегічні орієнтири та структурні характеристики зерновиробництва й збуту продукції, які необхідно формувати залежно від механізмів забезпечення стабільності та прибутковості товаровиробників зерна з врахуванням цінової волатильності та взаємодії товаровиробників зі стейкхолдерами.

Рівень фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна та концепт її зміцнення повинні визначатись на підставі визначених ключових показників-маркерів, отриманих на основі науково-методологічних підходів: використання системи необхідних критеріїв, методики експертних оцінок та індикативного аналізу, сучасних засобів збору, обробки та інтерпретації інформації, які дають можливість оцінювати слабкі та сильні сторони, наявні та потенційні загрози для товаровиробників.

Основними загрозами для зернотоваровиробників є зміни в економічних та політичних процесах країни, неефективне використання наявної інформації для організації та планування виробничо-господарської діяльності, незадовільний рівень кваліфікації кадрів, зміна клімату та несвоєчасність

реагування на нього підприємств, використання застарілих технологій виробництва.

Заходи з попередження кризовим явищам повинні ґрунтуватись на методах планування і моніторингу, що дасть змогу сформувані адекватні реакції на загрози та здійснювати ефективну господарську діяльність, яка буде основою для забезпечення фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна.

Дієвим інструментом нівелювання ризиків у механізмі фінансово-кредитної системи, на нашу думку, виступає агрострахування, яке здійснюється у формі компенсаційних страхових виплат, та аграрні розписки.

Погоджуємося з думкою науковців [2; 3; 4], що суттєвими резервами зміцнення фінансово-економічної безпеки, дієвої системи попередження загрозам та диверсифікації ризиків, досягнення товаровиробниками зерна високої конкурентоспроможності мають бути потужні новітні технології вирощування та переробки сировини, удосконалення господарського механізму державної підтримки дрібного та середнього бізнесу, а також реструктуризація експорту за рахунок підвищення якості зернового збіжжя та продукції з високим ступенем переробки. Розробка інноваційних підходів до пошуку інвестицій має бути пріоритетом для товаровиробників зерна в умовах змін клімату та глобалізаційних змін в економіці держави [2; 4].

Отже, поєднання існуючих імперативів фінансово-економічної безпеки із визначенням пріоритетів її формування та розвитку є основою зміцнення фінансово-економічної безпеки товаровиробників зерна та інших учасників аграрного ринку. Ключовим концептом при цьому є створення адекватного інституціонального середовища, диверсифікація аграрного виробництва на основі сучасних інноваційних підходів з урахуванням вимог екологічної, демографічної безпеки та соціальної відповідальності бізнесу, що сприятиме розвитку як товаровиробників зерна, так і сільських територій у цілому в умовах глобалізації та змін клімату.

Список використаних джерел:

1. Шпикуляк О. Г. Інституції у розвитку та регулюванні аграрного ринку : монографія. К. : ННЦ ІАЕ. 2010. 396 с.
2. Корженівська Н. Л. Комплексна оцінка складових рівня економічної безпеки ринкової діяльності товаровиробників зерна в умовах глобалізації. International Scientific-Practical Conference Modern Transformation of Economics and Management in the Era of Globalization : Conference Proceedings. January 29. 2016. Klaipeda: Baltija Publishing. 30-33 p.
3. Sirenko N., Atamanyuk I., Volosyuk Yu., Poltorak A., Melnyk O., Fenenko P. Paradigm changes that strengthen the financial security of the state through FINTECH development. 11th International IEEE Conference Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT). Kyiv, Ukraine. 2020. pp. 110-116..
4. Yekimov S., Poltorak A., Dereza V., Buriak I., Purtov V. The role and importance of financial results in the effective management of an agricultural enterprise. International Scientific and Practical Conference "Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad" (DAIC 2020). Volume 222. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202022206001>.

СУЧАСНА ВИЩА ІНЖЕНЕРНА АГРАРНА ОСВІТА – ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ АПВ ТА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Дем'яненко А.Г., канд. техн. наук, професор

anatdem@ukr.net

*Дніпровський державний
аграрно-економічний університет, Україна*

Обговорюється сучасний стан вищої освіти в Україні. Привертається увага до тенденцій, які проглядаються останнім часом у вищій інженерній, у тому числі і аграрній, освіті, а саме, суттєвого зниження рівня її фундаментальності, у протиположності до країн Європи, та “миттєвого прагматизму”, що в свою чергу призводить до підготовки “споживачів”, “користувачів” та «спостерігачів» закордонних машин та технологій. Наголошується на необхідності підвищення якості освіти, як основи якісного виробництва, якісного харчування та якісного життя в Україні, що, в свою чергу, неможливо без збереження її фундаментальності.

Сучасний стан вищої інженерної освіти в Україні. «Люди погинули от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира» саме таким був ієрогліфічний надпис на піраміді Хеопса. А допомогти людству пізнати істини світу та навчити раціонально користуватися природою зможе тільки якісна освіта. Вчитися щоб жити, вчитися впродовж життя, щоб існувати - така парадигма сучасної освіти. «Возможность «получения пользы» заложена в самой природе научного знания, а «опасность» исключительно результат безответственных антигуманных человеческих действий» – саме це було наголошено відомим академіком Баєвим А.А. у 1982 р.

Україні загрожує продовольча криза, про що повідомляв у 2018 р. президент НААН Ярослав Гадзало. Проявляється це у бідності селян та руйнуванні соціальної інфраструктури сіл, безробітті та трудовій міграції, відсутності мотивації до праці та економічної зацікавленості жити і працювати у сільській місцевості - сказав він та додав, що деградація сільських територій є небезпечним не лише для подальшого розвитку аграрного сектора економіки, а й може становити загрозу продовольчій безпеці усієї країни. Ярослав Гадзало наголосив, що головним завданням яке стоїть перед фахівцями має стати формування і розробка стратегії і тактики державної політики, програм і концепцій розвитку сільських територій. (Головний сайт фермерів. 29.03.2018 р.). Окрім того ХХІ сторіччя, як відчуває людство, несе глобальні проблеми, пов'язані, перш за все, з енергетичною та продовольчою кризами, які стрімко наближаються, з вичерпанням запасів корисних копалин, порушенням навколишнього середовища, землетрусами, нетиповими хворобами, суттєвими радіоактивними забрудненнями, суттєвою зміною клімату, епідеміями та пандемією. Необхідність вивчення цих проблем та їх наслідків не підлягає

сумніву. Це можливо тільки значно підвищивши рівень, якість освіти, яка відіграє основну роль в пізнанні та оволодінні істинною картиною світу, методами її використання та адаптації до її швидкозмінних процесів. Цивілізований світ розуміє, що акцент у XXI сторіччі необхідно робити на підготовку людини з більш розвиненим ментальним тілом, здібностями мислення, яка жила б у порозумінні з суспільством, природою та їх інформаційними проявами. Саме фундаментальні кафедри технічних університетів повинні формувати у студентів системне, структуроване, логічне світосприйняття та здійснювати фундаментальну підготовку, закладати фахові компетентності, базис майбутнього інженера на основі математичних, природничо-наукових дисциплін. Сучасні педагогічні дослідження показують [1], що на сучасному етапі розвитку вищої освіти на перше місце виступають саме загальнотеоретичні, фундаментальні та міждисциплінарні знання, а не технологічні, утилітарні знання та практичні вміння, як це має місце останніми роками. Без фундаментальної освіти, без оволодіння системним знанням та без формування цілісної природничо-наукової та інформаційної картини світу підготовка сучасного, здатного до навчання протягом всього життя фахівця, як наголошено у національній доктрині розвитку освіти в Україні, неможлива. Не є панацеєю від усіх негараздів і проблем вищої інженерної освіти в Україні пріоритетні інформатизація та комп'ютеризація. За словами відомого фахівця механіки твердого деформівного тіла В.І. Феодосьєва, електронні обчислювальні машини та інформаційні технології, звільняючи та спрощуючи життя інженера у плані чисельних розрахунків, не звільняють його від необхідності знання механіки [1,2], математики та, особливо, від творчого мислення та інтуїції. Сьогодні важливим показником якісної освіти стає мобільність знань, якої може набути лише якісно освічена людина, з надійною фундаментальною базою, здатна адаптуватися та гнучко реагувати на швидкозмінні процеси, машини та технології. Тенденція «миттєвого прагматизму», орієнтація на вузьких професіоналів, характерна для минулого сторіччя, поступово зникає з виробничої сфери. Виробництву XXI століття, у тому числі і агропромислового, потрібен спеціаліст, здатний гнучко перебудувати напрям та зміст своєї діяльності у зв'язку зі зміною життєвих орієнтирів та вимог ринку. Досягнення професійної мобільності є однією з найважливіших задач, розв'язання якої можливе лише за умови фундаментальності вищої освіти. Вузкопрофесійна підготовка, отримання знань на все життя, поступово замінюються освітою впродовж усього життя. Такими є реалії та реальні вимоги часу.

Деякі заходи по підвищенню якості вищої інженерної аграрної освіти. Сучасна парадигма системи вищої освіти за ЮНЕСКО полягає коротко у тому, що треба вчитися, вчитися і ще раз вчитися “щоб бути, щоб існувати”. У протилежному випадку людство загине, як написано на піраміді Хеопса “від невміння користуватися природою, від незнання дійсної картини світу”. Не є секретом, що сучасний процес вирощування сільськогосподарської продукції по об'єктивним та суб'єктивним причинам давно відійшов від природного, про

що свідчать зміни смаку, запаху та якості продукції, що вирощується на землі, іноді багатою на нітрати та шкідливі хімічні елементи, яка, як відомо не є корисною для споживання людини. Глобальним завданням АПК України є перехід на товарне виробництво якісної продукції, яке треба починати з підготовки фахівців. Природне землеробство покращуватиме родючість землі, позбавить від ерозії, позитивно впливатиме на її урожайність. Звичайно, тут теж є свої проблеми і труднощі, які потребують вирішення. Покращивши якість освіти, втіливши наведені концепції в реальність, матимемо якісне виробництво, якісні продукти, якісну державу, якісну Україну та, головне, здорових її мешканців. Якісна Україна – це справа усіх її мешканців і починається ця справа з якісної освіти. Це аксіома. Для забезпечення якісної інженерної освіти, вважаємо за необхідне підвищити рівень шкільної підготовки, особливо з природничих дисциплін; не знижувати фундаментальності вищої освіти; приділяти більше уваги самостійній роботі студентів; втілювати у навчальний процес дієвий контроль; використовувати ринкові важелі управління навчальним процесом; приділяти більше уваги заохоченню (мотивації) студентів до навчання та стимулюванню викладачів до ефективної, результативної роботи; створити необхідну, сучасну матеріально-технічну базу та фінансувати систему освіти на належному рівні. Переймаючись питанням покращення якості освіти та підготовки інженерних кадрів для агропромислового виробництва на кафедрі теоретичної механіки, опору матеріалів та матеріалознавства ДДАЕУ за потребою часу у складі авторського колективу Кагадія С.В., Дем'яненка А.Г., Науменка М.М. та Гурідової В.О. підготовлено та надруковано навчальний посібник «Основи теорії коливальних процесів в інженерній справі та втомна міцність» для інженерно-технологічних спеціальностей АПК, маючи на увазі, що більша частина землеробської техніки працює на риллі та знаходиться у стані вібрації, велика увага у посібнику приділена розрахункам елементів та деталей під дією динамічних навантажень та питанням їх втомної міцності. Електронна версія навчального посібника особливо корисна для студентів зараз, у час дистанційної освіти. Наголошуємо, що базисом інженерної освіти є фундаментальна підготовка з математики, фізики, матеріалознавства, теоретичної механіки, механіки матеріалів і конструкцій та інших інженерних наук. А тому реформуючи систему вищої інженерної освіти не треба втрачати кращих здобутків національної системи вищої інженерної освіти, і, в першу чергу, її фундаментальності. Розробляючи заходи по реформуванню освіти, необхідно ґрунтовно розуміти наскільки це конче необхідно і що в результаті матимемо. Бо дуже часто сподіваємося на краще, а в результаті маємо ще гірше, ніж маємо. Такі реформи краще не здійснювати, залишити галузь у спокої.

Список використаних джерел:

1. Дем'яненко А.Г., Кагадій С.В., Кобець А.С. Сучасна інженерна освіта в Україні – деякі тенденції, проблеми та перспективи. Зб.наукових праць «Теорія та методика вивчення фундаментальних дисциплін у вищій школі».в.УІ, НМетАУ, 2010, с.66-71.
2. Кагадій С.В., Дем'яненко А.Г., Науменко М.М., Гурідова В.О. Основи теорії коливальних процесів в інженерній справі та втомна міцність «Свідлер А.Л.», 2015. – 204 с.

ВПЛИВ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Дубініна М.В., д-р екон. наук, професор
e-mail: dubinina@mnau.edu.ua

Лугова О.І., канд. екон. наук
e-mail: olha-luhova@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Успішне вирішення завдань ефективного впровадження ринкових інститутів визначає необхідність розробки принципово нових стратегій розвитку аграрного сектору із урахуванням особливостей процесів формування соціально орієнтованого ринкового господарства, інтеграції його у світове співтовариство, в умовах глобальних викликів, зміни його місця й ролі у задоволенні внутрішньодержавних потреб у сільськогосподарській сировині та продуктах харчування.

Сільське господарство необхідно розглядати не тільки з погляду бізнесу як питання економічного потенціалу, в перше чергу, це - найважливіша складова забезпечення якості життя людей, як у місті, так і на селі. Саме забезпечення такого підходу, ми вважаємо, повинне бути на сьогодні головною функцією держави. Тоді по-іншому розставляються акценти, формуються цілі та задачі державної політики. Основною метою нашого дослідження є встановлення та дослідження інституціональних факторів, що впливають на розвиток аграрного сектору південного регіону України, в умовах глобальних викликів.

Аграрний сектор є багатофункціональним через те, що забезпечує відтворення суспільно значимих цінностей, які не завжди піддаються кількісній або вартісній оцінці. Він вносить значний вклад у підтримку життєздатності сільської місцевості. Сільське господарство відіграє важливу роль у збереженні родючості ґрунтів і охороні земель від ерозії й інших негативних явищ природного й техногенного характеру. Фінансова значимість цієї функції також дуже висока. Непродовольчі аспекти розвитку аграрного сектору мають характеристики суспільних благ, в результаті цього вони не є предметом торгівлі й не можуть повною мірою оцінюватися за ринковими критеріями ефективності. Суспільні блага мають три основних характеристики: вони не конкурентні, від них не можна відмовитися та доступ до благ не можна обмежити. Зазначені властивості визначають головну особливість суспільних благ, яка полягає в тому, що вони не є продуктом ринкової системи. Тому, суспільні блага зазвичай фінансуються урядом з коштів, зібраних за рахунок податків.

Практичне вирішення таких завдань, як необхідність підтримки ефективного рівня прибутковості, забезпечення залучення інвестицій, модернізація виробництва, розвиток інфраструктури села, не розглядалися як пріоритети національної економічної політики.

Через багаторічне вилучення доходів сільського господарства керівництво країни постійно вирішувало загальнодержавні проблеми, забезпечуючи сільськогосподарське виробництво та сільський соціум за залишковим принципом. Саме тому якість життя сільського населення істотно нижче, ніж у місті. Так, за рахунок трудових ресурсів села багато років забезпечувалося функціонування промисловості країни. Постійний відтік молодого, найбільш освіченого й працездатного населення без адекватної компенсації шляхом технічного переозброєння, підйому фондо- і енергооснащеності перетворив аграрне виробництво в найбільш трудомісткий і найменш привабливий сектор економіки. До того ж, багаторічна економічна політика уряду заохочувала не вигідне для виробників продовольства співвідношення цін на сільськогосподарську та промислову продукцію, що не дозволяло аграріям господарювати та створювати необхідні резерви для розвитку виробництва.

Сільгоспвиробники часто зазнають серйозні труднощі при одержанні доступу до ринків земельних, фінансових, матеріально-технічних і інформаційних ресурсів. У сфері збуту продукції сільськогосподарських виробників спостерігається дуже високий рівень трансакційних витрат. Так, до 70-80 відсотків у ціні продовольчих товарів для кінцевого споживача становлять витрати інфраструктури та торгівлі, що ще більше знижує рівень рентабельності та інвестиційні можливості сільгоспвиробників.

Необхідно відзначити, що процес, який підсилюється в останні роки, формування інтегрованих агропромислових структур, що поєднують виробництво, переробку й реалізацію продукції, сприяє залученню інвестицій в галузь, її технологічному відновленню, знижує ризики невиконання контрактів. Однак, з іншого боку, одночасно зростає можливість монопольного впливу на ринок агропродукції, що обмежує економічну самостійність сільськогосподарських товаровиробників, їх земельні та майнові права й, як наслідок, знижує їх мотивацію. Особливе занепокоєння викликає триваюче погіршення забезпеченості сільського господарства кваліфікованими управлінськими кадрами.

Ще одним фактором, що знижує конкурентоспроможність регіонального аграрного сектора, є низький рівень розвитку на селі соціальної інфраструктури та несільськогосподарської зайнятості населення. Відставання соціальних умов села, що накопичилось історично, ще істотніше підсилюється в 90-і рр. Сіло значно відстає від міста по комунальній облаштованості житла, доступності послуг транспорту та зв'язку, газифікації природним газом, забезпеченості доброякісною питною водою. Все це є не тільки однією з головних причин сільської бідності та різкого погіршення демографічної ситуації, але й обумовлює низьку конкурентоспроможність аграрного сектора. Істотний

негативний вплив на розвиток аграрної сфери здійснює незавершеність інституціональних реформ, невпорядкованість правового регулювання земельного обігу. Щорічно змінюються правила та механізми державного регулювання сільського господарства та агропродовольчих ринків.

Серед багатьох механізмів вирішення цієї проблеми можна вказати на методи оптимізації обсягу виробництва продукції, при яких виробник буде прагнути до виробництва певної кількості товару з мінімальними витратами, що зобов'яже його шукати шляхи до підвищення ефективності та технологічності виробництва. Необхідні особливі зусилля, спрямовані на розвиток матеріально-технічної бази для прикладних сільськогосподарських досліджень і їх фінансування. Крім того, потрібен контроль впровадження розробок у практику і їх доступності всім сільгоспвиробникам через проведення рекламних компаній досягнень науки, організацію виставок по обміну досвідом. Ступінь досягнення поставлених цілей буде залежати від наявності можливостей для росту у зовнішньому середовищі та від здатності всіх інституціональних суб'єктів регіонального ринку, реалізувати ці можливості.

Список використаних джерел:

1. Індекс сільськогосподарської продукції у 2019 році (2019). Державна служба статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Сільське господарство України 2019 (2020). Державна служба статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Скоробагатова Н.Є (2016). Конкуренентоспроможність галузі в умовах євроінтеграційних процесів. Актуальні проблеми економіки та управління, 10.
4. Стан фінансування програм підтримки АПК у 2018 році. (2019). Інформаційно-аналітичний портал АПК України. URL: <https://agro.me.gov.ua/ua>

УДК 338.439.6

**МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ: СПРОЩЕННЯ ТА ГАРМОНІЗАЦІЯ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ СПОЖИВАННЯ
ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Курепін В.М., старший викладач
e-mail: kypinc@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

На сьогодні спрощення процедур торгівлі є тими питаннями, які обговорює світова спільнота. З урахуванням того, що в Україні досі не підготовлено національну стратегію спрощення процедур у сфері зовнішньої торгівлі, для нас важливо визначити основні положення щодо сприяння торгівлі

для подальшого визначення стратегічних напрямків спрощення процедур торгівлі, якими має слідувати Україна у торговельних відносинах з ЄС.

Завдяки сприятливим кліматичним умовам та родючим чорноземам, які становлять третину світового фонду, Україна може стати величезною експортною базою фруктів та овочів (як свіжих, так і перероблених). Без сумніву, це не єдиний, але найважливіший фактор, який мотивує вітчизняних виробників і переробників овочів та фруктів до змін.

Останні роки Україна переорієнтовує торговельні відносини та експорт більшості фруктів і овочів до Європейського Союзу (ЄС), Південної Азії та Південної Африки [1]. Така переорієнтація зі Сходу на Захід вимагає від українських компаній дотримання більш високих стандартів виробництва, що своєю чергою потребує від них пошуку кращих засобів та ресурсів виробництва.

Досвід розвинених країн показує, що перехід до європейської ринкової економіки – це єдиний можливий шлях реального прогресу. Україна лише починає впроваджувати європейські стандарти, які відповідатимуть вимогам законодавства відповідно до Угоди про Асоціацію [2]. Це передбачає скасування застарілих стандартів та впровадження нових, які відповідатимуть вимогам ЄС.

Вихід української продукції на ринок ЄС гальмує відсутність європейських сертифікатів відповідності можливість проведення випробувань в лабораторіях країн-членів ЄС, за допомогою яких визначається відповідність згідно з європейськими гармонізованими вимогами [3]. Переорієнтація торговельних відносин та експорт плодоовочевої продукції накладає на Україну зобов'язання реформувати систему санітарного та фітосанітарного контролю з тим, щоб привести її у відповідність до вимог європейських й мирових стандартів та раціоналізувати повноваження своїх наглядових та контролюючих органів у цій галузі.

Реформування національної системи стандартизації має мету наближення до правил та принципів ЄС [4]. Сьогодні Закон України «Про стандартизацію» створює передумови наближення національної системи стандартизації до міжнародних і європейських норм та правил, а також реалізації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом з іншої сторони, зокрема в частині здійснення необхідної адміністративної та інституційної реформ. Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 № 1163 «Про визначення державного підприємства, яке виконує функції національного органу стандартизації» функції національного органу стандартизації виконує Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»).

ДП «УкрНДНЦ» здійснює експертизу проектів національних стандартів ЄС, видання та розповсюдження національних стандартів і є розробником основоположних стандартів національної системи стандартизації. На даний момент лише деякі українські виробники плодоовочевої продукції знайомі з

існуючими стандартами якості [5]. Ще менше вони знають про стандарти якості для свіжих овочів і фруктів, які діють в Європейському Союзі та інших країнах, або про стандарти, прийнятих міжнародними організаціями, наприклад, ФАО або СОТ.

Відповідно до умов Угоди про асоціацію з ЄС передбачений механізм поступового впровадження нових правил і стандартів. Тому особливої актуальності набуває питання реформування національної системи стандартизації з метою наближення до правил та принципів ЄС на ринку плодоовочевої продукції, ефективності їх використання у взаємозв'язку з її конкурентоспроможністю.

Угода про поглиблену та всебічну зону вільної торгівлі між Україною та ЄС й стандарти та норми безпеки ЄС (DCFTA) суттєво впливають на розвиток вітчизняних компаній. За прогнозами аналітиків, сукупний обсяг експорту України до ЄС у 2021 році збільшиться на 6,3% унаслідок імплементації DCFTA. У міру зростання рівня торгівлі місцеві виробники овочів та фруктів мають поліпшити свою конкурентоспроможність, збільшити урожайність шляхом модернізації перероблювальних та пакувальних потужностей, покращення процесу транспортування та зберігання, а також через поліпшення рівня безпеки харчових продуктів.

Європейський комітет з питань стандартизації (CEN) спрямован на мінімізацію торговельних перешкод, які виникають через використання технічних регламентів та стандартів, виступає за використання єдиних стандартів на всій території європейського ринку, гарантує захист прав споживача, сприяє торгівлі, забезпечує сумісність продуктів ЄС, сприяє розвитку та впровадженню інноваційних технологій, забезпечує екологічний захист навколишнього середовища.

Завдяки сертифікації системи менеджменту безпеки харчових продуктів вводяться гігієнічні вимоги, які є однаковими для всіх виробництв, замінюють величезну кількість санітарно-гігієнічних правил до виробництва плодоовочевих продуктів, частина з яких датована ще минулим століттям [6].

Суттєво пом'якшуються умови отримання експлуатаційного дозволу. В вимогах передбачений цілий ряд випадків, коли дозвіл отримувати не потрібно. Це стосується операторів ринку, які займаються первинним виробництвом, транспортуванням, зберіганням, продажем харчових продуктів, які не потребують дотримання температурного режиму, залишаючись придатними для споживання людиною. Цей обов'язок не поширюється на заклади громадського харчування, роздрібною торгівлі і підприємства, для них достатньо проходження простої процедури реєстрації для отримання особистого реєстраційного номера.

Таким чином, адаптація існуючих стандартів якості і безпечності виробництва та встановлення функціональної організації з контролю якості є важливими питаннями для майбутнього розвитку галузі виробництва плодоовочевої продукції в Україні.

Список використаних джерел:

1. Біолого-екологічні особливості овочевих культур : навчальний посібник / Н. В. Нікончук та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 407 с. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8475>.
2. Курепін В. М., Курепін Д. В. Державне управління у сфері цивільного захисту та безпеки життєдіяльності в умовах реформування місцевого самоврядування та децентралізації влади. Modern Economics. 2020. № 19(2020). С. 94-100. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7419>.
3. Курепін В. М. Стратегічні підходи щодо забезпечення активізації виробничої діяльності та охорони праці при вирощуванні високоякісного зерна зернових культур / В. М. Курепін, Д. В. Курепін // Актуальні проблеми землеробської галузі та шляхи їх вирішення : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Миколаїв, 4-6 грудня 2019 р. Миколаїв: МНАУ, 2019. С. 94 –97. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6403>.
4. Нікончук Н. В., Туполенко О. С. Промислова технологія вирощування томатів на Півдні України // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 73-75. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7868>.
5. Качанова Т. В., Савостяник С. Ю. Заходи отримання екологічно безпечної продукції суниці садової в умовах краплинного зрошення // Науково практичні основи формування інноваційних агротехнологій – новітні підходи молодих вчених : збірник матеріалів міжнародної науково-практичної online конференції молодих вчених. Херсон : ІЗЗ НААН, 2020. С. 94-97. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8327>.
6. Охорона праці в галузі та цивільний захист [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. М. Курепін, К. М. Горбунова, В. М. Курепін [та ін.]. Миколаїв : МНАУ, 2020. 266 с. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8596>.

УДК 338.432

ВПЛИВ РИНКОВОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА РОЗВИТОК АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Мікуляк К. А., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

e-mail: mikulyak@mnau.edu.ua

В умовах ринкової економіки підприємства, які отримали широку господарську самостійність, зіткнулися із необхідністю впровадження принципово нових підходів до забезпечення достатнього рівня економічної безпеки, що потребує суттєвого перетворення всієї системи захисту економічних інтересів.

Підприємства аграрного сектору в умовах ринку займають особливе становище, що не дозволяє повною мірою брати участь у міжгалузевій конкуренції. Сільське господарство, маючи яскраво виражений сезонний характер виробництва, разом із постійними змінами у зовнішньому ринковому

середовищі, спричиненими глобалізаційними процесами, має адаптуватися до нових економічних та технологічних умов.

Ринкова модернізація істотним чином модифікує базові умови аграрного відтворення. Економічна безпека сільськогосподарських підприємств значною мірою залежить від їх фінансово-господарського стану, адже близько 30% господарств аграрного сектору економіки збиткові, а більша частина з них має прострочену кредиторську заборгованість [2].

Вплив ринкової складової економічної безпеки на розвиток суб'єктів підприємницької діяльності розглядали у своїх наукових працях Ілляшенко С. М. [1], Воронкова Т. Є. [2], Мельник Д. М. [2] та ін.

Ринкова складова економічної безпеки підприємства є комунікаційною складовою та визначається як захист від неефективно обраної моделі поведінки суб'єкта підприємницької діяльності на ринку, помилок у товарній збутовій політиці, політиці ціноутворення, виготовлення недостатньо конкурентоспроможної продукції [3]. Дана складова економічної безпеки характеризує ступінь відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємств аграрного сектору зовнішнім, які генеруються ринковим середовищем.

Погіршення рівня ринкової безпеки впливає на розвиток аграрного виробництва, зокрема через: зменшення частки ринку, яку займає підприємство; послаблення конкурентних позицій й неспроможність протидіяти конкурентному тискові; зниження адаптації підприємства до змін ситуації як на внутрішньому, так і зовнішньому ринку; неможливість одержувати бажані фінансові результати.

Відповідно до методики С. М. Ілляшенко [1], аналіз ринкової складової економічної безпеки повинен здійснюватися на основі оцінки ступеня відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємств аграрного сектору факторам зовнішнього ринкового середовища. Ідентично до методики SWOT-аналізу, фактори внутрішнього середовища поділяються на сильні й слабкі аспекти діяльності підприємства, а зовнішнього – на можливості та загрози [1].

Неузгоджена робота маркетологів, дизайнерів, економістів, низька якість виготовленої продукції, невчасне реагування на зміну кон'юнктури ринку, неефективна збутова мережа, низький рівень культури підприємства є чинниками внутрішнього середовища, які створюють загрозу ринковій безпеці підприємства.

До зовнішніх чинників слід віднести неконтрольоване середовище, яке складається з покупців, посередників, конкурентів, фінансових установ, рекламних агентств, митних і податкових організацій.

Ключовими загрозами для аграрного бізнесу у контексті ринкової складової є: зростання конкуренції на ринку; послаблення конкурентних позицій суб'єктів аграрного бізнесу; відставання від вимог ринку та слабкий маркетинговий менеджмент [2].

За ринкову складову економічної безпеки на підприємстві відповідає служба маркетингу, підтримуючи належний рівень відповідності внутрішніх виробничих можливостей підприємства зовнішнім, які формуються у ринковому середовищі, тобто наскільки виробнича та збутова діяльність відповідають запитам ринку і конкретним потребам споживачів.

Разом із тим, нечесні дії конкурентів, зниження рівня платоспроможності покупців, часті зміни курсу валют, нестабільна політична ситуація в країні та світі негативно впливають на ринкову безпеку аграрного сектору, погіршуючи темпи розвитку аграрного виробництва, у контексті забезпечення необхідної кількості виробленої продукції та її реалізації на зовнішніх й внутрішніх ринках збуту.

Подальшого дослідження потребують питання підтримки достатнього рівня ринкової безпеки суб'єктів аграрного сектору з огляду на погіршення стану ринкових процесів у глобалізаційному середовищі, спричиненими пандемією Covid-19.

Список використаних джерел:

1. Ілляшенко С. М. Економічний ризик: навч. посіб. 2-ге вид., доп і перероб. К. : Центр навчальної літератури. 2004. 220 с.
2. Воронкова Т. Є., Мельник Д. М. Проблема забезпечення економічної безпеки підприємства. URL: <https://cutt.ly/qzDnr41> (дата звернення: 10.03.2021р.).
3. Ринкова складова економічної безпеки підприємства. URL: <https://cutt.ly/UzDns4A> (дата звернення: 11.03.2021р.).

УДК 631.11:005.936

**МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ПОКАЗНИКІВ
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ
РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Потриваєва Н.В., д-р екон. наук, професор

e-mail: potrivaeva@mnaui.edu.ua

Довгаль О.В., д-р екон. наук, доцент

e-mail: h.dovgal@gmail.com

Пелипканич І.В., здобувач вищої освіти

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Ключовим критерієм розвитку агропідприємств вважається обсяги виробництва сільськогосподарської продукції, що дозволяє сформувати показники продовольчої безпеки країни, яка в свою чергу багато в чому залежить від технічної оснащеності і готовності до впровадження інноваційних технологій у агровиробництво.

Реалізація системи матеріально-технічного забезпечення дозволить підвищити ефективність виробництва, яка може реалізовуватися в економічних, екологічних та технологічних аспектах. В цьому аспекті ефективний розвиток виробництва сільськогосподарської продукції має базуватися на трьох взаємопов'язаних елементах:

1) принципи формування матеріально-технічної бази, які включають в себе адекватне ціноутворення на сільськогосподарську продукцію, що, в свою чергу, забезпечує можливість розширеного виробництва та розвитку матеріально-технічної бази і технології виробництва в агропідприємствах;

2) функції матеріально-технічного забезпечення, які зводяться до формування матеріальної бази ефективного виробництва, поліпшення якісних характеристик сільськогосподарської продукції, зниження виробничої собівартості, формування екологічної безпеки виробництва агропродукції;

3) механізми модернізації матеріально-технічної бази, які полягають в оновленні матеріально-технічних ресурсів із заміною їх на більш продуктивні і економічно ефективні з урахуванням можливості державної підтримки, формування кадрового потенціалу для роботи на модернізованому обладнанні.

Зазначимо, що економічна ефективність реалізації системи матеріально-технічного забезпечення визначається досягненням ряду показників за рахунок техніко-технологічної модернізації виробництва сільськогосподарської продукції, зростання якісних характеристик насіння, кормів, генетичного матеріалу і оцінюється такими критеріями: зменшення питомої собівартості, збільшення рівня прибутку як в розрахунку на одиницю продукції, так і валового, зростання рентабельності виробництва і продажу, зниження трудомісткості виробництва тощо.

Екологічна ефективність реалізації системи матеріально-технічного забезпечення оцінюється зміною характеристик навколишнього середовища. Для числової оцінки використовуються такі показники, як збільшення обсягів виробництва екологічно чистої (екологічно безпечної) продукції (в тому числі сертифікованої біопродукції), масштаби діяльності у галузі відновлення природних ресурсів, скорочення обсягу їх споживання.

Технологічна ефективність реалізації системи матеріально-технічного забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції виражається в зростанні продуктивності праці, зниженні ресурсоемності виробництва, а також зростанні екстенсивних показників виробництва. Технологічний розвиток характеризується прискореним розвитком технічних засобів для комплексної механізації технологічних процесів виробництва сільськогосподарської продукції.

Сукупність операцій матеріального потоку (розвантаження, перевезення, приймання та відпуск зі складу, зберігання, перевантаження з одного виду транспорту на інший, комплектація, сортування, консолідація) пов'язана з інформаційними та фінансовими потоками, які доповнюються матеріальними потоками (збір, обробка і передача інформації про матеріальний потік, прийом і передача замовлення по каналах зв'язку, розрахунки з постачальниками

сировини і матеріалів, і т.п.). В результаті проведення операцій, пов'язаних з матеріально-технічним забезпеченням, змінюється вартісна оцінка майна, що знаходить документальне відображення. Вироблена сучасна техніка для виробництва сільськогосподарської продукції дозволила зробити технологічний ривок, супроводжуваний зниженням собівартості продукції, зростанням економічної, екологічної та технологічної ефективності. Якісно змінився склад і технічний рівень устаткування.

Зростання номенклатури машин і агрегатів, які сьогодні пропонуються для механізації виробництва сільськогосподарської продукції, збільшення капітальних вкладень на придбання і експлуатацію техніки роблять необхідним посилення економічних досліджень щодо обґрунтування найбільш ефективних варіантів обладнання, пристосованих до різних розмірів агропідприємств з урахуванням їх специфіки, організації праці і зональних умов.

У зв'язку з досить широким спектром використовуваної в сільському господарстві техніки важливим аспектом стає економічна оцінка ефективності її використання у виробництві, в тому числі і порівняльна. Це питання актуалізували досить велика кількість вчених, які пропонували різні підходи до оцінки ефективності з урахуванням специфіки виробництва. Узагальнення досвіду використання обладнання в сільськогосподарських підприємствах різних фірм і виробників показує, що через недостатнє економічного обґрунтування техніки і технологічних процесів, викликаних в ході її експлуатації, істотно знижується економічна ефективність капітальних вкладень.

Керівникам агропідприємств доводиться розв'язувати низку проблем, таких як оптимальні розміри матеріально-технічного забезпечення, які відповідають найбільш сприятливим умовам подальшого розвитку підприємства, вибором обладнання для механізації виробництва сільськогосподарської продукції. У зв'язку з цим важливим стає питання формування майнового комплексу, з точки зору економіки та оцінка зміни показників, що характеризують інвестиційну активність, ефективність діяльності, фінансову стійкість сільськогосподарських підприємств, що займаються виробництвом агропродукції.

Для ефективного матеріально-технічного забезпечення необхідний планомірний, безперервний, своєчасний і організований економічний аналіз всіх господарських операцій на підприємстві. Господарська операція – це подія підприємницької діяльності, яке впливає на величину складу майна та / або капіталу агропідприємства. В свою чергу, аналіз економічної ефективності використання матеріально-технічних ресурсів бази здійснюється як по окремих галузях сільськогосподарського виробництва – рослинництву, тваринництву, кормовиробництву, так і в цілому по галузі. Важливим є як використання окремих видів основних засобів, таких, наприклад, як машинно-тракторний парк, так і окремих транспортних засобів, виробничих приміщень, продуктивної худоби, багаторічних насаджень тощо. Зрозуміло, що при цьому враховується забезпеченість матеріально-технічної бази основними й

оборотними засобами, встановлюються їх раціональні співвідношення для агровиробників різного виробничого напрямку [1].

Дослідники вказують на те, що для уникнення подвійного врахування сировини власного виробництва при оцінці вартості ресурсного потенціалу сільськогосподарського підприємства її вартість потрібно віднімати від сукупної вартості ресурсів сільського господарства і промисловості [2].

Документальне відображення наявності, надходження і вибуття майна будь-якого підприємства, складається з балансу (звіту про фінансовий стан), звіту про фінансові результати (звіту про сукупний дохід) та додатків до них, відповідно до діючих норм повинно регулярно складатися і публікуватися в установленому порядку. Інформація, яка представлена у фінансових та статистичних звітах необхідна для інвесторів, акціонерів, кредиторів, а також власників і персоналу агропідприємства для оцінки його поточного фінансового стану. При реалізації заходів технічного переоснащення виробництва сільськогосподарської продукції саме інвестори, кредитори і власники приймають рішення про доцільність фінансування.

Отже, крім статистичної оцінки ефективності використання матеріально-технічних ресурсів і ресурсної забезпеченості виробництва сільськогосподарської продукції важливо прогнозувати (моделювати) інвестиційну привабливість агропідприємства і галузі в цілому.

Список використаних джерел:

1. Захарчук О. В., Михайлов М. Г. Оцінка економічної ефективності використання матеріально-технічної бази підприємств. Економіка АПК. 2017. № 2. С. 25–32.
2. Науменко І. Вдосконалення методичних підходів до оцінки стану та ефективності функціонування системи матеріально-технічного забезпечення агропромислового виробництва. Аграрна економіка. URL: <http://nbuv.gov.ua/>
3. Потриваєва Н. В., Пелипканич І. В. Перспективи оновлення матеріально-технічної бази агропідприємств на основі інновацій. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2019. Вип. 2 (102). С. 12–17. DOI: 10.31521/2313-092X/2019-2(102)-2.
4. Россоха В. В., Науменко І. В. Інтегральна оцінка ефективності використання матеріально-технічної бази сільського господарства. Економіка АПК. 2017. № 1. С. 60–67.

СЕКЦІЯ 2. ІНТЕГРАЦІЯ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ І ВИРОБНИЦТВА – ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА

УДК 338.432:001.895

INNOVATIVE POTENTIAL OF THE RURAL AREAS STRATEGIC DEVELOPMENT

Honcharenko I. Doctor of Economics Science, Professor
e-mail: honcharenko@mnau.edu.ua
Mykolaiv National Agrarian University, Ukraine

Relatively stable rules, methods and technologies that have succeeded in the past are no longer adequate for current development conditions. This requires finding solutions aimed at achieving long-term goals in conditions of uncertainty, unpredictability and instability of the market environment. Schumpeter argues that innovation is the basis of economic growth, insists that entrepreneurship itself contributes to the development of the economic history [1]. Therefore, solving the problems of strategic development of rural areas of Ukraine requires a strengthening of the innovative entrepreneurship' potential and its active involvement.

In the approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on July 10, 2019 Strategy of the innovation activity sphere development for the period up to 2030 [2] is stated that in Ukraine there is a gradual degradation of innovation potential. To remedy the situation, it is declared to promote the development of high-intensity activities, ie the transition from low-tech resource to high-tech innovation economy, the focus of public policy shall be on creating favorable conditions, especially for the development of intellectual products, including their commercialization in Ukraine and the rest of the world.

Accordingly, the strategic directions for the development of the regions of Ukraine should be in strengthening the knowledge intensity of those types of economic activity that form the V-VII technological systems [3].

In 2020 Ukraine in the Global Innovation Index was ranks as 45th, entering the TOP-2 countries of the economic group with lower average income (lower-middle income) [4]. Unfortunately, we are inferior to neighboring countries in terms of innovation, ranking 30th among 39 European countries [5]. The lag between the national economy and European states is growing.

The main indicators of the innovation potential of the regions correspond to the trends shown by Ukraine's rating according to the global innovation index. As we understand that individuals form the innovative potential of the region, we see a distressing tendency to decrease in the number of PhD students and doctoral studies, training of the highly qualified researchers, for example, only in the Mykolaiv region decreased by 61 people during the last three years [6].

According to the State Enterprise "Ukrainian Institute of Intellectual Property" (Ukrpatent), which is an institution of the state system of legal protection of intellectual property in Ukraine, in 2019 filed from the Mykolaiv region only 24 applications (1, 1%) [7].

According to the American sociologist and economist R. Florida, "Natural resources and even large corporations are no longer drivers of the economic progress, but the ability of cities to unite and concentrate talented people, create opportunities for them to combine and redistribute ideas and efforts, significantly enhances our innovation and productivity" [8].

Therefore, according to the experience of the most competitive regions of the world, it is important for Ukraine to form and develop entrepreneurial regional innovation systems, the feature of which is mobility and the ability to respond quickly and adequately to changes in external operating conditions. In such systems, new knowledge is transferred between research centers and business structures through both formal and informal channels, by involving scientists in the implementation of innovative projects funded by venture capital [9].

For example, for rural areas of the Mykolaiv region introduction of models of the closed cycle economy has positive perspective. In addition to the direct benefits that such models can give directly to businesses, there is also a positive impact on the nature, environment and the culture of consumption. So far, at the enterprises of the Mykolaiv region such model didn't become widespread. In foreign companies, closed-cycle economy models are much more common. The relatively low interest of the local entrepreneurs is due to both psychological factors and low awareness of the benefits of such models. It is necessary to accelerate innovation and attract companies for which sustainable development is a priority. It is important to develop opportunities for information exchange within supply chains and introduce new transport services that will bring infrastructure closer to the needs of the circular economy, further research requires the use of digital technologies in distribution chains. It is also necessary to raise awareness of the benefits of the circular economy, public awareness of the problems of nature and the negative consequences of the weak waste management on the environment.

The scientific base for researches, development of necessary for the real life technologies and preparation of modern experts is the Mykolaiv National Agrarian University and it's definitely causes development of the innovative activity of the enterprises of rural areas.

Dynamization of innovation activity is today one of the priorities of regional development. The current stage of the regional development of Ukraine should be a transformational step to the model of innovative economy. This goal requires a strengthening and effective implementation of innovation potential, based on the formation of effective regional innovation systems, namely: the presence of a developed mechanism for the transfer of the technology, effective innovation infrastructure, institutional structure, and the establishment of informal partnerships.

References:

1. Schumpeter, J. A. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill, New York, USA
2. Strategy for the development of innovation in Ukraine for the period up to 2030 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12>
3. The state strategy of the regional development for 2021-2027, which was approved by the resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 5, 2020. № 695 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>
4. GLOBAL INNOVATION INDEX 2020 Who Will Finance Innovation? URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
5. GLOBAL INNOVATION INDEX 2020 UKRAINE URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020/ua.pdf
6. Головне управління статистики у Миколаївській області Економічна статистика / Наука, технології та інновації. URL : <http://www.mk.ukrstat.gov.ua/>
7. Annual report URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/rzvit>
8. Cooke, P. (2003), “Integrating Global Knowledge Flows for Generative Growth in Scotland: Life Sciences as a Knowledge Economy Exemplar,” in *Inward Investment, Entrepreneurship and Knowledge Flows in Scotland—International Comparisons*, Paris: OECD.
9. Florida Richard (2017) *The New Urban Crisis: How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class-and What We Can Do About It*. Basic Books

УДК 658.336

ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВЕНЧУРНОГО ФІНАНСУВАННЯ

Андрусів У. Я., к.е.н., доцент
*Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу, Україна*
e-mail: andrusivu@ukr.net

Довгаль О. В., д-р екон. наук, доцент
e-mail: h.dovgal@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

В сучасних умовах господарювання Україна намагається створити сприятливе бізнес-середовище для залучення інвестицій та забезпечити зростання економіки держави за рахунок інноваційної складової. І в цьому процесі повинні бути задіяні усі інституції, а саме: система вищої освіти; інноваційні інтелектуальні технології; венчурне інвестування. Як свідчить світовий досвід венчурного інвестування, класичні інноваційні розробки – стартапи – найчастіше зароджуються в університетському креативному середовищі і проходять усі етапи розвитку підготовки за різними програмами трансферу технологій і розвитку. Вони охоплюють не тільки науково-технічний прогрес, а й способи його впровадження в інноваційну економіку.

Багато вчених зазначають, що у цілому світі через фінансову кризу 2008 року та Covid-19 розмір інвестицій знизився [1]. Для того, щоб забезпечити ліквідність аграрного сектору та підняти економіку урядовці різних держав світу провели різного роду заходи. Для прикладу, уряд Китаю для того, щоб подолати вплив фінансової кризи ініціював у 2008 році пакет економічних стимулів у розмірі чотирьох трильйонів юаней. У США фінансові ресурси були використані для вкладення у пріоритетні галузі, такі як: освіта, охорона здоров'я, транспорт і аграрний сектор [2].

За даними Європейської асоціації прямого та венчурного інвестування EVCA сфера пріоритетів глобального інвестування зосереджується на суспільних технологіях, які забезпечують світовий сталий розвиток [3]. Венчурні фонди акумулюють венчурний капітал й інвестують накопичені кошти в проекти, здебільшого в інноваційній сфері, які характеризуються найвищим рівнем ризиковості. Виходячи із різних трактувань венчурного капіталу в інституціональному відношенні, можна стверджувати, що всі вони зводяться до інноваційного характеру підприємництва та пов'язують венчурний капітал із формуванням джерел інвестування аграрного сектору. Характерною ознакою є і те, що тут акцентується увага на високому ступені ризику та прибутковості таких вкладень. Зміст функціонування інституту венчурного капіталу розкривається через синтез фінансового та інтелектуального капіталів і йому притаманний високоризиковий характер.

Якщо порівняти структуру венчурного інвестування у Європі з структурною венчурною мапою України, то спостерігається показова орієнтація на фінансове забезпечення інноваційних підприємств у сфері фінансових послуг, комунікацій, виробництва споживчих товарів та аграрного сектору. Це свідчить про те, що венчурні фонди в Україні створюються під активи одного клієнта (фінансово-промислової групи) для реалізації короткострокових проектів із середнім або низьким ступенем ризику, які дозволяють отримувати високі прибутки, на противагу довгостроковим і високоризиковим інноваційно-технологічним проектам.

Вирівняти існуючу ситуацію на інституціональному рівні можливо завдяки створенню сприятливих умов для генерації бізнес-ідей та перетворення їх на інновації, які можуть бути затребувані інвестиційною спільнотою. Надійним сегментом для такої дифузії інновацій є наука і освіта, які є об'єктами методологічної діяльності, що спрямована на розбудову інституціональних формальних правил суспільства, і у сфері венчурного інвестування зокрема [4]. За таких обставин університетська наука в Україні здатна примножити інноваційні здобутки, важливі для усіх сфер життя країни. У цьому контексті під егідою Міністерства освіти і науки України було представлено каталог «Інноваційні розробки університетів та наукових установ», під якими розуміють результат виконаної науково-дослідної роботи або самостійних ініціативних досліджень у вигляді новоствореної і (або) вдосконаленої конкурентоспроможної технології, продукції або послуги, що істотно покращує структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери, і

яка захищена як об'єкт права інтелектуальної власності або реалізована через ліцензійний договір як ноу-хау [5].

На нашу думку, становить інтерес інформація про досвід університетів з комерціалізації інноваційних розробок і трансферу технологій на внутрішньому та зовнішньому ринках. Так, в національному університетському середовищі сформовано урбаністичну інфраструктуру підтримки інноваторів, яка включає бізнес-інкубатори, технопарки, фонди підтримки підприємництва, інформаційно-консультативні установи, бізнес-акселератори та школи стартапів (рис.).

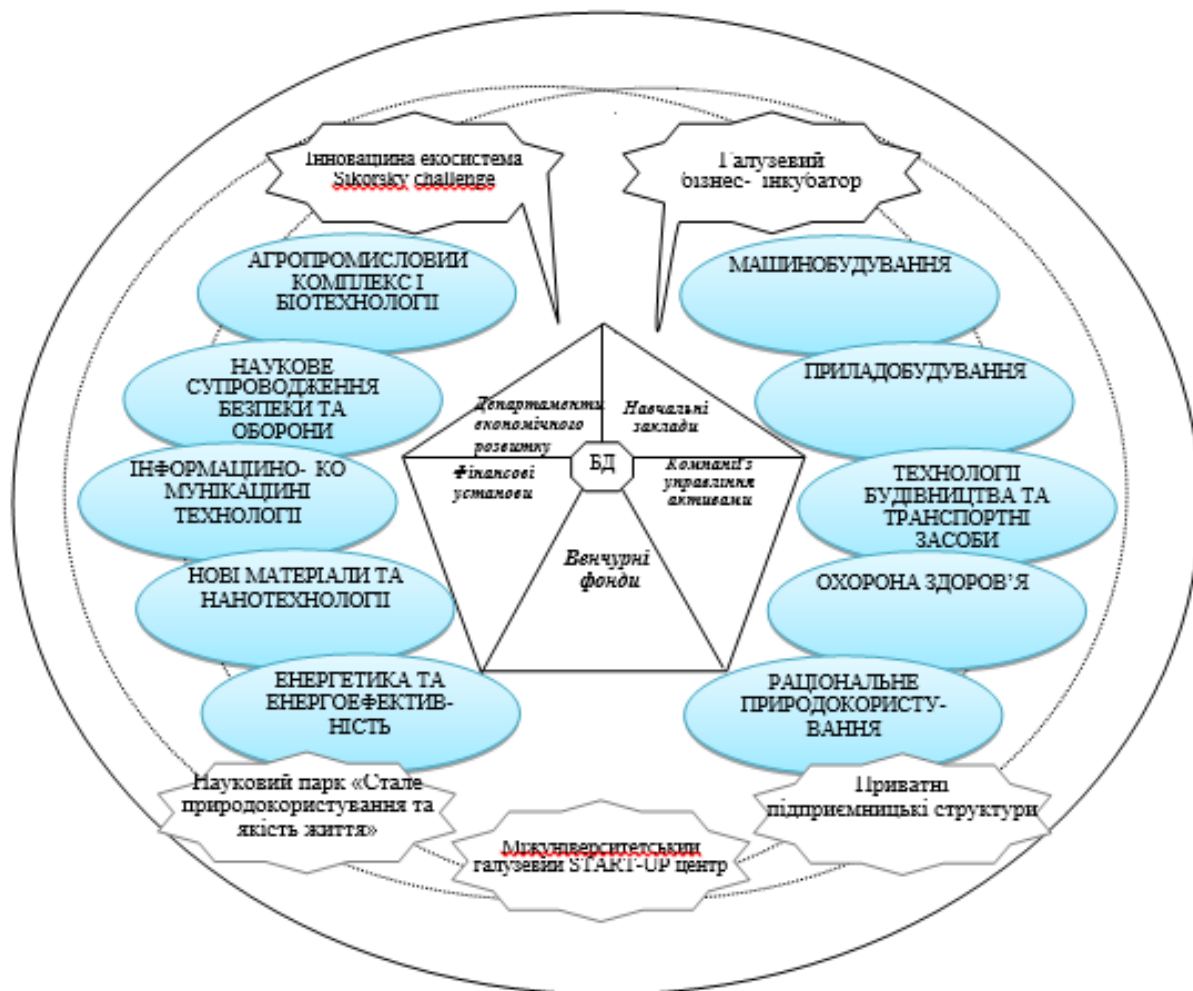


Рис. Інноваційний кластер державно-приватного партнерства, діючий в Україні

Вона підтримує життєзабезпечення стартап-проектів на початкових етапах їх існування, включаючи надання робочого місця, початкових інвестицій, технічної експертизи, послуг з коучингу, менторства і можливість долучитися до екосистеми – згуртованого співтовариства, об'єднаного спільними інтересами. Це дозволяє формувати сприятливе середовище для створення стартапів, які об'єднують різні галузі (зокрема, аграрний сектор), закласти

фундамент успіху перших компаній, до яких зможуть приєднуватися нові учасники.

Інноваційна діяльність в університетах [6] є невід'ємною складовою освітньої діяльності та спрямована на створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій, видів техніки, матеріалів тощо для забезпечення інноваційного розвитку суспільства, підготовки фахівців інноваційного типу.

Інноваційна діяльність в університетах є невід'ємною складовою освітньої діяльності та спрямована на створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій, видів техніки, матеріалів тощо для забезпечення інноваційного розвитку суспільства, підготовки фахівців інноваційного типу [4].

Діюча інноваційна екосистема Sikorsky Challenge покликана здійснювати відбір, залучення та навчання креативних людей для створення власного бізнесу і стартапів, допомагає учасникам у пошуку інвесторів і просуванні стартапів. Пріоритетними напрямками інноваційної екосистеми «Sikorsky Challenge» є :

- залучення та відбір креативних, охочих займатися інноваційним підприємництвом, людей із числа винахідників, учених, аспірантів і студентів університетів, науково-дослідних інститутів, а також представників бізнесу;

- навчання відібраних учасників інноваційному підприємництву і розвиток у них мотивації для формування власних технологічних ідей; вирощування бізнес-ідей, надання допомоги учасникам у розробленні проектів і в створенні прототипів бізнес-продуктів;

- пошук інвесторів/бізнес-ангелів для інвестування в перспективні проекти (перший і другий раунди інвестицій);

- відбір кращих стартап-проектів за участю тренерів, експертів фондів, інвесторів, бізнес-ангелів; організація та проведення конкурсу інноваційних бізнес-проектів в фестивалю «Sikorsky Challenge»;

- допомога учасникам-авторам ідей у «заточуванні» відібраних стартап-проектів під зацікавлених інвесторів;

Отже, особлива роль в інноваційному розвитку регіонів належить державним класичним університетам, які виконують місію з об'єднання професійної освіти, науки і культури регіону. Саме класичний університет, що знаходиться в центрі єдиного освітнього простору регіону є найважливішим соціальним неформальним інститутом, який може ініціювати формування інноваційної інфраструктури аграрного сектора регіону і впливати на розвиток економіки. Інституційна «неформальність» є невід'ємним компонентом будь-якого суспільства, утворюючи підсистему неформальних інститутів. Однак вона може мати різні форми прояву і тим більше наслідки з позицій впливу на формальні інститути, економічна поведінка і господарську діяльність різних суб'єктів, зокрема і аграрного сектора.

Список використаних джерел:

1. Andrusiv, U., Kinash, I., Cherchata, A., Polyanska, A., Dzoba, O., Tarasova, T & Lysak, H. (2020). Experience and prospects of innovation development venture capital financing. *Management Science Letters*, 10(4), 781-788.
2. Андрусів У. Я., Свідрак В. Інноваційне середовище з позиції венчурного інвестування в Україні. *Актуальні проблеми сучасного бізнесу: обліково-фінансовий та управлінський аспекти*: матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернетконференції, 19-21 березня 2019 р. Ч. 2.. Львів: ЛНАУ, 2019. С. 23-26.
3. Bezuhla, L., Kinash, I., Andrusiv, U. & Dovgal, O. (2019). Attracting Foreign Direct Investment as an Economic Challenge for Ukraine in the Context of Globalization. *In 7th International Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System*, Ivano-Frankivsk and Polyanytsia village (TC Bukovel), 2019, *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol. 99, pp. 195-200.
4. Kinash, I., Andrusiv, U., Golovnia, O & Popadynets, I. (2019). Aspects of the formation and development of innovation infrastructure in Ukraine. *Management Science Letters*, 9(13), 2403-2414
5. Zelinska, H., Andrusiv, U., Simkiv, L. (2020). Knowledge economy: trends in the world and analysis of Ukraine. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 7(1), 104-113.
6. Popadynets, I., Andrusiv, U., Shtohryn, M & Galtsova, O. (2020). The effect of cooperation between universities and stakeholders: Evidence from Ukraine. *International Journal of Data and Network Science*, 4(2), 199-212.

УДК 336.02(477)

ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ В УКРАЇНІ

Бурковська А. В., к. е. н., доцент,

e-mail: allaburkovskaya2010@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Калнауз Д. В., керівник відділення

e-mail: nbu@bank.gov.ua

«Миколаївське» РУ АТ КБ «ПриватБанк», Україна

Діджиталізація фінансового сектора України за допомогою сучасних фінансових технологій (фінтеху), що покликані забезпечити зрозумілість, вчасність і доступність фінансових послуг для всіх верств населення, потребує застосування фінансової інклюзії.

Фінансова інклюзія націлена на максимізацію кількості юридичних і фізичних осіб, залучених до користування фінансовими продуктами й послугами, з метою запобігання втрат фінансових можливостей для бізнесу і світової економіки. Адже майже третина населення всіх країн світу ще жодного разу не користувалися фінансовими продуктами і базовими сервісами, не мають можливості доступу до базового банківського рахунку [1, с. 6; 2]. Говорячи про

Україну, слід зазначити, що за межами фінансової системи ще, на жаль, залишається понад третини населення держави [2].

Основними причинами недостатнього рівня участі як фізичних, так і юридичних осіб у фінансовій системі України вважаємо:

- низький рівень фінансової грамотності населення країни;
- відсутність банківських установ у територіально віддалених місцях проживання споживачів фінансових послуг;
- відсутність можливості якісного користування сучасними фінансовими сервісами;
- низький рівень довіри до банківської системи країни.

Ми погоджуємось з існуючою точкою зору щодо можливості виникнення у не залучених до фінансової системи громадян і представників бізнесу ризиків відокремлення від економіки не лише держави, а і суспільства загалом, низьких рівнів управління власними активами і фінансової безпеки [2].

Вважаємо, що забезпечення загального повноцінного і вчасного доступу до широкого спектру фінансових продуктів і послуг громадян і бізнесу України незалежно від виду діяльності, рівня доходів, місця проживання, національності, віку і статі є необхідним процесом, що сприятиме:

- диверсифікації фінансової системи країни;
- збільшенню кількості споживачів фінансових продуктів і послуг;
- зростанню обсягів інвестицій у розвиток економіки і стимулюванню інновацій фінансової сфери країни з розширенням асортименту фінансових послуг для споживачів;
- активізації здійснення безготівкових розрахунків і зменшенню готівкової складової грошової маси в грошовому обороті країни;
- активізації безперешкодного здійснення фінансових транзакцій;
- зростанню валового внутрішнього продукту і обсягів сплачених податків, що вплинуть на зростання економіки країни;
- подоланню бідності незахищених верств населення і підвищенню рівня життя громадян держави;
- зменшенню соціальної нерівності у суспільстві.

В Україні перший форум із фінансової інклюзії «Finklusion UA 2018» відбувся 12.06.2018 р., головною метою якого було визначення можливостей включення населення у фінансову індустрію, кооперації бізнеса з державою щодо впровадження фінансової інклюзії, дієвих актуальних для України міжнародних практик щодо побудови фінансово-інклюзивного суспільства [1]. Другий Міжнародний форум з фінансової інклюзії «Нікого за бортом» відбувся через рік (12.06.2019 р.) і був присвячений міжнародному досвіду успішності фінансової інклюзії як суспільного шляху держави і бізнесу з метою пришвидшення економічного зростання [3].

Світовим досвідом доведено, що ефективність підвищення рівня фінансової інклюзії забезпечується співпрацею держави і бізнесу. У сучасних умовах партнерство держави і бізнесу щодо забезпечення повноцінного доступу населення до фінансової системи передбачає створення технічних умов

для користування фінансовими продуктами і послугами з урахуванням реальних потреб споживача і якісне задоволення цих потреб [3].

Фінансова інклюзія є стратегічною ціллю НБУ [2]. Його приєднання на початку 2021 р. до Глобальної мережі фінансових інновацій підвищить рівень проникнення інновацій до фінансового сектору та сприятиме реалізації завдань Стратегії розвитку фінтеху в Україні до 2025 р. [4].

Отже, підвищення рівня фінансової інклюзії як світового тренду має величезний потенціал в Україні. Розвиток фінансової інклюзії пов'язаний з вимогами сучасної цифрової економіки, що наблизить перехід до «розумної економіки» майбутнього завдяки ефективній взаємодії різних стейкхолдерів (регуляторів, провайдерів фінансових послуг і споживачів).

Список використаних джерел:

1. Платонова В. Стратегія охоптя. *Майбутнє. Фінансовий добробут (Future. Financial Wealth)*. 2018. №1/08. С.6-7.
2. Національний банк України. URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=3961976 (дата доступу 28.02.2021 р.).
3. Фінансова інклюзія задля економічного зростання: підсумки міжнародного форуму з фінансової інклюзії «Нікого за бортом». URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/finansova-inklyuziya-zadlya-ekonomichnogo-zrostannya-pidsumki-mijnarodnogo-forumu-z-finansovoyi-inklyuziyi-nikogo-za-bortom> (дата доступу 28.02.2021 р.).
4. Національний банк приєднався до Глобальної мережі фінансових інновацій. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-priyednavsya-do-globalnoyi-mereji-finansovih-innovatsiy> (дата доступу 28.02.2021 р.).

УДК 338.244.47

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ У ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ РОЗВИТКУ: ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ

Вишневська О.М., д-р екон. наук, професор
e-mail: olganykk@gmail.com

Оленич К.В., аспірант
e-mail: kсениya250495@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

У сучасному світі тенденція централізації соціальних систем цілком врівноважується тенденцією децентралізації, сегментації суспільства.

У більшості демократичних держав місцеві органи управління безпосередньо вирішують повсякденні, найбільш важливі суспільні питання. Це обумовлює порівняно високу управлінську зацікавленість та активну участь громадян в діяльності місцевих органів влади. До того ж безпосередня участь

громадян в управлінні своєю громадою, селом, районом, містом, підприємством не потребує високого професіоналізму та політичної відповідальності, необхідних централізованому управлінні в масштабі всієї країни. Все це створює сприятливі передумови для широкого втілення самоврядних засад на рівні місцевої адміністративно-територіальної організації.

Найважливіше значення місцевого управління зводиться до реалізації ідеї децентралізації влади. Поняття децентралізації пов'язано перш за все з функціями держави.

Децентралізація сприяє підвищенню уваги органів влади до місцевих потреб і проблем. Коли відповідальність за надання послуг та забезпечення інфраструктури децентралізована, місцеві органи можуть краще оцінювати співвідношення витрат і доходів, а також гнучкіше реагувати на потреби населення в рамках бюджетних обмежень.

Децентралізація сприяє підвищенню ефективності роботи уряду і центральних державних органів, так як звільняє їх від вирішення завдань місцевого характеру і дозволяє сконцентруватися на стратегічних питаннях розвитку країни, ретельному плануванні і організації різних програм на регіональному рівні.

Важливо врахувати той фактор, що перерозподіл повноважень між гілками і рівнями влади обов'язково супроводжуються ослабленням механізмів та інститутів державності. Саме тому завдання збереження і зміцнення державності при одночасному зростанні впливу місцевого самоврядування передбачає науково обґрунтований аналіз природи прав місцевих колективів.

Найважливішим елементом гарантування демократії полягає у державній і громадській взаємодії, що забезпечує політико-правовий баланс сил, при якому буде збережено єдність державної влади і її суверенітет. В даному випадку держава відокремлює вагому частину не тільки соціальної, але і політичної організації суспільства місцевої влади, яка реалізується в формі або самоврядування, або державного управління на місцях, що можна сприймати як трансформацію самоврядування при безпосередній участі держави. Держава в особі своїх уповноважених органів виконує управлінські функції в сфері місцевої організації суспільства.

Слід, врахувати напрямки, за якими децентралізація сприяє процесу демократизації: 1) децентралізація створює можливості для безпосередньої участі великих груп населення в питаннях управління через виборні органи або для непрямої участі – через місцеві вибори і за допомогою контролю за діяльністю уряду; 2) децентралізація створює можливості для появи на місцевих рівнях нової еліти, яка може освоювати політичні навички та функції, необхідні в кінцевому рахунку для участі в політичному житті; 3) регіональні органи управління діють в певній мірі в якості противаги або стримуючої сили по відношенню до уряду країни; 4) децентралізація активізує залучення місцевих та регіональних дійових осіб в процес місцевого економічного і соціального розвитку; 5) передача повноважень місцевим органам влади допомагає уникнути перенапруги в центрі.

Тенденція меншої участі в комунальних та інших господарських справах і розширення зобов'язань також відображає зростаючу інтеграцію місцевих органів в державний механізм, їх пристосування до вирішення в першу чергу завдань, що мають загальнодержавне значення. Показовим є, в даному питанні досвід зарубіжних країн, де обсяг доручених справ складає 80-90% загального обсягу справ, які виконуються місцевими органами управління.

Децентралізація дає можливість центральному уряду сконцентрувати увагу на питаннях національного значення, тобто питаннях, які за своїм характером не можуть успішно вирішуватися іншими органами управління. Очевидно, що в ієрархічній, децентралізованій системі на кожен рівень управління можна делегувати ті функції, які ними виконуються оптимально; створює передумови більш глибокого залучення громадян до процесу управління, що одночасно сприяє їх навчанню і формує почуття власної гідності та відданості державній політиці і рішенням, в прийнятті яких вони внесли свою лепту; зміцнює загальну економіку, якщо фінансова система надає стимул органам місцевого управління для участі в місцевому економічному розвитку. Тож, потенціал децентралізації полягає в наданні позитивного впливу на менталітет громадян.

Співвідношення централізації і децентралізації влади в державі – це складна проблема. Досягти оптимального балансу, необхідного для управління суспільством, досить складно за деякими об'єктивних і суб'єктивних причин. По-перше, жорсткий централізм за своєю природою істотно обмежує можливості місцевої ініціативи і творчості. Орган самоврядування не може мати місце в жорстко ієрархізованій системі управління. Це, по суті, тоталітарна і авторитарна держава, яка не дає можливості організації на місцях брати на себе ініціативу і відповідальність за ведення громадських і державних справ.

При адміністративно-командній системі органи управління на місцях знаходились під жорстким зовнішнім контролем «зверху», докладного інструктування бюрократичного центрального апарату (нерідко некомпетентного) і суворої регламентації діяльності.

В сучасному світі поступово розвиваються нові рівні керівництва, в яких влада інституціоналізована як офіційний, а не заслужений авторитет. Їх діяльність керується офіційно «зверху», регламентується політичними і правовими актами. В результаті влада асоціюється не з народом, а з місцевою підсистемою органів і посадових осіб, її представляють в ієрархії централізованої системи.

Децентралізація передбачає самостійність, яка, вивільняючи енергію мас, дозволяє усвідомити мотиви їх дій та перспективу розвитку територій. Така система створює організаційну структуру, при якій не тільки органи місцевого самоврядування, а кожен член спільноти, з обов'язку єдності співіснування, приймає на себе додаткову відповідальність за мотивацією своїх дій і актуалізації своєї поведінки, що закріплює установку на задоволення потреб і підвищення добробуту всіх або більшості жителів.

Список використаних джерел:

1. Децентралізація влади: порядок денний на середньострокову перспективу: аналіт. доп. / [Жаліло Я. А., Шевченко О. В., Романова В. В. та ін.]; за наук. ред. Я. А. Жаліла. Київ : НІСД, 2019. 192 с.
2. Децентралізація публічної влади: досвід європейських країн та перспективи України / [Бориславська О., Заверуха І., Захарченко Е., та ін.]; Швейцарсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні – DESPRO. – К.: ТОВ «Софія». 2017. 128 с.
3. Місцеві фінанси та перспективи поглиблення фінансової децентралізації України: монографія / І. С. Волохова. Одеса: Атлант, 2014. 462 с.
4. Пальчук В. Розвиток економічного потенціалу громад у рамках реформи з децентралізації. Україна: події, факти, коментарі. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/ukraine/2018/ukr11.pdf>.

УДК 338.48-44(1-22)

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Гусенко А.А., ст. викладач
e-mail: angelagusenco@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Поміж інших векторів розвитку законодавчого регулювання господарської діяльності, яка зумовлює сталий розвиток держави слід відмітити тенденцію розвитку такого виду діяльності як «сільський (зелений) туризм». Національна туристична організація України оголосила 2020 рік роком сільського туризму, який включає як екотуризм, так і відвідування різних місцевостей, громад.

На сьогоднішній час в Україні не існує чіткої нормативно-правової бази і концепцій розвитку такого роду туризму. На законодавчому рівні визнається, що розвиток екологічного (зеленого) та сільського туризму є пріоритетним напрямом державної політики у сфері туризму (ст. 6 Закону "Про туризм"). У Законі України "Про особисте селянське господарство" визначено правові, організаційні, економічні та соціальні засади ведення особистого селянського господарства, зокрема з надання послуг у сфері сільського туризму (ст. 1).

Приймався ще ряд документів, але, на жаль, вони мають переважно декларативний характер. Це підтверджує і аналіз ряду підзаконних нормативно-правових актів, прийнятих на виконання вимог законодавства, якими передбачалося здійснення комплексу заходів у зазначеній сфері.

Розвиваючи законодавчу базу регулювання сільського зеленого туризму, слід враховувати, що в Україні існують усі передумови розвитку відпочинку в селі, який можна розглядати як специфічну форму підсобної господарської діяльності у сільському середовищі з використанням природного та культурного потенціалу регіону, або як форму малого підприємництва, що буде

давати можливість певною мірою вирішити проблему зайнятості сільського населення, повною мірою використати природний та історико-культурний потенціал сільської місцевості, розширити сферу послуг, зокрема, торгівлі, громадського харчування. Але, при правовому визначенні сільського туризму, який би відповідав вищезначеним вимогам, слід закріпити на законодавчому рівні вимоги до ведення такої діяльності власниками такого бізнесу, це: збереження природи, традиційної культури, трудової практики, архітектурних стилей обраної місцевості проведення сільського (зеленого) туризму.

На сьогоднішній час не існує чіткої нормативно-правової бази і концепцій розвитку такого роду туризму. Законопроект Закону України «Про сільський(зелений) туризм» не був прийнятий Верховною Радою України. Тому діяльність з надання послуг в цієї сфері регулюється перш за все, Законом України «Про особисте селянське господарство» та Законом України «Про туризм».

Якщо розглядати ситуацію, яка існує в правовому просторі щодо сільського(зеленого) туризму можна сказати, що, відсутність спеціального закону щодо такої діяльності залишає невизначеними багато питань серед яких чітко визначення сільського (зеленого) туризму, оподаткування такої діяльності, гарантування якості наданих послуг, з огляду на їх специфічність, здійснення контролю за діяльністю таких суб'єктів господарювання та інше, оскільки від традиційного туризму сільський (зелений) туризм відрізняється такими ознаками: перевага природних, а не культурних об'єктів туризму, стійке природокористування, менша ресурсо- й енергоємність, особиста участь у соціально-економічному розвитку територій та особистому обслуговуванні, та ще, що не менш важливо, це екологічна та сільськогосподарська освіта туристів.

Вважається за доцільне, використовуючи закордонний досвід ведення господарської діяльності щодо розвитку сільського (зеленого) туризму, прийняти Закон України «Про сільський(зелений)туризм», де дати правове визначення цього поняття як тимчасового виїзду особи з місця постійного проживання в оздоровчих, пізнавальних, рекреаційних цілях з метою відпочинку та отримання певного роду екологічних та сільськогосподарських знань до особистих селянських господарств, що здійснюють господарську діяльність з надання послуг бронювання, розміщення, харчування, інформаційного та дозвільного обслуговування, інших видів послуг, що спрямовані на задоволення потреб сільських (зелених) туристів. При цьому слід чітко визначити специфічні права та обов'язки сторін, які задіяні в здійсненні послуг такого роду туризму, обов'язково запровадити прозору систему контролю якості та безпечності такого роду туризму. Невизначеними є ще ряд термінів: зелений сільський туризм, сільська садиба, сільський господар тощо.

Також, необхідно внести доповнення до інших законодавчих актів щодо сільського (зеленого) туризму, зокрема, в Податковий кодекс України, визначивши особливості оподаткування осіб, які надають послуги з сільського (зеленого) туризму.

Таким чином, розвиток сільського (зеленого) туризму допоможе розв'язати одну з проблем симбіозу українського села та міста - знизити безробіття та підвищити рівень життя селян, а з другого боку буде сприяти здоровому відпочинку містян та формуванню в них позитивного екологічного та сільськогосподарського досвіду та світогляду.

Список використаних джерел:

1. Борщевська О.М. Перспективи розвитку правового регулювання сільського (зеленого) туризму в Україні / О.М.Борщевська - Сучасні проблеми та перспективи розвитку туристичної галузі: збірник наукових праць. – Одеса. - К 2017р. – 118 с.

2.Могильник Л.П. Правове регулювання сільського зеленого туризму в Україні та досвід зарубіжних країн / Л.П.Могильник -Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України // 2011. Вип. 163 частина 1.

3.Сільський туризм. Зарубіжний досвід розвитку сільського туризму. <http://agroua.net/economics/documents/category-14/doc-31>

УДК 338.439.6

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА ВИРОБНИЦТВА – ОРІЄНТИРИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ПЕРЕДУМОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Зелінська Г.О., д-р екон. наук, професор
e-mail: zalinska_halya@ukr.net
*Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу, Україна*

Розвиток національного агропромислового виробництва – це важливий етап формування системи продовольчої безпеки держави. Сутність продовольчої безпеки визначається у захищеності життєвих інтересів людини. Останні ж – виражаються у безпечному доступу людини до продуктів харчування з метою підтримання її життя, зокрема трудової діяльності. При цьому набувають особливої актуальності питання щодо розвитку екологічної освіти та свідомості населення. Основною метою статті є визначення взаємозв'язків між продовольчою безпекою, екологізацією виробництва та стійким розвитком.

У контексті значущості агропромислового комплексу для країни та стимулювання його розвитку важливо визначити основні цілі державної політики в агропромисловій сфері. До них варто віднести такі: забезпечення продовольчої безпеки; прогнозованість розвитку аграрного сектору економіки; розвиток виробництва з високою доданою вартістю та експортним потенціалом; розробка державної підтримки малих сільськогосподарських

виробників; зменшення техногенного навантаження аграрного сектору на навколишнє природне середовище. Розвиток агропромислової сфери не можливий без взаємодії суспільства і природи, за якої зберігається біосфера та забезпечується виживання та існування людства. Це процес розбудови держави на основі узгодження і гармонізації соціальної, економічної та екологічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь. Ці завдання вирішує сталий розвиток. Він забезпечує збалансоване вирішення соціально-економічних завдань, збереження сприятливого стану навколишнього середовища і природно-ресурсного потенціалу [1, с. 7].

Неможливо вирішити питання щодо розбудови стійкого розвитку України, її безпекових аспектів без розбудови освітньої системи всіх рівнів. Сьогодні освітня політика України спрямована на світовий ринок і формується з урахуванням інтеграційних процесів. Згідно «Національної стратегії розвитку освіти в Україні 2012-2021 роки» вже запроваджено державні освітні стандарти, модернізовано зміст та вдосконалено організацію всіх ланок освіти. В Україні створено систему безперервної мовної освіти, що забезпечує обов'язкове оволодіння громадянами України державною мовою. Чільне місце відведено екологічній освіті всіх рівнів. Екологізація освіти та виробництва передбачає наявність взаємозв'язку і взаємозумовленості будь-яких дій з урахуванням екологічних вимог до розвитку НТП. У зв'язку з цим управління господарством країни і його функціонування повинні здійснюватися на основі раціонального природокористування та застосування нової технології, прогресивної організації маловідходних і безвідходних виробництв та вироблення у населення нового погляду на ресурсозбереження, мораль та свідомість. В процесі розвитку екологічної свідомості людство пройшло чотири етапи екологізації виробництва: розвиток екологічного обладнання; екологічно обумовлене вдосконалення технологій; підвищення ефективності складових життєвого циклу виробів і послуг; виробництво товарів, що обслуговують принципово новий (екологічно зберігаючий) спосіб життя.

Такі науковці, як Кислий В.Н., Лапин Е.В. та Трофименко Н.А. [2] визначають екологізацію як об'єктивно зумовлений процес перетворення всієї суспільної праці, спрямований на збереження і розвиток суспільно-економічних функцій природи. Також вчені стверджують, що управління процесами екологізації включає наступні елементи: цільові установки – мета екологізації, об'єкти екологізації, суб'єкти екологізації, інструменти (засоби) екологізації.

Вивчення окремих економічних і природних процесів є виправданим в наукових дослідженнях. Проте, поєднання цих двох аспектів як в економічній практиці, так і в політиці, подальше економічне зростання, а також необхідні екологічні ресурси та послуги знаходяться під загрозою, і збалансоване зростання стає лише утопією. М. Баучмюлер писав: «Економіка є і залишається дочкою навколишнього середовища.. Ресурси необхідно не лише економити, але і постійно думати про них.» [3, с. 6].

Екологізація виробництва може здійснюватися такими шляхами:

- впровадження раціонального природокористування (заощадження природних ресурсів, економія витрат сировини, палива та енергії тощо);
- запровадження екологічних нововведень у промисловість (виробництво продукції тривалого і багаторазового використання, споживання відновних природних ресурсів, комплексна переробка сировини та утилізація відходів виробництва і споживання, мінімізація утворення відходів, використання нетрадиційних джерел енергії тощо);
- вдосконалення і модернізація технології виробництва, у тому числі уловлювання викидів, комплексна переробка відходів та використання продуктів переробки як вторинної сировини;
- очищення викидів і скидів від забруднення;
- виробництво обладнання та устаткування для здійснення екологічно безпечних (“зелених”) технологій [4].

Серед основних напрямів екологізації поряд з іншими вчені виокремлюють екологізацію законодавчої бази – це й облік екологічних наслідків для держави і населення при прийнятті того чи іншого закону в будь-якій галузі, і орієнтація законодавчих і нормативних документів на екологічні проблеми та їхній дозвіл [5, с. 12]. Говорячи про екологізацію виробництва та економне споживання ресурсів важливе значення мають природозберігаючі технології, які прийнято розділяти на п’ять видів:

1. Безвідходні (маловідходні) технології.
2. Реутилізаційна (рециркуляційна) технологія – відходи одного виробництва стають сировиною для іншого (технології замкнутих циклів).
3. Ресурсозберігаючі технології – виробництво і реалізація кінцевої продукції з мінімальним використанням речовини та енергії на всіх етапах виробничого циклу і з найменшим впливом на людину та природні екосистеми.
4. Біотехнології – сукупність методів і прийомів отримання корисних для людини продуктів та явищ за допомогою біологічних агентів.
5. Екологічні технології (геотехнології) – технології побудовані на основі процесів характерних для природи, інколи як їх пряме продовження. [6].

Проблеми розвитку села, його агропромислового комплексу стають порядком денним законодавчих документів. Так, Департамент науково-освітнього забезпечення та розвитку підприємництва на селі Мінагрополітики визначає основні напрями державної політики з сільського розвитку та розбудови проагро-рекреаційних кластерів, враховуючи інтереси агробізнесу [7]. Акцентовано увагу на урахуванні регіональних особливостей агропромислового виробництва, яке здатне в комплексі забезпечувати вирішення проблематики не тільки продовольчої безпеки, але й зайнятості, соціальної стабільності та доходів сільського населення, розвиток українських сіл на якісно новій основі з врахуванням реформ децентралізації, яка відбувається в державі.

Отже, екологізація освіти і виробництва актуалізує питання не тільки раціонального природокористування, але й продовольчої безпеки. Нині аграрний сектор економіки потребує вирішення питань раціонального

використання всіх наявних ресурсів, бо сфера, що забезпечує нас, жителів Землі, продуктами харчування є стратегічно важливою для національної безпеки держави.

Список використаних джерел:

1. Бондар О.І. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: науково-методичний посібник для вчителів. Херсон: Гринь Д.С., 2015, 228 с.
2. Кислий В.Н., Лапин Е.В., Трофименко Н.А. Экологизация управления предприятием: монография. Суми: ВТД "Университетская книга". 2002, С.112 -232.
3. M. Baumüller, Schönen Gruss aus der Zukunft, Aus Politik und Zeitgeschichte APuZ, 2014, n. 31-32
4. Класифікація природозберігаючих (екологічних) технологій. URL:http://allref.com.ua/ru/skachaty/Ekologizaciya_virobnictva?page=2
5. Смірнова К.В. Деякі напрямки екологізації економіки України . *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2005. № 15.6. С. 165-169.
6. Недосконалість технічних засобів і технологічних процесів – основна причина забруднення природного середовища. URL:<https://books.br.com.ua/7204>
7. Про стимулювання розвитку агропромислового комплексу України: Закон України / Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL:<http://minagro.gov.ua/>.

УДК 330.542:338.43:378.4

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В АГРАРНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ВІДПОВІДНО ДО СУЧАСНИХ ПОТРЕБ РИНКУ ПРАЦІ

Козаченко Л.А., канд. екон. наук, доцент
e-mail: kozachenko15@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Важливим напрямом української економічної стратегії є підвищення ефективності підприємств аграрної сфери. За останні 10 років такі країни, як Україна, Бразилія та Китай стали країнами, що мали найвищі показниками зростання продуктивності у сільському господарстві. В Україні такій ситуації сприяє використання аграріями нових технологій у сільськогосподарському виробництві протягом всього виробничого ланцюгу. Без сумніву, в майбутньому стабільність і конкурентноспроможність аграрного сектору економіки нашої країни реально можливі за рахунок подальшого використання сучасних інновацій та здобутків технічного прогресу [1]. А це означає, що і сучасна аграрна освіта України потребує кардинальних змін та нового підходу в підготовці кадрів для агробізнесу майбутнього .

Одним із важливих напрямів модернізації вітчизняної аграрної освіти є суттєве досягнення відповідності існуючої вищої та професійної галузевої

освіти сучасним потребам профільних стейкхолдерів. Якість освіти на сьогодні характеризується не тільки відповідним кадровим потенціалом закладу вищої освіти та матеріально-технічними ресурсами. Принципово важливим є активна участь зовнішніх стейкхолдерів (роботодавці, професіоналів-практиків, експертів галузі професійних об'єднань тощо) у реалізації освітніх програм та їх вплив на якість освітніх послуг.

Співпраця із зовнішніми стейкхолдерами починається із залучення їх до обговорення проєкту освітньої програми, що дозволяє ефективно сформувати програмні результати навчання, що реально будуть відбивати потреби сучасного ринку праці. Така співпраця не повинна носити формальний характер, а бути дієвим механізмом підвищення якості аграрної вищої освіти.

Про співпрацю із роботодавцями щодо якості освітніх програм рекомендації надає Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, в яких зазначається, що якісна освітня програма повинна бути гнучкою, реагувати на виклики часу, а також змінюватися в разі потреби. Є дієвим моніторинг та періодичне обговорення з роботодавцями освітньої програми, яка вже реалізується закладом вищої освіти, що своєчасно дозволить з'ясувати недоліки та врахувати сучасні інтереси стейкхолдерів. Такий підхід закладу вищої освіти до забезпечення якості освітньої програми зробить її конкурентоспроможною серед аналогічних освітніх програм, що реалізуються в країні [2].

Залучення зовнішніх стейкхолдерів також може відбуватися для провадження ними викладацької діяльності. Фахівці-практики, що суміщають практичну і викладацьку діяльність, під час освітнього процесу моделюють завдання, наближені до реальних виробничих ситуацій. Також з'являється можливість проводити практичні заняття на базі аграрних підприємств, безпосередньо у реальних виробничих умовах, що позитивно впливає на якість навчання.

Сучасні інформаційні технології дозволяють до освітнього процесу запрошувати вітчизняних та закордонних практиків задля проведення відеолекцій, онлайн-тренінгів, відеоеккурсій тощо. Так, сучасні аграрні підприємства пропонують відеоекскурсії, які дають змогу ознайомитися із особливостями організації виробництва та технології переробки продукції рослинництва, тваринництва, механізації сільськогосподарського виробництва. Такі екскурсії доцільно використовувати під час вивчення дисциплін для всіх спеціальностей закладу вищої освіти аграрного спрямування.

За рекомендаціями Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти задля трансферу технологій та інноваційності заклади вищої освіти можуть залучати роботодавців для спільного виконання науково-дослідних робіт студентів та науково-педагогічних працівників, організації стажування науково-педагогічних кадрів на виробництві [2].

Задля забезпечення єдності аграрної освіти, аграрної науки, агропромислового виробництва вчені Миколаївського національного аграрного університету розробили та впровадили Програму інноваційно-інвестиційних

проектів «Інтеграція аграрної освіти, науки, виробництва» на 2013-2023 рр [3]. Також за ініціативою Миколаївського національного аграрного університету вперше в Україні створено Науково-навчально-виробничий консорціум «Південний», до складу якого увійшли 7 науково-дослідних установ, 5 аграрних закладів вищої освіти та 22 виробничі підприємства України. До цілей діяльності якого віднесено у тому числі задоволення потреб у висококваліфікованих фахівцях регіону й підвищення якості підготовки фахівців з аграрною вищою освітою; сприяння європейському підходу до вищої освіти та розвиток міжнародних зв'язків і контактів у сфері вищої освіти, сприяння мобільності й інтеграції українських вчених, професорсько-викладацького складу аграрних [3].

Дослідження, що проведені Міністерством освіти і науки України серед потенційних роботодавців, що викладені у Аналітичній записці «Думки роботодавців про дуальну освіту», визначають їх зацікавленість у співпраці із закладами вищої освіти щодо підготовки молодих фахівців за рахунок їх участі в організації дуальної форми навчання [4]. Впровадження дуальної форми навчання передбачає поєднання навчання студентів у закладах вищої освіти та на робочих місцях на підприємствах, що можуть бути реалізовані за рахунок укладання тристороннього договору між роботодавцем, закладом освіти і здобувачем. В межах такої співпраці студенти: набувають достатні практичні навички та удосконалюють свої уміння; ознайомлюються з реальним виробничим процесом та технологіями; скорочується час на їх адаптацію на першому робочому місці; виплачується заробітна платня за фактично відпрацьований час здобувач; роботодавцем може сплачуватися вартість навчання здобувача, який навчається на контрактній основі в закладі освіти [4].

У Миколаївському національному аграрному університеті залучення вітчизняних та закордонних роботодавців до організації практичної підготовки здобувачів здійснюється шляхом проведення виїзних занять, навчальних та виробничих практик в умовах виробництва, в тому числі на базах філій кафедр, співпраці щодо дуальної форми здобуття освіти, практичної підготовки (стажування) за кордоном. Задля мети дати студентській молоді сучасні аграрні знання у поєднанні з бізнес-менеджментом Миколаївський національний аграрний університет у рамках співпраці із Університетом прикладних наук Вайнштефан-Тріздорф здійснює підготовку фахівців за спеціальністю «Аграрний менеджмент».

Переформатування аграрної освіти в Україні ставить перед аграрними закладами освіти завдання повернути талановиту молодь до вітчизняної аграрної галузі. Інноваційним в Україні став освітній проект «Агрокебети», який створено спільно з НУБіП України, аграрними компаніями, НМЦ «Агроосвіта» і Міністерством освіти і науки України. За час навчання здобувачі отримують універсальні знання одночасно в сфері агрономії, тваринництва, аграрної інженерії, основ ІТ-технологій в агробізнесі, менеджменту. Тобто відбувається підготовка фахівців нового формату для агробізнесу, так званих «farm managers» [1].

Безперечно вітчизняні аграрні заклади вищої освіти мають значний науковий та кадровий потенціал, а їх випускники мають бути конкурентними на внутрішньому і світовому ринках. Задля підтримки української молоді перспективними напрями співробітництва в галузі аграрної освіти українських закладів вищої освіти можуть бути такі: залучення до забезпечення моніторингу якості аграрної освіти зовнішніх стейкхолдерів (розробка та моніторинг освітніх програм); залучення фахівців галузі до викладання; активне впровадження дуальної освіти; стажування науково-педагогічних працівників на базі провідних агропідприємств та профільних закладів освіти за кордоном; залучення талановитих студентів до науково-дослідної роботи через навчання за кордоном та іноземних студентів в Україні.

Список використаних джерел:

1. Проект «Агрокебети» змінює систему аграрної освіти в Україні. Інформаційне агентство УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/economics/agro/10484889-proekt-agrokebeti-zminyuye-sistemu-agrarnoji-osviti-v-ukrajini.html> (дата звернення: 02.02.2021).
2. Про співпрацю з роботодавцями / Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. URL: <https://naqa.gov.ua/2020/05/> (дата звернення: 02.02.2021).
3. Наукові досягнення / Миколаївський національний аграрний університет. URL: <https://www.mnau.edu.ua/nauk-rob/ndv/nauk-dos/> (дата звернення: 05.02.2021).
4. Дуальна форма здобуття освіти у закладах вищої та фахової передвищої освіти очима роботодавців / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/dualna-forma-zdobuttya-osviti-u-zakladah-vishoyi-ta-fahovoyi-peredvishoyi-osviti-ochima-robotodavciv> (дата звернення: 05.02.2021).

УДК 336.225.674

ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ НЕФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Костирко А.Г., канд. екон. наук,
e-mail: kosturkoa@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Процеси глобалізації диктують нові умови для суб'єктів господарювання, посилюючи конкуренцію. За таких умов все більше компаній прагне показати, що вони відкриті і чесні зі своїми стейкхолдерами. Це прагнення реалізується через висвітлення інформації у нефінансових звітах. При цьому крім загальноприйнятої інформації про результати діяльності компанії у нефінансових звітах розкривається інформація про її вплив на навколишнє середовище та соціум. Таким чином формування і оприлюднення нефінансової звітності створює довіру інвесторів і суспільства, загалом, до компаній, які її готують. Проте, остаточна довіра до діяльності компаній може бути лише тоді, коли представлена нефінансова звітність достовірно відображає

соціальну позицію підприємства. Одним із способів формування довіри до такої інформації є проведення аудиту нефінансової звітності. Цей напрям аудиту має не досить значний досвід, а тому потребує подальшого вивчення з метою його вдосконалення.

На сьогодні нефінансова звітність підприємства представлена різними формами і змістовим наповненням. До нефінансової звітності слід віднести звіт про управління, соціальний звіт, звіт про сталий розвиток тощо, які охоплюють економічні, екологічні і соціальні аспекти діяльності компаній.

Звіт про управління – документ, що містить фінансову та нефінансову інформацію, яка характеризує стан і перспективи розвитку підприємства та розкриває основні ризики і невизначеності його діяльності [1]. Інформація, яка представлена у такому звіті, є певною мірою візитівкою підприємства на державному і міжнародному рівнях. Нефінансовий звіт виступає важливим інструментом формування іміджу компанії, зростання якого підвищує її конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість. Враховуючи сучасні особливості ведення бізнесу, спричинені пандемією і карантинном, доречним було б у звіті висвітлити вплив цих чинників на діяльність підприємства із визначенням заходів щодо мінімізації цього впливу. Як свідчить зарубіжний досвід, для інвесторів від моменту початку пандемії значно зросла значущість соціальних факторів, зокрема соціальної підтримки бізнесом. Таким чином підприємства можуть показати свою здатність адаптації до непередбачуваних зовнішніх несприятливих чинників і забезпечувати свою стійкість.

Поряд із зовнішніми стейкхолдерами, зацікавленість до його змісту підвищується і серед співробітників компанії. Тому прозорий і достовірний звіт компанії слугує підтримкою лояльності її персоналу. З метою приведення звіту до єдиного, зрозумілого на міжнародному рівні формату, доцільним є використання відповідних стандартів, найпоширенішим серед яких є стандарт GRI (Global Reporting Initiative).

На даний час нефінансову звітність за стандартами GRI складають більше 2000 компаній світу, що є представниками як великого, так і малого бізнесу. Українські компанії почали все частіше готувати звітність за GRI. Аналізуючи даний аспект в Україні за час існування GRI за його стандартами звітували більше 25 компаній. З 2008 року можемо відмітити, що найбільшу кількість звітів було підготовлено у 2015 році – 14 компаній, у 2018 і 2019 роках – 15 компаній [2].

Підготовка нефінансового звіту – це відповідний процес, який передбачає збір і обробку інформації про діяльність суб'єкта господарювання не лише з фінансових питань. Тому при його формуванні доречним є залучення не лише облікового персоналу, а й фахівців із різних відділів. При цьому, враховуючи важливість даного звіту для іміджу компанії, з метою забезпечення достовірності поданої у ньому інформації необхідним є розробка внутрішнього нормативного регулювання щодо формування робочої групи з підготовки звіту та джерел інформації.

Досліджуючи методологію проведення аудиту соціальної відповідальності, можна визначити головний предмет такого аудиту як сукупність соціально-орієнтованих процесів і явищ підприємства, які знаходяться у спектрі площини соціальної відповідальності, є елементом загальної системи управління господарською діяльністю та підлягають процедурам аудиторської перевірки [3].

Процедура перевірки виконується у відповідності до Міжнародного стандарту по підтвердженню достовірності інформації (ISAE) 3000, Завдання із підтвердження достовірності інформації, що не є аудитом та оглядовими перевітками ретроспективної фінансової інформації [2].

На практиці, професійні аудитори використовують, зокрема, методичний інструментарій фінансового аудиту з метою надання впевненості нефінансовій звітності компанії. Однак, між фінансовим і соціальним аудитом існують суттєві відмінності. Як показала практика, існуюча система аудиту не спроможна забезпечити не тільки достатню, а й обмежену впевненість щодо більшості кількісних і якісних показників нефінансового звіту [4].

За результатами дослідження визначено низку чинників, які стримують попит і пропозицію на верифікацію нефінансової звітності:

- повільність процесів імплементації у вітчизняну практику обліку, аудиту та управління міжнародних принципів і стандартів соціальної відповідальності, які прийняті міжнародними неурядовими організаціями [3];

- не достатньо розроблена методика проведення аудиту нефінансової звітності;

- відсутність значного досвіду аудиту нефінансової звітності;

- складність інформаційного забезпечення аудиторської перевірки;

- нестабільні фінансові можливості користувачів аудиторських послуг.

З метою вирішення проблемних аспектів, з якими стикаються суб'єкти аудиторської діяльності при проведенні аудиту нефінансової звітності, важливим є висвітлення у вітчизняному законодавстві сутності такого напрямку аудиту та його призначення. Крім того, необхідним є розвивати методика аудиту з врахуванням зарубіжного досвіду та виявлених чинників у вітчизняній аудиторській практиці.

Список використаних джерел:

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>.

2. Стандарти GRI – універсальний конструктор для річного звіту вашої компанії. : офіційний сайт компанії «Baker Tilly». URL: <http://www.bakertilly.ua>.

3. Крюкова І. О. Проблеми організації аудиту соціальної відповідальності в аграрних формуваннях та напрями їх вирішення. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. № 7. С. 828-833.

4. Король С. Аудит нефінансової звітності: проблеми та напрями вдосконалення. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2017. Випуск 44. Частина II. С. 55-63.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-АГРАРІЇВ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ВИКЛИКІВ

Літвінчук С.Б., канд. пед. наук, доцент

e-mail: svitlanalitvinchk@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Кардинальні зміни, які сьогодні відбуваються в аграрному секторі економіки України, вимагають відповідного кадрового забезпечення, вдосконалення професійного рівня підготовки майбутніх інженерів-механіків в аграрних закладах освіти в умовах економічних викликів.

Завдання професійної підготовки та розробки моделі майбутнього спеціаліста розглядають І.А. Зязюн, Л.Г. Коваль, Н.Г. Ничкало, З.О. Решетова, Н.А.Селезньова, Н.Ф. Тализіна, М.І. Шкіль.

Професія людини є джерелом її матеріальної підтримки, суспільства, інструментом чітких дій людини; оволодіння професійними знаннями, є суспільним і культурним обов'язком людини; професія становить особисту цінність індивіда; професія та праця для індивіда є сенсом життя і розвитку; вона дає шанс для самореалізації особистості людини; може виступати у формі вираження гордості та самоповаги; професія людини визначає її місце у поділі праці [1, с.23].

Мета дослідження – за результатами дослідження закономірностей розвитку сучасного аграрного виробництва та розробки завдань й аналізу деяких питань теорії навчання, професійної підготовки майбутніх фахівців аграрних закладів освіти, виділено необхідні провідні напрями формування професійних якостей майбутніх фахівців-аграріїв України в умовах економічних викликів.

Нові умови сільськогосподарського виробництва, прогресивні технології, нові машини та технічні комплекси вимагають формування відповідних знань, умінь та навичок майбутніх фахівців-аграріїв, висувають високі вимоги до їх кваліфікації. На думку вчених, факторами, які детермінують зміни в підготовці здобувачів вищої освіти в аграрних закладах освіти, є :

- швидка плинність наукових знань, яка примушує спеціаліста постійно поповнювати свій професійно-теоретичний потенціал;
- здатність спеціаліста адаптуватися до швидко змінюваних виробничих умов, творча, перетворювальна спрямованість його професійної діяльності;
- інтеграційні процеси в науці, які вимагають від спеціаліста умінь працювати в суміжних галузях; [1, с. 128].

Орієнтуючись на доробки педагогів з проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців в аграрних закладах освіти, власні дослідження, вважаємо

за доцільне проаналізувати основні складові професійної підготовки студентів в аграрних закладах освіти.

Предметно-циклова побудова процесу навчання у аграрних закладах вищої освіти забезпечує глибокі теоретичні знання, але їй притаманна відповідна дидактична обмеженість: кожна дисципліна розглядає сутність майбутньої професії однобічно. Тому основою комплексного підходу до питання підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю в сучасних умовах є посилення міжпредметних зв'язків, інтеграція загальнонаукових, технічних і спеціальних знань. Такий підхід, на нашу думку, дозволяє:

1) реалізувати в конкретній формі системні заходи щодо управління якістю підготовки майбутніх спеціалістів;

2) оптимізувати зміст навчання так, щоб усунути дублювання одних і посилити вивчення інших питань, що мають значення для професійної діяльності майбутніх спеціалістів-аграріїв;

3) забезпечити наступність у навчанні: узгодити в часі вивчення різних дисциплін так, щоб теоретичні та практичні знання, одержані у процесі вивчення однієї дисципліни, використовувались при вивченні іншої;

4) забезпечити послідовний і неперервний розвиток наукового світосприймання, логічного та технічного мислення, творчих здібностей, наукового світогляду студентів;

5) здійснювати єдність вимог до термінології, стандартів, до методики досліджень, до формування технічних знань, умінь і навиків.

У процесі професійної підготовки студентів вирішуються протиріччя між станом сучасного сільськогосподарського виробництва і змістом навчання в аграрних навчальних закладах, який не завжди відповідає вимогам, котрі ставить перед майбутнім спеціалістом утвердження нових економічних відносин на селі.

Нові педагогічні технології повинні забезпечувати врахування постійно змінюваних умов сільськогосподарського виробництва. Майбутній спеціаліст повинен легко адаптуватися в нових виробничих умовах. Існуючий негативний фактор професійної підготовки – масовий випуск спеціалістів був пов'язаний, по-перше, з бажанням підготувати спеціаліста “на все життя”, а по-друге, підготувати “вузького” спеціаліста. Навчити одразу “всьому”, що необхідно на практиці, неможливо, оскільки період зміни поколінь техніки і технологій наближається до тривалості навчання, а отримані знання застарівають раніше, ніж їх можна використати на практиці. Підготовка “вузьких” спеціалістів також не виправдовує себе, тому що швидкий розвиток виробничих технологій вимагає постійного оволодіння новими спеціальностями, засвоєння нових фундаментальних і професійних знань.

Позитивний досвід організацій навчального процесу накопичений аграрною освітою США. У наукових дослідженнях Ллойда Фіпса та Едварда Осборна вказується, що професійна аграрна освіта США організовується за шістьма напрямками (програмами): агробізнес, сільськогосподарські виробничі

процеси, сільськогосподарська техніка, садівництво, сільськогосподарські ресурси і лісництво, переробка сільськогосподарської продукції. Окремі напрями (програми) реалізуються за 5 курсами – від таких, що направляють студентів на вивчення тієї чи іншої програми і до курсів перепідготовки. Гнучкість організації навчання дозволяє студентам визначатися з напрямом. Причому, навіть при переході з однієї програми на іншу існує механізм зарахування кредитів, які отримав студент у процесі навчання на попередньому напрямку. Такий підхід дозволяє студентам професійно зорієнтуватися на вивченні тих програм, які найбільше відповідають їх професійним покликанням, і спонукає педагогічну громадськість до постійного пошуку відповідності між реальним змістом навчання і прогресуючим характером сільськогосподарського виробництва [2].

Нові вимоги, які висуває нинішня економічна ситуація в країні до спеціалістів, що зайняті у сфері агропромислового виробництва, не зводяться лише до рівня освіченості. Якщо раніше від технічних працівників аграрного спрямування вимагалися виробничо-технічні знання, то нині є потреба також в наявності якостей організатора і керівника.

Отже, потреба підвищення ефективності навчального процесу у вищих аграрних навчальних закладах України, врахування суспільних, соціально-економічних і культурних змін, що проходять у країні, зміна пріоритетів науки і освіти як головних умов відродження української державності переростає в загальнодержавну проблему. Для її розв'язання, як свідчить проведений аналіз, навчальний процес у вищих аграрних закладах освіти повинен здійснювати підготовку такого фахівця, який здатний самостійно, творчо мислити, володіти ґрунтовними професійними знаннями, вміннями, навичками, прийомами і методами впровадження передових технологій, мати організаторські здібності та сформовані особистісні якості, важливі для роботи у сфері аграрного виробництва. Такий підхід дозволить повніше реалізувати інтелектуальний потенціал здобувачів вищої освіти, задовольнити вимоги особистості і суспільства до освіти, створити умови для ефективної перебудови системи неперервної освіти за умов модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного сектору України в умовах економічних викликів.

Список використаної літератури:

1. Чарнецкі К. Психологія професійного розвитку особистості: Автореф. Дис.. ...д-ра психол. наук : 19.00.07 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2004. – 48 с.
2. Linhartova U. Problemy aktivace a motivace socialnim uceni privychovnem procesu // Pedagogika S8. Pd. Institutu v Praze. – 2006. – № 6. – P. 706-721.

СУСПІЛЬСТВО БЕЗ ОБМЕЖЕНЬ

Лункіна Т. І., д-р екон. наук, доцент

e-mail: lunkina_tanya@i.ua

Сизоненко Ю. С., здобувач вищої освіти

e-mail: super-suzonenko@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Розвиток сучасної системи української освіти ґрунтується на основі принципів гуманізму і здійснює обов'язковий облік психологічних особливостей молоді, раннє виявлення відхилень у розвитку, а також створення умов для повноцінного формування особистості дитини. В останні роки ставлення суспільства і держави до осіб з обмеженими можливостями здоров'я (далі ОМЗ) починає зазнавати змін від ворожості до толерантності, партнерства та інтеграції, а також інклюзії.

Необхідність розв'язання цих проблем пояснюється очевидною тенденцією до збільшення кількості дітей і підлітків, які мають різноманітні відхилення у фізичному, психічному і соматичному розвитку [1].

Інтеграція молоді з особливими освітніми потребами в заклади вищої освіти - це всесвітній процес, в який включені всі високорозвинені країни, відбувається переосмислення соціумом і державою свого ставлення до даної категорії осіб, з визнанням їх рівних прав з типовою молоддю в різних сферах життя, в тому числі в освіті та вихованні.

В основу інклюзивної освіти покладена ідеологія, яка виключає будь-яку дискримінацію молоді, забезпечує рівне ставлення до всіх людей, а також створює особливі умови для молоді з обмеженими можливостями здоров'я [2].

На сьогодні, молоді з особливими освітніми потребами зовсім не обов'язково навчаються в спеціальних установах, вони можуть отримати якіснішу освіту і краще адаптуватися до життя у звичайних закладах вищої освіти.

Звичайно, молодь з ОМЗ адаптується до життя в загальноосвітніх установах набагато краще, ніж в спеціалізованих. Неможливо не помітити різницю в придбанні соціального досвіду (вміння спілкуватися з однолітками, відносини «продавець-покупець», «в поліклініці», «в кафе» тощо). Молодь з ОМЗ засвоює уявлення про поведінку в суспільстві, тільки перебуваючи безпосередньо в цьому суспільстві, а не ізольовано в рамках корекційної установи [3].

Інклюзивна освіта не може утворитися стихійно, вона пов'язана зі змінами на ціннісному та моральному рівнях. Сучасне суспільство не відразу прийшло до цього, а лише при накопиченні достатніх знань про осіб з відхиленнями у розвитку, ставши достатньо гуманним, воно починає

усвідомлювати проблеми спеціальної освіти у вигляді недостатньої соціалізації людей з ОМЗ.

Існують проблеми в організації інклюзивної освіти, які пов'язані з тим, що освітні програми орієнтовані на осіб з типовим психічним розвитком, яким не потрібні спеціальні методи та програми.

Дуже важливим етапом впровадження інклюзії є етап психологічних і ціннісних змін фахівців в бік гуманізму, а також вдосконалення рівня їх професійної компетентності [1].

Інклюзія це, в першу чергу, прямі тісні взаємини між соціумом і закладами освіти, засновані на дружбі та розумінні.

Найчастіше батьки молоді з типовим психосоматичним розвитком висловлюють побоювання, що наявність в групі осіб з ОМЗ може негативно вплинути на розвиток їх дитини. Однак, досвід інклюзивної освіти свідчить про зворотне.

Що стосовно відносин однолітків з типовим розвитком до осіб з ОМЗ, слід зазначити, що багато чого залежить від твердої позиції дорослих (як вчителів, так і батьків), і, без сумніву, психологічного клімату в класі.

Нині розробляється все більше інноваційних підходів до питань навчання, виховання і розвитку молоді з ОМЗ. Використання інклюзивних підходів в освітніх установах є не тільки інновацією, але передбачає ще один крок до забезпечення повноцінної реалізації прав молоді з особливими освітніми потребами на здобуття повноцінної освіти. Інклюзивна освіта гарантує кожному, незалежно від соціального стану, фізичних, розумових і психічних особливостей, реалізацію потреб у розвитку та права на отримання освіти [3].

Проблема розвитку інклюзивної освіти в Україні на даному етапі знаходиться під контролем не тільки батьків і педагогічних спільнот, але і всього соціуму.

Впровадження інклюзії в заклади освіти стикаються з рядом психолого-педагогічних труднощів і проблем:

- неможливість прийняття молоді з ОМЗ однолітками з типовим психічним розвитком;
- заперечення ідеології інклюзивної освіти;
- складнощі та проблеми під час використання спеціальних підходів до освіти молоді з ОМЗ;
- небажання молоді з типовим психічним розвитком приймати однолітків з ОМЗ;
- проблеми соціально-психологічної адаптації осіб з нетиповим розвитком [4].

Реалізація соціальної політики в напрямі демократизації та гуманізації суспільства, а також розвиток національної системи освіти обумовлюють пошуки напрямів удосконалення організації, змісту і методик навчання і виховання молоді з обмеженими можливостями здоров'я.

Перетворення підходів до навчання і виховання молоді з ОМЗ направлено на формування і розвиток соціально-активної особистості, володіння

навичками соціально-адаптивної поведінки. Один із напрямів реалізації цього завдання – освітня інклюзія, яка характеризується, перш за все, як засіб соціальної реабілітації, не тільки самого здобувача вищої освіти, але і його сім'ї [2].

Втілюючи в життя інклюзивну політику і практику, освітні організації працюють в інноваційному і динамічному ритмі. У цих умовах основною метою є створення стійкого мікроклімату, готового до розвитку і перетворень в ефективно функціонуючу систему інклюзивної освіти в навчальних організаціях різних типів і видів.

Таким чином, інклюзія – це процес вдосконалення максимально доступної освіти для всіх учасників навчального процесу, розвиток процесів навчання і виховання з постановкою адекватної мети, процес усунення наявних бар'єрів для найвищої підтримки здобувачів вищої освіти з ОМЗ і максимального розкриття їх потенціалу.

Говорячи про інклюзивну освіту, слід зазначити, що це не тільки створення технічних умов для вільного доступу молоді з особливими освітніми потребами в заклади вищої освіти, а й специфіка навчально-виховного процесу, який повинен ґрунтуватися з урахуванням психофізичних можливостей особистості з обмеженими можливостями здоров'я.

Список використаних джерел:

1. Талдонова Л. О. Інклюзивна освіта як ознака системи демократичних процесів в освіті. Теоретичні і прикладні проблеми психології. 2019. № 2. С. 320-330. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tippp_2019_2_29 (дата звернення: 04.03.2021).

2. Гребінь С. Соціальна інклюзія: аспект «включення» дітей до суспільства дорослих. Нова педагогічна думка. 2019. № 3. С. 10-12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2019_3_4 (дата звернення: 05.03.2021).

3. Таланчук П. Сучасна освіта вимагає радикальних змін. 2016. № 4-6. С. 17-19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dslg_2016_4-6_6 (дата звернення: 04.03.2021).

4. Дрозденко В. М., Ковбаса М. І. Інклюзія – стратегічний напрямок організації сучасної освіти та готовність вчителя технологій до її забезпечення. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. 2018. Вип. 151(1). С. 180-183. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2018_151\(1\)_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2018_151(1)_41) (дата звернення: 04.03.2021)

РОЛЬ АГРАРНОЇ ОСВІТИ В ІННОВАЦІЙНІЙ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Мікуляк К. А., аспірант

e-mail: mikulyak@mnau.edu.ua

Сизоненко Ю. С., здобувач вищої освіти,

e-mail: super-suzonenko@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Сучасний стан розвитку вітчизняного аграрного сектора характеризується високою варіацією виробництва по роках, домінуванням застарілих технологічних укладів, недостатнім рівнем ефективності та нестійким фінансовим становищем більшості сільськогосподарських товаровиробників. Однією з необхідних умов виходу суб'єктів аграрного сектору на якісно новий рівень господарювання є розробка та реалізація інноваційних моделей їх розвитку. Очевидно, що ефективність реалізації таких моделей буде залежати від їх комплексності та ступеня охоплення всіх елементів, що визначають умови функціонування агроекономічних систем, матеріально-технічної бази суб'єктів господарювання та адекватних організаційно-економічних механізмів [1].

Найявні підходи щодо формування інноваційних моделей, як правило, не забезпечують системного розв'язання даної проблеми. В одних дослідних програмах акцент робиться на застосуванні нової техніки та підвищенні рівня інтенсивності виробництва, в інших розглядаються конкретні технологічні інновації – використання нових сортів с.-г. культур, порід с.-г. тварин, в окремих – пріоритет надається трансферу наукових розробок у виробництво.

У якості основних напрямів інноваційного розвитку регіонального АПК пропонується виділити: формування регіонального ринку інновацій; формування регіональної інфраструктури інновацій; формування системи консалтингу у сфері агроінновацій; підготовку кадрів для генерації, трансферу і використання інновацій; розвиток системи регіональної підтримки інноваційних процесів [2].

В області формування регіонального ринку інновацій пріоритет надається стимулюванню генерації власних інноваційних розробок при активному використанні моделі відкритих інновацій. В умовах дефіциту фінансових ресурсів у більшості с.-г. товаровиробників на регіональному рівні повинна проводитися попередня експертиза потенційно доступних для с.-г. товаровиробників інновацій з висновком та рекомендаціями щодо їх можливого використання з веденням реєстру інновацій, які пройшли відбір. У межах цього ж напряму доцільно сприяти та надавати кваліфіковану допомогу в

перетворенні нових знань в комерційний продукт, готовий до впровадження, а також стимулювати попит на інновації [1].

Другим важливим напрямом інноваційного розвитку є сприяння в розвитку регіональної структури інновацій, що включає техніко-впроваджувальні зони, інноваційно-технологічні центри, центри трансферу інновацій, бізнес-інкубатори, об'єкти інформаційної та телекомунікаційної структури тощо [1]. Саме ці об'єкти можуть стати основними трансляторами інновацій у виробництво і забезпечать їх просування в реальний сектор економіки.

Реалізація третього напрямку інноваційного розвитку АПК регіону (формування системи консалтингу у сфері агроінновацій) пов'язана зі значним рівнем консервативності с.-г. товаровиробників та необхідності додаткових інвестицій в умовах їх нестійкого фінансового становища. Через це, при реалізації даного напрямку пріоритет повинен надаватися пропаганді інновацій та розкриттю переваг їх використання, демонстрації їх ефективності та сприянню в розробці інноваційно-інвестиційних проектів [1].

У разі впровадження інновацій необхідно здійснювати постійний супровід проекту з боку розробників або кваліфікованих консультантів і фахівців. У межах цього напрямку слід здійснювати постійну трансляцію міжнародного та вітчизняного досвіду інноваційного розвитку суб'єктів аграрного сектору.

Попри це, однією із ключових проблем, що стримує інноваційний розвиток в аграрному секторі є дефіцит кваліфікованих кадрів, що мають не тільки відповідний рівень професійної освіти, а й готових до інновацій психологічно [3].

Система підготовки кадрів для генерації, трансферу і використання інновацій передбачає як підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації, так фахівців і працівників для інноваційних виробництв [3].

Дана система повинна бути динамічною і передбачати безперервне підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів, регулярні стажування на провідних підприємствах та наукових установах. На регіональному рівні може формуватися замовлення на підготовку наукових співробітників, фахівців і працівників у провідних наукових та освітніх центрах як в Україні, так і за кордоном. Вкрай важливим напрямом розвитку інновацій є формування системи регіональної підтримки інноваційних процесів. Вибір об'єктів такої підтримки на регіональному рівні має забезпечуватися постійним моніторингом інноваційної діяльності суб'єктів аграрного сектору та виявлятися інвестиційні проекти, пов'язані з пріоритетними для регіону. Для даної групи проектів з регіональних бюджетів можуть бути виділені кошти для компенсації частини витрат, пов'язаних з реалізацією проекту, обслуговуванням інвестиційних кредитів, підготовкою та перепідготовкою фахівців і працівників, зі страхуванням інноваційних та інвестиційних ризиків. У межах цього ж напрямку може передбачатися цільове фінансування з коштів регіонального бюджету наукових установ й сприяння у захисті інтелектуальної власності.

Список використаних джерел:

1. Руда Л. П., Причепя І. В. Перспективні напрями вдосконалення моделі розвитку аграрного сектора та сільських територій. *Вісник Одеського національного університету*. Серія : Економіка. 2018. Т. 23, Вип. 2. С. 42-47. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2018_23_2_10 (дата звернення: 04.03.2021р.).
2. Шапран Є. М., Сергієнко О. А., Соснов І. І. Багаторівневі структурні моделі сценаріїв розвитку суб'єктів міжнародного торговельного ринку в аграрному секторі в умовах ризиків. *Проблеми економіки*. 2019. № 4. С. 293-305. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2019_4_39 (дата звернення: 05.03.2021р.).
3. Левкіна Р., Левкін А., Ряснянська А. Сучасна освіта у структурі сталого розвитку підприємств аграрного бізнесу. *Новий Колегіум*. 2018. № 1. С. 45-47. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NovKol_2018_1_13 (дата звернення: 04.03.2021р.).

УДК 316.42

ЕТИКА ГЛОБАЛІЗМУ

Ханстантинов В.О., д-р політ. наук, професор
e-mail: khanstantinov@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Визначальною прикметною ознакою сучасного етапу всесвітньої історії вважають глобалізацію – процес, який розгорнувся з другої половини ХХ ст. і який характеризується поступовим, але неухильним поширенням по всій планеті ідей, технологій, виробничо-економічних механізмів, соціальних практик, духовних рухів, сформованих в лоні культури декількох країн-лідерів і таких, що показали свою ефективність і довели конкурентні переваги, виявили свій евристично-інноваційний зміст.

Теоретичним узагальненням, своєрідною ідеологією цього процесу виступає глобалізм, відомі представники якого К. Поппер, Ж. Атталі, І. Валерстайн, Ф. Фукуяма, З. Бжезінський, Дж. Гелбрейт, Е. Тоффлер та інші прагнули визначити об'єктивні передумови даного явища, прослідкувати його історичні корені і спрогнозувати майбутній розвиток глобалізованого світу і окремих держав в ньому. Окремою гілкою інтересу (більшою мірою журналістсько-публіцистичного гатунку) стали численні конспірологічні публікації про всесвітню еліту, світовий уряд, змову з боку ілюмінатів тощо.

З нашого погляду, глобалізм варто розглядати як відгук на необхідність пояснення та обґрунтування подальшого економічного розвитку в умовах, коли межі національних держав для нього стають певними гальмами, коли вигоди від керованої з одного центру кооперації і спеціалізації виробництва, вільного просування планетою товарів, послуг, капіталу, інвестицій, робочої сили, інтелектуальних напрацювань тощо дозволяють досягти нового рівня і нової якості в задоволенні найрізноманітніших людських потреб. Саме перетворення

всього людства на глобального споживача виступає закономірною передумовою глобалізації, а споживацька поведінка та психологія трансформуються у безумовну ключову цінність та соціальний маркер *modernity*. З цього випливають й основоположні засади етики глобалізму.

Як відомо, «етика» прагне дати відповідь на питання стосовно належної поведінки, зорієнтувати людину на шлях до Блага через визначення тих норм, цінностей і чеснот, послуговуючись котрими, вона виявиться спроможною ідентифікувати щось як добро, а щось як зло і робити свідомий вибір. Отже, етичний підхід в оцінці феномену глобалізації передбачає окреслення тих базових цінностей, котрі вона об'єктивно несе людству і котрі її адепти тлумачать як певне Благо. Швейцарський дослідник К. Штукельбергер загалом розглядає етику глобалізації як етику розвитку, адже, на його думку, вона несе такі універсальні цінності, як збереження життя, справедливість, свободу, стабільність, солідарність, довіру, мир, відповідальність влади [1].

Щойно наведена думка насправді є дещо перебільшеним сприйманням цілей і наслідків глобалізації, адже проголошені гасла на ділі далеко не завжди збігаються з породжуваними нею реаліями, що власне й спричинило рух антиглобалістів. З нашого погляду, глобалізація постає як внутрішньо суперечливе явище, що призводить як до позитивних, так і до негативних наслідків.

Почнемо з того, що рушійною силою, зацікавленим агентом глобалізації виступають транснаціональні корпорації, які прагнуть отримувати більш високі прибутки і саме тому долучають до своїх економічних структур і процесів різні регіони планети, сприяючи тим самим їхньому осучасненню й розвитку. Однак при цьому глобальні гравці вимушені повсюдно поширювати уніфікацію продуктів матеріального і духовного виробництва, насаджати в різних країнах сформовані в себе, але адаптовані для цілей комерційної вигоди однакові стандарти у всіх галузях суспільного життя.

Цілком природно, що місцеві уряди та еліти розглядаються світовими корпораціями як молодший менеджерський склад. Тому наслідком глобалізації стає втрата в тій чи іншій мірі національного суверенітету і потрапляння країн під зовнішнє управління. Практика конкретного регулювання з боку МВФ, Світового Банку, ВТО та інших міжнародних і регіональних організації бюджетної, монетарної, фіскальної, торгівельної політики, визначення тарифів на комунальні послуги, втручання в діяльність органів законодавчої і виконавчої влади і безпосереднє делегування до різних управлінських структур своїх представників тощо красномовно свідчить про те, що проголошувана глобалістами модернізація обертається нівелюванням національної культури, яка все одно здатна чинити їм помітний опір.

Глобалісти, як показує досвід останніх трьох десятиліть, виробили, застосовуючи модель вікна Овертона, оригінальну й ефективну стратегію наростаючої протидії локальному егоїзму з боку місцевих культур. Як результат в багатьох країнах світу поступово утворюється доволі широка соціальна база і духовно-ідейне підґрунтя тиску на консервативні національні

культури і підтримки новацій глобальної культури – пріоритетності прав різноманітних меншин через позитивну дискримінацію, ламання традицій і якісної трансформації всіх рівнів шлюбно-сімейних відносин, масові міграційні потоки, екологічний активізм і радикальний фемінізм, новомодні спортивні і харчові практики тощо. Комунікативною основою, яка задає по суті космополітичні стандарти життя і яка унормовує споживацьку активність у відповідності з цінностями глобалізму, став Інтернет, який провокує нові потреби, а до національних мов запроваджує масив неологізмів, що зміцнює нову глобальну ідентичність і психологію світового солідаризму.

З огляду на сказане, вважаємо доречними зусилля освітян спрямовувати на формування в студентській молоді таких якостей, як відкритість до нового, толерантність, бажання і вміння презентувати власні можливості і здобутки, ініціативність і наполегливість у реалізації поставлених цілей, особистий та соціальний оптимізм як фундамент «Я»–концепції, вміння працювати в команді як на постійній, так і на тимчасовій основі.

Розвиток вказаних якостей дозволяє людині бути критичною в сприйнятті і оцінці як власних, так і чужих успіхів, осмислено планувати та реалізовувати свою життєву стратегію, будувати кар'єру не лише за отриманим в університеті фахом, але й швидко реагувати на потреби ринку, бути гнучким і адаптувати власні знання, вміння та компетентності до нових умов і вимог, без ущербу для своєї ділової репутації, іміджу трудового колективу, виявляти ефективну соціальну мобільність. Дуже важливо володіти здатністю сприймати як успіхи, так і невдачі як, по-перше, неминучі чергові віхи на життєвому і трудовому шляху, а, по-друге, як нагоду робити з них якісь конкретні корисні висновки на майбутнє.

Етичні засади глобалізму мають бути покладені в основу корпоративної етики, що своєю чергою виступає як одна зі сторін професійної етики, яку вчені визначають формою професійної етики, в центрі уваги якої перебувають етичні принципи і моральні або етичні проблеми, що можуть виникнути у бізнес-середовищі. Вона застосовується до всіх аспектів ділової поведінки і стосується поведінки окремих осіб і цілих організацій [2].

Загально відомо, що належності індивіда до певної групи передбачає необхідність слідування певним приписам, полегшує соціальні контакти, робить їх очікуваними та зрозумілими для оточення і тому сприяє їх ефективності та якості. А це – в інтересах як групи, так і суспільства загалом. Тому етика глобалізму все ж таки орієнтує індивіда бачити в якості такої групи, з якою він пов'язує свою граничну соціальну належність, саме єдину цілісність світу.

Реалізація цього унеможлиблюється у разі відсутності ще однієї важливої нормативної риси етики глобалізму – комунікабельності і культури діалогу. Єдиний комунікативний простір сьогодні на ділі дозволяє соціальним агентам з різних країн отримувати доступ до найширшого кола джерел інформації, оперативно повідомляти своїх колег про результати власних здобутків, ставити питання і отримувати відповіді, вести зацікавлену дискусію з незрозумілих,

спірних питань, а також шукати іноземних партнерів і налагоджувати з ними різноманітні зв'язки. До речі, завдяки Інтернету в кожного фахівця є можливість демонструвати його або її індивідуальні успіхи, пропонувати для потенційної співпраці свої таланти, реалізовувати проекти. Це породжує відносини обопільної відповідальності. Вимогливість до себе і до причетних до спільної праці колег, будучи передумовою і проявом відповідальності, сприятиме успіху, а значить – збільшенню простору Добра.

Список використаних джерел:

1. Штукельбергер К. Прикладная глобальная этика. Экономика. Инновации. Развитие. Мир. Сборник статей. Москва : Институт экономических стратегий, РУБИН, 2017. 216 с.
2. Деловая этика. Стэнфордская энциклопедия философии URL: <https://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

УДК 658.711

ПУБЛІЧНІ ЗАКУПІВЛІ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Чебан Ю.Ю., канд. екон. наук, доцент
e-mail: heban@mnau.edu.ua

Сирцева С.В., канд. екон. наук, доцент
e-mail: sirceva@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Досвід світової практики доводить, що державні замовлення є потужним фактором, які впливають на рівень розвитку економіки будь-якої країни, незалежно від рівня участі держави в ринкових відносинах. У розвинених країнах організація та проведення державних замовлень мають безліч відмінностей. Останніми є національні особливості, структура елементів в системі фінансування державного замовлення, особливості механізму їх функціонування тощо. Водночас, державні закупівлі широко використовуються як один з основних інструментів регулювання продовольчого ринку, елементів системи підтримки економічної та соціальної стабільності, забезпечення зростання економіки.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про Стратегію реформування системи публічних закупівель («дорожню карту»)» передбачено, що основним напрямом реформування системи державних закупівель України є гармонізація національного законодавства з правилами Європейського Союзу [1]. Вищезазначене підтверджує актуальність нашого дослідження, яке спрямоване на визначення перспективних напрямів та можливих способів використання у законодавстві України корисного зарубіжного досвіду у сфері регулювання публічних закупівель як одного з господарсько-правових засобів

забезпечення ефективного використання державних коштів.

Так, у Казахстані регулювання процедури проведення тендерних закупівель має такі чотири спрямування: антимонопольне регулювання тендерів; регулювання державних закупівель; регулювання державних закупівель товарів, робіт та послуг під час проведення операцій з надровикористання; закупівлі АТ «Фонд національного благополуччя АТ «Самрук-Казина». Законодавство Республіки Білорусь не містить спеціальних норм, присвячених антимонопольному регулюванню торгів, які здійснюють у межах державних та (або) приватних закупівель. Законодавство з тендерних закупівель Узбекистану та Польщі є досить схожим з вітчизняним. Так, державні закупівлі не є метою урядів, а є лише інструментом втілення економічних і соціальних цілей

Варто зауважити, що у науковій літературі висловлювались думки про можливість впровадження в Україні: а) централізованих державних закупівель щодо товарів, робіт і послуг, які необхідні для утримання, матеріально-технічного забезпечення роботи замовників за наявності їх довгострокової постійної потреби в однакових товарах, роботах і послугах, які вже мають свій сформований ринок та відомий рівень цін; б) об'єднаних державних закупівель, які передбачають право двох або більше замовників, які планують придбати однакові товари, роботи або послуги, передати на основі угоди всі або частину власних повноважень із здійснення закупівлі одному із замовників [2, с.24].

Але досить доцільні, підкріплені позитивним досвідом зарубіжних країн, думки залишились у законодавчо-нормативному та практичному українському полі публічних закупівель лише науковими перспективами.

Отже, у законодавстві зарубіжних країн, яке регламентує процедуру організації та проведення публічних закупівель, суттєва увага приділяється забезпеченню прозорості та відкритості інформації, попередженню зловживань з боку організаторів, замовників та учасників процедури закупівлі. Застосування саме процедури відкритих торгів дозволяє найефективніше реалізувати на практиці наведені вище принципи та забезпечити дотримання відповідних вимог всіма учасниками процедури закупівлі.

Ефективність публічних закупівель визначається насамперед додержанням усіма учасниками цієї системи вимог щодо економії та справедливості під час їхньої організації, адже від ефективності здійснення публічних закупівель залежить успішність функціонування економіки загалом.

Останні зміни, внесені у чинне законодавство з публічних закупівель, зокрема у закон, максимально наблизили вітчизняні умови до зарубіжних [3]. Водночас, основний нормативний документ має достатню кількість невідповідностей та положень, які потребують додаткового роз'яснення. Наприклад, логічно є зрозумілим, але в нормативному акті не зазначено строк підписання договору під час проведення спрощеної закупівлі. Також одним з кваліфікаційних критеріїв є «наявність в учасника технологій», що викликає безліч запитань як у замовників, так і в учасників, тобто потребує офіційного роз'яснення та інші. Отже, практичний досвід використання чинного

законодавства під час здійснення публічних закупівель та досвід зарубіжних країн мають удосконалити нашу вітчизняну систему для забезпечення її основної мети закупівель – забезпечення потреб держави, територіальних громад та об'єднаних територіальних громад.

Список використаних джерел:

1. Про Стратегію реформування системи публічних закупівель («дорожню карту») : розпорядження Кабінету міністрів України від 24 лютого 2016 року № 175-р URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 13.03.2021).

2. Петруненко Я.В. Зарубіжний досвід регулювання публічних закупівель як господарсько-правового засобу забезпечення ефективного використання державних коштів. Правова держава. №34. 2019. С.23-26.

3. Про публічні закупівлі: закон України від 25.12.2015 № 922-VIII URL: <http://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 13.03.2021).

УДК 378.147

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ В ПЕРІОД КАРАНТИНУ

Шарін О. В., ст. викладач

e-mail: sharin@mnaui.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

В умовах продовження пандемії COVID-19 під час карантинних обмежень, продовжують бути актуальними інтерактивні дистанційні методи навчання в основі яких є контрольована та цілеспрямована робота усіх учасників освітнього процесу.

У цих умовах зросла роль використання сучасних інформаційних онлайн-систем відеозв'язку. Досить актуально це бачимо в умовах змішаної системи навчання. Дистанційна форма навчання є однією із нових реалій сучасної освіти.

Актуальність статті полягає в аналізі сучасні методи та технології формування освітнього процесу в умовах довготривалого карантину.

В сучасних умовах коронавірусної інфекції та зважаючи на ряд Постанов Кабінету Міністрів України [1] надання освітніх послуг це той процес, який має знаходити нові підходи та вирішення. Вміння ефективно подавати та роз'яснювати інформацію на відстані це одна із надважливих навичок XXI століття. Дистанційна освіта є один зі способів вирішення надання якісних освітніх послуг. На даний час в освітній практиці найбільш часто використовуються такі сучасні методи та технології викладання [2]:

- структурно-логічні технології;

- інтеграційні технології;
- професійно-ділові ігрові технології;
- тренінгові засоби;
- інформаційно-комп'ютерні технології;
- діалогово-комунікаційні технології.

Зокрема, можемо провести аналіз переваг та недоліків сучасних методів та технологій викладання в режимі онлайн.

До основних переваг можна запропонувати:

- наповнення викладачем інформаційної сторінки певного курсу, а саме наявність лекційного матеріалу та завдань для практичного виконання;
- можливість засвоєння студентами максимального обсягу лекційного матеріалу, який виносить як на аудиторне, так і на самостійне опрацювання;

Наповнення інформаційної сторінки дає перевагу студентам в будь-який час звернутися до цього джерела та повторити матеріал. Викладачу залишатиметься оновлювати та актуалізувати матеріали.

Щодо можливості засвоєння максимального обсягу лекційного матеріалу, то це стосується відмінності від аудиторних занять та можливістю студентів ознайомитися із текстом в повному обсязі. За опрацьованим матеріалом здобувачі вищої освіти мають поставити питання викладачу.

Серед основних недоліків:

- неможливість однакового доступу до освітнього процесу усім студентам, через суб'єктивні причини (технічні можливості, слабкий інтернет або взагалі його відсутність);
- неконтрольованість процесу засвоєння студентами одержуваних знань;
- «теоретизація» усього освітнього процесу;
- відсутність «живого спілкування».

Серед усіх запропонованих сучасних методів та технологій викладання, слід виділити – інформаційно-комп'ютерні технології, які дійсно займають величезний пласт діяльності усіх учасників освітнього процесу.

Зважаючи на диспропорцію фінансових надходжень громадян та малу платіжну спроможність певних верств населення, забезпечити технічну можливість для здобуття дистанційної освіти є складним питанням. Можливість перебоїв в онлайн зв'язку, що значно ускладнює сприйняття інформації. Дистанційне навчання, в теорії має бути добре самоорганізована й самоконтрольована освіта із використанням комп'ютерних технологій. Але, як ми розуміємо самоорганізованість у більшій кількості людей знаходиться на досить низькому рівні. Людина якісно сприймає інформацію більше як 10 хвилин, за умови власної зацікавленості. Освітній процес це не завжди в повному обсязі цікавий матеріал для студентів. При дистанційному навчанні існують фактори, які відволікають від роботи (соціальні мережі, хатні справи тощо). Відсутність контролю дає змогу студентам займатися паралельно – своїми справами. Це відповідно знижує відсоток засвоєння інформації. Існують

науки, які можливо засвоювати лише в теоретичному аспекті, а практика це логічні схеми, задля формування яких достатньо раціонального мислення. Але існує ряд курсів, засвоєння яких потребує практичної складової, що значно ускладнює освітній процес вдома. Відсутність взаємодії, а саме «живого» спілкування призводить до дефіциту пояснень певної теми і як наслідок може залишати більше питань ніж відповідей щодо неї.

Дистанційне навчання в умовах карантину на даний час це є вимушена необхідність. Можемо дійти висновків, що дистанційна освіта із використанням сучасних методів та технологій викладання, все одно має більше недоліків, ніж переваг.

Список використаних джерел:

1. Кабінет Міністрів України [Електронний ресурс]. URL:<https://www.kmu.gov.ua/nprasearch?type=acts> (Дата звернення 15.03.2021)
2. Шевченко В. Сучасні методи і технології навчання у вищій школі України. European humanities studies. К, 2016. С. 389-399

СЕКЦІЯ 3. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ

УДК 632.7: 595.7:633.11/477

ШКІДЛИВІ ОБ'ЄКТИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ЗМІН КЛІМАТУ

Антипова Л.К., д-р с.-г. наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет, Україна
e-mail: antipova_2001@ukr.net

Шаповалов А.І., начальник відділу прогнозування,
фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків
Головне управління Держспродспоживслужби
у Миколаївській області, Україна

Загальновизнано, що пшениця є одним з основних продуктів харчування у багатьох країнах світу. Проте продуктивність її залежить від багатьох абіо- та біотичних чинників, зокрема від заселення її шкідливими об'єктами, особливо шкідниками.

Метою досліджень було визначити видовий склад комах на пшениці озимій в умовах Південного Степу України, уточнити особливості розвитку і динаміки заселення ними агрофітоценозів цієї культури.

Дослідження (фітомоніторинг) проводили упродовж 2018–2020 рр. в умовах Миколаївської області.

Спостереження та обліки здійснювали шляхом маршрутних обстежень агроценозів і прилеглих до них лісосмуг, узлісь та інших стацій. Для визначення видового складу різних шкідників у посівах пшениці озимої проведені обстеження в усі фази розвитку рослин. При цьому були використані загальноприйняті в ентомології та захисті рослин методи досліджень: косіння ентомологічним сачком, пробні майданчики та відбори пробних рослин.

У Степовій зоні посівам пшениці озимої постійно загрожує значний комплекс шкідників. Поряд з основними видами (туруни, злакові мухи, хлібні клопи) в останні роки набувають значення інші групи фітофагів – трипси, попелиці, хлібні п'явиці. Варто відзначити, що в останні роки зростає шкідливість і не характерних для регіону видів фітофагів – кліщів, мінерів, тощо. Погодні умови весняного періоду 2018-2020 років сприяли розвитку злакових попелиць (родина *Aphididae*). Серед видового складу найбільш поширеними були такі види: ячмінна (*Brachycolus noxius*), велика злакова (*Sitobion avenae*) та черемхова (*Rhopalosiphum padi*) попелиці.

Початок заселення посівів комахами відмічено в III декаді березня – I декаді квітня. Наростання чисельності та розселення фітофага зазвичай спостерігали впродовж всього квітня, що співпадало з фазою трубкування озимих зернових. Більш інтенсивно зростала чисельність шкідників у травні,

що співпадало з фазою цвітіння-колосіння. В цей період попелиці заселяли в середньому 8-10% рослин, за щільності 8-9 екз./рослину.

Максимального розвитку на посівах шкідник традиційно досягав під час молочної стиглості, коли було заселено 9-21, максимальна до 80% рослин, при чисельності 12-15, максимальна до 250 екз./рослину.

Актуальними для регіону залишаються хлібні клопи, зокрема клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps*), значно менше поширення мала елія гостроголова (*Aelia acuminata*).

Протягом досліджуваних років погодні умови зимового періоду були сприятливими для перезимівлі клопів. Так, за відсутності тривалих морозних періодів виживало близько 90% популяції шкідника.

Активізація життєдіяльності клопів відбувалася досить рано (в I декаді квітня), а в 2019 році, внаслідок аномального температурного режиму, на початку III декади березня. Заселення посівів у 2018-2020 роках відбувалося упродовж I декади квітня – I декади травня, що обумовлювалося насамперед погодними умовами зазначеного періоду. Заселення посівів клопами, які перезимували, складало 34-40% площ при чисельності 0,5-0,6 екз./м².

Початок відкладання яєць та формування яйцекладок клопів зафіксовано в середині першої декади травня, масова яйцекладка розпочиналася з середини II декади травня. Активне відродження личинок відбувалося з III декади травня по II декаду червня. Заселення посівів личинками клопа черепашки варіювало в межах 28-38% площ за щільності 1,1-1,5 екз./м². Варто відмітити позитивну динаміку зменшення шкідливості фітофага. Так, за даними зерноприймальних комплексів, середньозважена пошкодженість зерна пшениці озимої клопом зменшилася з 1,9% (у 2018 році) до 0,5% (у 2020 році).

Упродовж досліджуваного періоду спеціалістами Головного управління Держпродспоживслужби у Миколаївській області відмічалася дуже низька шкідливість хлібного туруна (*Zabrus tenebrioides* Goeze.). Відновлення живлення зимуючих личинок фітофага відбувалося досить рано (I-II декади березня) і продовжувалося протягом I-II декад квітня. Пошкодження у вигляді локальних осередків спостерігали на 1-10% рослин, переважно на полях малотоварних виробників (одноосібників). Господарського значення шкідливість туруна у весняний період 2018-2020 років загалом не мала.

Першу появу імаго туруна на посівах зернових спостерігали зазвичай у I декаді червня. Середня щільність жуків складала 0,4-0,5, максимальна до 3 екз./м². Пошкодження відмічено на 1-3% колосків. Тривалі бездощові періоди останніх років, що супроводжувалися сильною ґрунтовою посухою та пізніми сходами озимини, мали негативний вплив на розвиток турунів в осінній період. Відмічена загибель яйцекладок внаслідок висихання. Заселення личинками посівів пшениці озимої складало близько 5-20% за чисельності 0,5-2 екз./м². Шкідливість була дуже слабкою та осередковою.

Негативний вплив агрокліматичні умови мали і на розвиток злакових мух, зокрема таких поширених у регіоні видів як пшенична (*Phorbia securis* Tiensum.), гесенська (*Mayetiola destructor*) та шведські (*Oscinella frit*, *O. Pusilla*),

основним періодом шкідливості яких є фаза сходів-кущіння. Пошкодженість рослин у 2018-2020 роках становила від 0,6 до 2%.

Поряд з цим, фахівцями відмічено шкідливість іншого виду з ряду двокрилих - ячмінного мінера (*Hydrellia griseola*). Так, шкідник заселяв 10-20% обстежених площ пшениці у весняну фазу вегетації, на яких пошкодив 1-3% рослин, за чисельності 1-2 екз./рослину. В 2020 році вперше шкідливість мінера відмічена на посівах і в осінній період вегетації цієї культури.

Протягом 2018-2020 років значне поширення мали хлібні п'явиці (*Oulema melanopus*), які заселяли 15-24% обстежених площ пшениці озимої за чисельності 1-5 екз./рослину. Шкідливість фітофага коливалася в межах 3-13%.

Актуальним у регіоні залишається розвиток пшеничних трипсів (*Harlothrips tritici* Kurd.), Появу трипсів протягом 2018-2020 років на посівах зернових відмічали в I декаді травня, що збігалось з фазою трубкування. Активне розселення шкідника відбувалося протягом II-III декад травня. В період наливу – молочної стиглості зерна трипси обліковувалися на 31-42% посівів та 15-20% рослин пшениці озимої, за середньої щільності 6-11 екз./рослину.

Набувала господарського значення в досліджувані роки шкідливість хлібних блішок (*Phyllotreta vittula*). Заселення посівів блішками розпочиналося дуже рано - в I-II декадах березня. У фазу масового весняного кущіння шкідник обліковувався на 20-30% посівів пшениці озимої, при щільності 1,5-3, максимально до 5 екз./м². Пошкодження рослин складало близько 3-5% рослин. Відмічалось суттєве зростання (до 3-8% пошкоджених рослин) шкідливості хлібних блішок в осінній період.

На території Миколаївської області впродовж 2019-2020 років відмічалися осередки поширення зимового зернового кліща (*Penthaleus major* Duges). Розвитку шкідника сприяли погодні умови зимового періоду, що обумовлювали накопичення та збереження високого запасу кліщів. Шкідник мав локальний характер поширення. Кліщі виявлено на 40% обстежених площі та 70% рослин при середній чисельності 2-5 екз./рослину. Шкідливість фітофага відмічали і в осінній період 2020 року, де виявляли осередки з заселенням до 85% рослин за чисельності 5-12 екз./рослину. У період дозрівання зерна протягом 2018-2020 років шкодили хлібні жуки, зокрема хлібний жук кузька (*Anisoplia austriaca*). Появу шкідників на пшениці озимій відмічали в I декаді червня, масове заселення та живлення спостерігалось в II-III декадах місяця - у фазу молочної стиглості зерна. Шкідник за щільності 0,4-2,0 екз./м² у цей період заселяв близько 15-30% посівів зернових колосових культур, де пошкоджував 1-3% рослин. Осередкову шкідливість на посівах пшениці озимої мали злакові листовійки (*Cnephasia pascuana*), чисельність яких сягала 12-40 екз./м² та стеблові хлібні пильщики (*Cephus pygmeus*), які пошкодили 1-2% рослин.

Отже, навіть за умов відчутних змін клімату, проведення вчасного та професійного фітосанітарного моніторингу дозволяє виявити шкідливі об'єкти, щоб ефективно застосовувати системи захисту посівів сільськогосподарських культур.

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЧНОГО ПІДХОДУ

Лункіна Т. І., д-р екон. наук, доцент
e-mail: lunkina_tanya@i.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Особливість функціонування аграрних підприємств України визначається на основі стратегічного планування, яке враховує специфіку ресурсного забезпечення та належних соціальних умов. Стратегія є елементом, що об'єднує цілі аграрного підприємства (потенціал) з факторами зовнішнього (соціально відповідального бізнесу) та внутрішнього (корпоративної соціальної відповідальності) впливу.

Проблемам формування соціальної відповідальності суб'єктів господарювання присвячені праці Н. Малика, В. А. Мамчура [4], А. Г. Шпикуляка [1, 3], Н. Ткаченко, Л. Селиверстової [2] та інших. Стратегічний підхід формування соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки є головним напрямом ефективного розвитку всіх рівнів функціонування, адже соціальна відповідальність індивіда є прямо пропорційною соціальній відповідальності держави. Стратегія соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора покликана вивести Україну на найвищі світові рейтинги за економічними та соціальними показниками, адже аграрний сектор є одним із пріоритетних напрямів розвитку держави, який демонструє стабільні фінансові результати, що підтверджується рядом досліджень.

Метою стратегії соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора є ґрунтовний аналіз об'єкта дослідження, формування місії з урахуванням основних стейкхолдерів (бізнес-організацій, органів державної влади, дослідницьких інститутів, профспілкових організацій, споживачів, громадських організацій, працівників та ін.), виявлення особливостей розвитку аграрного сектора (природно-кліматичні умови, сезонність) та його можливих і неможливих тенденцій розвитку. Головним аспектом розробки стратегії соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки є аналіз потреб основних стейкхолдерів, тобто стратегія виступає проєктом реалізації інтересів зацікавлених сторін. Формування цілей стратегії побудовано на основних принципах та механізмах розвитку соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки.

Стратегія соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора трактується нами як сукупність дій на основі розробленого плану заходів, необхідного для досягнення поставлених цілей соціального та економічного спрямування, розроблення позитивних напрямів, дій щодо усунення негативних

факторів впливу на формування соціальної відповідальності в аграрному секторі економіки країни.

Варто зазначити, що стратегічний розвиток соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки залежить від рівнів функціонування. Адже наскільки економічно розвинені та соціально спрямовані її рівні, залежить рівень розвитку соціальної відповідальності як у державі, так і в аграрному секторі економіки.

Розвиток соціальної сфери у сільській місцевості з кожним роком ускладнюється, адже низький рівень оплати праці, високий рівень безробіття та занепад інфраструктури, не сприяє заохоченню населення до проживання у сільській місцевості. Тому при розробленні стратегії на місцевому рівні необхідно враховувати основні економічні та соціальні показники розвитку суспільства.

Навантаження фінансового забезпечення соціальної сфери сільської місцевості на державний та місцеві бюджети є досить значним, що призводить до занепаду сільських територій. Тому задля зменшення фінансового навантаження на дані бюджети необхідно, при формуванні стратегії розвитку соціальної відповідальності в аграрній сфері зосереджуватися на самофінансуванні та саморозвитку.

Стратегія розвитку локальної соціальної відповідальності повинна орієнтуватися на потреби основних стейкхолдерів та заохочення до активної співпраці між ними й аграрними підприємствами у забезпеченні довгострокового та холістичного розвитку економіки. У результаті створюються умови для оптимізації та вдосконалення заходів, передбачених стратегією, розробляються напрями усунення негативних факторів з боку зовнішнього та внутрішнього середовища.

Одним із перспективних напрямів побудови ефективної економіки в державі є стратегічний підхід формування соціальної відповідальності суб'єктів аграрного сектора економіки України. Трансформаційні зміни економіки наочно демонструють необхідність розробки стратегії соціальної відповідальності як на національному рівні, так і на рівні суб'єктів господарювання стратегії локальної соціальної відповідальності, враховуючи потреби основних стейкхолдерів, тобто стратегія виступає проєктом реалізації інтересів зацікавлених сторін.

Список використаних джерел:

1. Малик Н. К., Мамчур В. А., Шпикуляк А. Г. Институциональная среда и формирование социальной ответственности аграрных предприятий. Экономика АПК. №12 (278). 2017. С. 5-13.
2. Ткаченко Н., Селиверстова Л. Формування соціальної відповідальності бізнесу. Проблеми і перспективи економіки і управління. 2018. №3 (15). С. 49-54.
3. Шпикуляк О. Г. Інституційні засади та соціально-економічні детермінанти стимулювання сталого розвитку сільських територій : теоретичний аспект. Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка. 2015. Вип. 730-731. С. 21-25.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА АГРОКЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ УКРАЇНИ

Костюкевич Т.К., канд. геогр. наук

e-mail: kostyukevich1604@i.ua

Толмачова А.В., канд. геогр. наук

e-mail: alla.tolmach@ukr.net

Одеський державний екологічний університет, Україна

Вплив кліматичних змін на сільське господарство і його наслідки для стану продовольчої безпеки країн вже давно викликають тривогу. Однією з сільськогосподарських культур світового землеробства, що може сприяти вирішенню проблем з продовольчою безпекою є соя. Від її виробництва залежать стабілізація землеробства, підвищення урожайності, ліквідація дефіциту білка, поповнення ресурсів жирів, запасів азоту ґрунту - як біологічний азот-фіксатор, вона є одним з кращих попередників у сівозміні. За однією з оцінок, тільки завдяки широкому використанню азотфіксуючих культур чисельність тих, хто недоїдає в країнах, що розвиваються може скоротитися до 2050 року більш ніж на 120 млн осіб [1].

Для адаптації сої до сучасних кліматичних змін необхідно виведення нових сортів. Це потребує вивчення не тільки агротехнічних прийомів обробітку, а й пізнання фізіологічних процесів, особливо фотосинтезу, оскільки в ньому створюється понад 90% сухої маси рослин. Тому в даний час виникає гостра необхідність у всебічному вивченні впливу кліматичних змін на агрокліматичні умови вирощування сої.

За останні десятиріччя в Україні значно підвищився інтерес до сої в усіх ґрунтово-кліматичних зонах, вона повноправно включається в сівозміни основних землеробських регіонів. Середня врожайність сої сьогодні становить 22,9 ц/га (2019 р.). Найбільші врожаї отримують в Херсонській та Запорізькій областях (34-36 ц/га), найменші - в Кіровоградській, Одеській та Миколаївській областях (12-18 ц/га).

Аналіз тенденції зміни клімату виконано шляхом порівняння даних за кліматичними сценаріями RCP4.5 [2] та середніх багаторічних характеристик кліматичних та агрокліматичних показників. В даному дослідженні за базовий береться період з 1981 по 2010 роки. Оцінка впливу змін клімату на агрокліматичні умови вирощування сої в центральній частині України виконана на основі моделі оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур А.М. Польового [3].

У табл. 3 представлені показники агрокліматичних умов вирощування сої, розраховані в середньому для центральної частини України: надходження фотосинтетично активної радіації (ФАР), середня температура за вегетаційний період культури, сума опадів, сумарне випаровування та випаровуваність, яка

прирівнюється до вологопотреби культури (відносна вологозабезпеченість) гідротермічний коефіцієнт Г.Т. Селянинова, за яким оцінюється посушливість території (ГТК).

За середніми багаторічними даними сою в центральній частині України починають сіяти наприкінці квітня (табл.).

Таблиця. Агрокліматичні умови вирощування сої у порівнянні з умовами за сценарієм зміни клімату RCP 4.5

Період, сценарій	Дата початку вегетації	Середня температура повітря за період,	Сума опадів за період, мм	Сумарне випаровування за період (E), мм	Випаровуваність за період, (E ₀), мм	Відносна вологозабезпеченість (E/E ₀),	Середній за період ГТК, відн. од.	Сума ФАР, кДж/см ² за період
1986-2010 (базовий)	24.04	16,8	281	310	431	0,72	1,16	110,9
2021-2050 (RCP4.5)	30.04	16,2	223	265	397	0,67	1,14	134,6
<i>Різниця</i>	+6	-0,6	-58	-45	-34	-0,05	-0,22	+23,7

За умов реалізації сценарію зміни клімату RCP4.5 сіяти сою будуть дещо пізніше - 30 квітня, тобто різниця в термінах становитиме 6 днів. Середня за вегетаційний період температура повітря за базовим варіантом становить 16,8°C, за умовами сценарію RCP4.5 очікується на рівні 16,2°C. За кліматичним сценарієм RCP4.5 очікується зменшення суми опадів за вегетацію - до 223 мм, що становитиме 79 % від базових умов.

За умовами реалізації сценарію RCP4.5 за вегетаційний період сої сумарне випаровування зменшиться порівняно із середньою багаторічною величиною на 45 мм. За базових умов випаровуваність (вологодотреба сої) становила 431 мм. За умовами сценарію RCP4.5 випаровуваність зменшиться до 397 мм. Очікувані зміни показників сумарного випаровування призведуть до зміни показників вологозабезпечення культури, яка за середніми багаторічними даними становить 0,72 відн. од. В умовах зміни клімату вологозабезпеченість посівів сої зменшиться до 0,67 відн. од.. Середньобагаторічний ГТК становить 1,16 відн. од. За умовами змін клімату він залишиться майже на рівні середньої багаторічної величини (табл. 3). Середнє надходження фотосинтетично активної радіації (ФАР) за багаторічний вегетаційний період сої становило 110,9 кДж/см². Розрахунки показали, що за сценарними умовами відзначатиметься зростання надходження ФАР до 134,6 кДж/см².

Виконані розрахунки оцінки агрокліматичних умов вирощування сої за сценарієм зміни клімату на період 2021–2050 рр. дозволяють зробити висновки, що основними кліматичними складовими, які визначають умови вирощування в центральних районах України, є показники тепла і вологозабезпеченості посівів. Порівняння значень таких показників за минулий період із розрахованими за різними сценаріями змін клімату на майбутнє дають змогу

відзначити, що в температурному режимі та в режимі вологозабезпечення в разі реалізації сценарію RCP4.5 очікуються незначні зміни.

Список використаних джерел:

1. ФАО. Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства. Изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность. Рим. 2016. URL: <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/ru/>.
2. Полевой А.Н. Базовая модель оценки агроклиматических ресурсов формирования продуктивности сельскохозяйственных культур. *Метеорология, климатология та гідрологія*. 2004. Вып. 48. С. 195-205.
3. Climate change 2013. The Physical Science Basis Summary for Policymakers, Technical Summary and Frequently Asked Questions. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL.pdf

УДК 527+631.52:633.1

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ НА КОРОТКОСТЕБЛОВІСТЬ, ЯКІСТЬ ЗЕРНА І СТІЙКІСТЬ ДО ХВОРОБ НОВОГО ГЕНОТИПУ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

Москалець В.В.,

д-р с.-г. наук, старший науковий співробітник

e-mail: moskaletds7819@i.ua

Москалець Т.З.

e-mail: shunyascience@ukr.net

Інститут садівництва НААН, Україна

Москалець В.І.

e-mail: sds11@ukr.net

Носівська селекційно-дослідна станція

Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН, Україна

У сучасному землеробстві для найбільш повної реалізації потенційної продуктивності сорт повинен мати певну пластичність по відношенню до конкретних умов середовища і організаційно-господарським можливостям господарств. Це необхідно у зв'язку з тим, що в кожному ґрунтово-кліматичному регіоні практично щорічно змінюється спектр лімітів екологічних чинників. Селекція повинна враховувати всі можливі ситуації і мобільно реагувати на них створенням відповідних сортів [1-5].

Одним з найбільших досягнень сучасної селекції є створення тритикале – нового виду сільськогосподарського злаку. Поєднуючи в одному організмі високий потенціал продуктивності зерна пшениці і високу стійкість до екологічних стресів і хвороб жита, культура тритикале отримала світове

визнання і стрімко, за порівняно короткий історичний період зайняла в останні роки більше чотирьох мільйонів гектарів посівних площ [6, 7].

Створити короткостебловий, високоякісний і стійкість до хвороб сорт тритикале озимого, адаптований до умов Полісся і Лісостепу України.

У результаті спільної наукової роботи Білоцерківського національного аграрного університету та Носівської селекційно-дослідної станції Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН у 2008 р. методом міжсортової гібридизації в межах нотороду × *Triticosecale* і дворазовим індивідуальним добором з гібридної популяції, отриманої від схрещування (Августо × Ягуар) × K9844/93 дозволили в F₂-F₄ і повторними поліпшуючими відборами в F₁₀, виділити кращу лінію ЛЧ/97, яка в подальшому була названа сортом Мироносець. Новий генотип за плоідністю – гексаплоїд, належить до різновидності *erythrospermum*, за тривалістю вегетаційного періоду – середньопізній (тривалість вегетаційного періоду 296 днів), озимого типу розвитку. Ознаки ідентифікації цього генотипу: кущ напіврозлогий, на колеоптилі і листках помірно антоціанове забарвлення, листки темно-зеленого кольору, прапорцевий листок широкий, антоціанове забарвлення вушок відсутнє, восковий наліт на піхві прапорцевого листка і антоціанове забарвлення остюків; довжина листової пластинки прапорцевого листка середня – 16,7 см, ширина – середня – 1,8 см; довжина другого листка – 26,4 см, ширина – 1,5 см; сизий восковий наліт на колосі відсутній. Інтенсивність опушення стебла під колосом помірна. Рослина за висотою середня (94,8 см, низькостебла). Розміщення остюків на колосі – по всій довжині; остюки відносно колоса – довгі; довжина кільового зубця нижньої колоскової луски – 9–13 мм; другий зубець нижньої колоскової луски відсутній; кіль нижньої колоскової луски чіткий до її основи; опушення зовнішньої поверхні нижньої колоскової луски відсутнє; колос за кольором червоний, 132 щільний; за довжиною без остюків середній (12,8-13,4 см); колос за шириною середній (1,6 см), за формою – пірамідальний; за виповненістю соломина у поперечному розрізі порожниста, під колосом соломина міцна без зигзагу. У колосі середня кількість квіток – 3–4, і, як правило, три квітки з них фертильні. Зернівка за формою видовжена, за кольором – світло-коричнева, слабо зморшкувата, за крупністю середня. Маса 1000 зерен становить 45,7 г, натура зерна – 688,5 г/л.

Лінію ЛЧ/97 виділено за продуктивністю, високою стійкістю проти вилягання, осипання, ламкості колоса, проростання зерна в колосі, комплексною стійкістю до ураження збудниками бурої листової іржі, борошнистої роси, фузаріозу колоса та пошкодження рослин гессенською мухою, високою морозо- та зимостійкістю, посухостійкістю (8,5-9 балів), зимостійкістю за штучного проморожування – близько 70% (критична температура вимерзання - 18,3° С), стійкістю до весняних і осінніх заморозків – на рівні 9 балів та потенційною врожайністю вище 7,5 т/га.

У рамках угоди щодо спільної наукової співпраці між Інститутом садівництва НААН і Миронівським інститутом пшениці ім. В.М. Ремесла НААН лінія тритикале озимого ЛЧ/97 (як прототип сорту Мироносець)

передана на Державне сортовипробування під назвою сорт Мироносець (№ заявки 17022009 від 21.12.2017 р.). Автори сорту: Демидов О.А., Гриник І.В., Москалець В.І., Москалець В.М., Хоменко С.О., Сіроштан А.А., Волощук С.І., Москалець Т.З., Москалець В.В. За результатами сортовипробування в 2019 р. сорт Мироносець перевищував усереднену урожайність сортів, які пройшли державну реєстрацію за 5 попередніх років у зонах Лісостепу і Полісся на 0,44 і 0,67 т/га відповідно. А за результатами сортовипробування 2020 р. (лист Українського інституту експертизи сортів рослин № 45-3-10-2/2592 від 11.09.20 р. до МІП ім. В.М. Ремесла НААН) цей сорт перевищував усереднену урожайність сортів на 0,2 т/га по Полісся.

Аналіз даних державного сортовипробування показав, що в умовах Полісся вміст білку в зерні сорту Мироносець в 2019 р. коливався в межах 12,7% (Чернігівська і Івано-Франківська обл.) та 14,3 і 14,9% (Рівненська і Житомирська обл.), в умовах Лісостепу – 10,8 і 11,2 (Хмельницька і Харківська обл.) та 13,1 і 14,9 (Чернігівська і Сумська обл.). В 2020 р. – на Поліссі – 12,2 і 12,3 (Житомирська і Івано-Франківській обл.) та 13,7 і 14,1% (Закарпатська і Чернігівська обл.), в умовах Лісостепу 9,2 і 10,7 (Харківська і Чернівецька обл.) та 13,5 і 16,1% (Хмельницька і Сумська обл.) відповідно. Мироносець у 2021 році включений до Державного Реєстру сортів рослин, придатних до вирощування в умовах Полісся і Лісостепу України.

Відомо, що для посилення конкурентоспроможності тритикале необхідне поєднання в одному сорті підвищеної продуктивності рослин із низькорослістю і високими хлібопекарськими властивостями за збереження комплексної стійкості до несприятливих чинників довкілля, й на нашу думку цього вдалося досягти в формуванні моделі сорту Мироносець. Варто відмітити, що в сорт Мироносець є джерелом короткостеблесті. Генотип нового сорту Мироносець характеризується наявністю пшеничного гена *Rht-B1b* [8], який зумовлює зниження висоти рослин на 15-17% та збільшення урожайності – до 20%. Відомо, що алель зазначеного гену *Rht-B1b* утворився в результаті мутації алеля дикого типу *Rht-B1a* (який є ортологом гену *GAI* арабідопсису і кодує білок *DELLA*, що і складається з N-термінального домену, чутливого до гіберелової кислоти (ГК), і C-термінального регіону, що володіє функцією репресора (інгібітора експресії генів) сигналу (ГК), що зумовило заміну однієї пари нуклеотидів і як результат появи стоп-кодона TAG з часом після початку трансляції та утворенню білка *DELLA*, вкороченого з N-кінця, що порушує взаємодію *ГК-GID1-DELLA* і послідовуючу деградацію білка *DELLA*. Крім генів пшениці, ми припускаємо, що в генотипі нового сорту тритикале є найбільш зручний і вагомий для селекції домінантний ген короткостебловості жита *H1* (*Ddw1*), що є гомологом гену карликовості пшениці *Rht12* й розташований на довгому плечі хромосоми 5R і тісно зчеплений з мікросателітним локусом *REMS1218*, і виявленого Володимиром Кобилянським у 1972 році в природному мутанті жита *EM-1*. Наші припущення про наявність цього гена *H1* в сорті Мироносець підтверджуються суттєвими змінами у фенотипі гібридів *F1*, які свідчать про властивість цього гена до прояву широкого плейотропного

ефекту: збільшенні довжини колоса, кількості квіток і зерен у головному колосі, формуванні потужної кореневої системи, підвищенні коефіцієнту кущення, площі листової поверхні та ін.. Тому новий сорт варто включати до селекційних програми для створення короткостеблових сортів для запобігання вилягання тритикале, зокрема за підвищених доз азотних добрив.

В селекції з подолання проблеми високорослості тритикале можна використовувати в схрещуванні у якості батьківського компоненту, або донора (джерела генетичного матеріалу для рекомбінантної молекули, що вводиться в геном рослини-реципієнта) сорт Мироносець, оскільки зі зниженням висоти у досліджених гібридів проявляється стійкість до вилягання, збільшення кількості квіток, колосків і зерен у колосі, підвищення фертильності пилку, що відбувається за рахунок поліпшенням припливу асимілянтів під час формування колосу.

Список використаних джерел:

1. Жученко В.В. Проблемы адаптации в современном сельском хозяйстве. *С.-х. биология*. 1993. № 5. С. 3-36.
2. Моргун В.В., Шадчина Т.М., Киризий Д.А. Физиолого-генетические проблемы селекции растений в связи с глобальными изменениями климата. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2006. №5. С. 371-388.
3. Гірко В.С., Гірко О.В., Волощук С.І. Вплив агрокліматичних умов на урожайність тритикале озимого та ефективність технології вирощування. *Зб. наук. пр. ННЦ Інститут землеробства НААН*. 2010. Вип. 4. С. 213–223.
4. Москалец В.В. *Triticosecale* Wittmack ex. A. Camus: екосистемний підхід дослідження для формування сталих урожаїв : монографія Донецьк : Ноулідж, 2014. 601 с.
5. Пикало С. В. Селекція *in vitro* тритикале на стійкість до абіотичних стресових чинників (огляд). *Миронівський вісник*. 2019. Вип. 9. С. 80-90. doi: <https://doi.org/10.31073/mvis>
6. Шулындин А.Ф. Генетические основы синтеза различных тритикале и их селекционное улучшение. Тритикале: изучение и селекция. Ленинград, 1975. С. 89-95.
7. Щипак Г.В., Матвієць В.Г., Рябчун Н.І., Щипак В.Г. Результати селекції гексаплоїдних тритикале на зимостійкість. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2017. Т. 13, № 1. С. 43-54.
8. New genotypes and technological indicators of winter triticale [T. Z. Moskalets, S. P. Vasykivskyi, B. V. Morgun, V. I. Moskalets, V. V. Moscalets, V. K. Rybalchenko]. *Biotechnologia Acta*. 2016. Vol. 9, № 1. P. 79–86.

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФЕНОЛОГІЮ РОЗВИТКУ ЦИКАДКИ БІЛОЇ (*METCALFA PRUINOSA*, SAY, 1830) В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Попова Л.В., канд. біол. наук, доцент
e-mail: larisavasilievnapopova@gmail.com

Попова Л.М., канд. с.-г. наук, доцент
e-mail: lmyu@ukr.net

Одеський державний аграрний університет, Україна

Кліматичні зміни, які спостерігаються в даний час на нашій планеті сприяють збільшенню чисельності і розширенню видового складу сисних шкідників рослин на нових територіях. У минулому процеси розширення ареалів проходили природними шляхами, тому займали багато часу. Розвиток транспортних перевезень між різними частинами світу зруйнував природні бар'єри для поширення і розповсюдження видів. Тому сьогодні спостерігаються зміни структури природних угруповань біоценозів, стрімке поширення чужорідних видів та їх досить швидка акліматизація на нових територіях.

Південь України та припортові міста з їх м'яким кліматом та високою інтенсифікацією перевезень людей, продовольчих товарів, саджанців рослин, насіння є основними воротами для проникнення чужоземних видів на територію нашої країни. Експансія чужорідних видів сьогодні є однією із найбільших загроз для видового біорізноманіття та має важливе соціально-економічне та природоохоронне значення. Інвазії комах без належних засобів захисту і контролю можуть досягати величезних масштабів та призводити до значних збитків у різних галузях народного господарювання. Комахи-фітофаги можуть впливати на видове різноманіття біоценозів, витісняючи аборигенні види, та призводити до зникнення окремих ланок харчових ланцюгів у місцевих біоценозах, можуть бути джерелом поширення патогенних мікроорганізмів. Своєчасне виявлення та організація системи захисту місцевих ценозів від небезпечних фітофагів-вселенців потребує проведення дослідження стану їх популяцій в нових біоценозах, вивчення біології їх розвитку, шляхів поширення в інші регіони країни та вказує на необхідність пошуку регулюючих їх механізмів.

В Україні практично кожного року реєструють нові комахи-фітофаги чужоземного походження, однією з яких є поліфаг - цикадка біла *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830). Цикадка біла належить до неарктичних видів цикадових і походить з Північної і Центральної Америки, де вона поширена в 32 штатах [1].

В Європі вперше цикадка біла була ідентифікована в Італії в 1979 році. Через невеликий проміжок часу ареал її поширення охопив більшу частину

континенту. В 2009 році цикадка біла була виявлена в Росії поблизу Сочі, в республіці Корея та Румунії [2]. Публікації про перші знахідки цикадки білої в Україні з'явилися в 2012 році [3].

Metcalfa pruinosa (Say, 1830) має широкий спектр рослин-господарів (біля 300 видів) серед яких культурні, декоративні та дикорослі рослини. Діапазон і ступінь заселення рослин-господарів шкідником в Україні вивчені фрагментарно, біологія і фенологія її розвитку не вивчена, не встановлені її зв'язки з біотичними і абіотичними чинниками.

З метою вивчення особливостей розвитку цикадки білої в умовах Південного Степу України протягом 2019-2020 років на території житлового масиву Совіньйон Овідіопольського району Одеської області ми проводили аналіз впливу погодних умов на фенологічні фази розвитку шкідника. Дослідження тривали 40 тижнів, починаючи з березня місяця до грудня. Нами використовувались архівні дані метеорологічної станції 33837 (сайт gr5.ua). Аналіз середньодобових показників за досліджуваній період дав можливість побудувати діаграми і встановити залежність фенологічних фаз розвитку цикадки білої від температури (°C) та вологості повітря (%) і від суми опадів (мм).

Нами встановлено, що розвиток досліджуваного поліфагу – цикадки білої активується, коли середньодобова температура сягає вище 16-17°C, що в нашій зоні спостерігається в середині травня. В цей період нами відмічалася поява личинок перших віків. Вподальшому, личинки різних віків фіксувалися нами на різних видах рослин до серпня, коли середньодобова температура коливалася від 17 до 27°C і, ймовірно, тривалість світлового дня була достатньою для повноцінного росту і розвитку досліджуваного нами інвайдера.

Перші імаго, як правило, з'являються на Півдні України в перших числах липня, температура в цей період сягає найвищих значень і в середньому коливається в межах 20-27°C. Зникнення дорослих форм цикадки білої відмічалася нами при зниженні нічних температур нижче 17°C, цей період в нашій зоні, зазвичай, припадає на перший-другий тиждень вересня. Однак, в 2020 році вересень був особливо спекотним, а зниження нічних температур нижче 17°C фіксували лише з другої половини жовтня. Тому, на нашу думку, зникнення імаго цикадки білої затрималось в 2020 році на три тижні, порівняно з попередніми роками.

Слід зазначити, що підвищена відносна вологість повітря (%) і велика кількість опадів (мм) на фоні зниження середньодобової температури восени прискорює зникнення імаго цикадки білої. В цей період шкідник знаходиться лише в стадії яйця під корою, де зимує до весни.

Чіткої кореляції між відносною вологістю повітря (%) і фенологічними фазами розвитку цикадки білої виявлено не було. Однак, нами встановлено, що значне збільшення суми опадів (мм) сприяє скороченню популяції цикадки білої, особливо, якщо опади збігаються з несприятливими температурними умовами, середньодобові значення яких відхиляються від оптимальних

температурних значень для цього шкідника. Тому доцільним є проведення подальших спостережень, з метою вивчення даної залежності.

Таким чином, аналізуючи вплив погодних умов за досліджуваний період на фенологію розвитку цикадки білої, можна зробити висновок, що оптимальним для розвитку поліфага є температурний діапазон 19-27°C. Обмежуючим фактором для розвитку популяції цикадки білої є температура повітря нижча 17°C. Надмірна кількість опадів, а особливо при несприятливих температурних умовах, сприяє скороченню її популяції. Оскільки вказані температурні умови є характерними практично для усіх кліматичних зон України, сьогодні існує реальна загроза стрімкого поширення цикадки білої (*Metcalfa pruinosa*) по усій території нашої країни.

Список використаних джерел:

1. Wilson S.W., Lucchi A. Distribution and ecology of *Metcalfa pruinosa* and associated planthoppers in North America (Homoptera: Fulgoroidea) // Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. 2001. Anno 49. P. 121 -130.
2. Gnezdilov V.M. *Metcalfa pruinosa*, Sugonyaev E.S. First record of (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia // Zoosystematica Rossica 2009. Vol. 18 2 . P. 260–261.
3. Uzhevskaya S.F., Popova E. N., Ryzhko V. E. Be laya tsikadka (Say, 1830) v Odessa [White leafhopper (Say, 1830) in Odessa] // Visnyk Harkivskogo natsional nogo agrarnogo universytetu. Seriya «Fitopatolo giya ta entomologiya» 2012. N 11. P.123–133.

УДК 502.131

КОНЦЕПЦІЯ «ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ» В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Прогонюк Л.Ю., канд. юрид. наук, доцент
e-mail: progluda@i.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Сьогодні прояви глобалізації виокремлюються системною інтеграцією світових ринків і регіональних економік, всіх напрямків життєдіяльності суспільства. Вважається, що результатами таких процесів є прискорене економічне зростання, впровадження сучасних технологій і методів управління. Важливо відмітити, що зміни, які викликані процесами глобалізації, носять глибинний характер та, звісно, зачіпають усі сфери життєдіяльності. Глобалізація залишається потенціальним міцним і динамічним чинником економічного зростання та розвитку. Адже, основна задача сучасності полягає у тому, щоб глобалізація сприяла, передусім, підвищенню добробуту усього населення планети, про що неодноразово заявлялося на різних міжнародних форумах світового масштабу. В той же час, глобалізаційні процеси, які активно діють в усіх сферах життєдіяльності суспільства, мають ряд негативних

наслідків. В багатьох країнах світу, в таких, як Зімбабве, Сомалі, Ліберія загострюється глобальна проблема бідності, відсталості, голодування.

Важко не погодитися з думкою Захарової Т., що після світової кризи 2009 року світова економіка знаходиться в зоні невизначеності щодо подальшого вектора розвитку. Крім того, ситуацію посилює цілий спектр явищ, які синергетично посилюють одне одного як антропогенно, так й суцільно економічного характеру (універсальний принцип «кумулятивної причинності» Т.Веблена): зміна клімату; зростання цін на базові продовольчі товари; погіршення біорізноманіття і поставок екосистемних послуг; падіння доступності водних ресурсів; зростання кількості техногенних аварій; неефективне використання значних вливань у світову фінансову систему ліквідних активів тощо [1, с.28].

Безумовно, за таких умов, світовому суспільству необхідна нова концепція розвитку, яка дозволить вирішити соціальні, фінансові, паливні, кліматичні та інші проблеми комплексно і досягти не тільки кількісного зростання, але й суттєвих якісних і реальних покращень. Фундаментальні дослідження відомих учених світу, таких як Х.Хендерсон, Л.Браун, Р.Мюррей, К.Галлахер, Р.Раст, Є.Мухлеггер, Л.Маргуліс, Д.Кортен, Б.Фаллер, Х.Делі, П.Хоукен та інших, показали необхідність змін принципів господарювання. Сьогодні багато країн, враховуючи досвід недоліків глобалізаційних процесів, активно шукають нові моделі подальшого розвитку.

Уперше термін «зелена економіка» використала група провідних вчених: Д. Піарс, А. Маркандіа, Є. Барбієр у звіті Уряду Великобританії «Концепція зеленої економіки» (1989 р.) (Green Economy Initiative) – однієї з дев'яти антикризових ініціатив, ця концепція стала загальновідомою. У дослідженнях міжнародної організації ЮНЕП зазначається, що концепція «зеленої економіки» «...може вирішити поточні завдання та надати можливості для стратегії економічного розвитку всіх народів». Експерти ООН з охорони навколишнього середовища розглядають «зелену економіку» як таку, що сприяє «...поліпшенню добробуту людей та соціальній рівності, значно зменшуючи екологічні ризики й екологічні дефіцити» [2]. Вчені Данії визначають «зелену економіку» як процес трансформації, що нівелює диспропорції та дисфункції сучасної економіки, і результатом якого є добробут людства та справедливий доступ до ресурсів для кожного члена суспільства в умовах екологічної та економічної цілісності [3].

У світовій практиці поряд із «зеленою економікою» існують концепції «зеленого зростання» та «сталого розвитку». Як слушно відмічає Квач Я., їх основною метою є забезпечення раціонального використання можливостей навколишнього середовища під час організації господарської діяльності, кожна з яких містить і забезпечення соціальної справедливості. [4, с. 53].

Сутність розвитку «зеленої економіки» полягає в впровадженні ресурсозберігаючих технологій та більш безпечних виробництв; переході до переважного використання відновлюваних енергетичних ресурсів; інвестиціях у розвиток «зеленої інфраструктури»; вторинному використанні ресурсів;

підвищенні добробуту за рахунок екологізації виробництва та споживання. Підвищення доходів і рівня зайнятості забезпечується за рахунок державних і приватних інвестицій, що, з одного боку, сприяють зменшенню викидів вуглецю і зниженню рівня забруднення, а з другого – підвищують ефективність використання енергії та ресурсів і запобігають втраті біорізноманіття. Такі інвестиції потребують стимулювання з боку держави за допомогою цільових державних витрат, реформ у галузі податкової та регуляторної політики.

В усіх визначеннях поняття «зелена економіка», запропонованих міжнародним співтовариством, ставиться акцент на взаємопов'язаності збереження довкілля, економічного зростання та соціальної складової. Проте слід зазначити, що уряд кожної країни розробляє та впроваджує власний підхід до розробки концепції «зеленої економіки» з урахуванням особливостей господарювання, традицій та іншої територіальної специфіки. Всі ці обставини дають підстави включати в цей об'єкт державного регулювання широкий набір методів та механізмів управління, які, у свою чергу, варіюються та адаптуються відповідно до державної політики країни.

Список використаних джерел:

1. Захарова Т.В. «Зеленая» экономика как новый курс развития: глобальные и региональные аспекты. *Вестник Томского государственного университета*. 2011. № 4 (16). с.28-38.
2. Організація Об'єднаних Націй (ООН) [Електронний ресурс] : [веб-сайт]. – Режим доступу : <http://www.un.org/ru/>.
3. Датская Организация по возобновляемым источникам энергии (Danish Organisation for Renewable Energy)[Электронный ресурс] : [веб-сайт]. – Режим доступа : <http://www.ove.org>.
4. Квач Я.П. «Зелена» економіка: можливості для українців. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Випуск 6, 2015. С. 52-56.

УДК 633.11:631.547:551.583

ОЦІНКА ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ТРИВАЛІСТЬ ПЕРІОДІВ ВЕГЕТАЦІЇ ТА СПОКОЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Самець Н.П., науковий співробітник
e-mail: nataliyasamets@gmail.com

Грицевич Ю.С., молодший науковий співробітник
e-mail: ternopilds@ukr.net

Ворончак М.В., молодший науковий співробітник
e-mail: ternopilds@ukr.net

*Тернопільська державна сільськогосподарська
дослідна станція ІКСГП НААН, Україна*

Зміни клімату – надзвичайно актуальна проблема як для аграрної науки, так і для сільськогосподарського виробництва України в цілому. Науковці

України приділяють значну увагу дослідженню зміни агрокліматичних ресурсів та впливу цих змін на сільськогосподарське виробництво. У роботах Польового А.М., Дмитренко В.П., Адаменко Т.І., Кульбіди М.І., Балабух В.О. та ін. [1–4] встановлено суттєве підвищення температури повітря, збільшення тривалості та теплозабезпеченості вегетативного періоду, представлено оцінювання зміни агрокліматичних умов росту, розвитку й формування урожайності сільськогосподарських культур, можливих коливань валових зборів їхнього урожаю та їх особливості у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

За оцінюванням міжнародних експертів 65–70 % втрат, пов'язаних із несприятливими погодними і кліматичними умовами, припадає власне на сільське господарство [5].

Формування продуктивності пшениці озимої в значній мірі залежить від погодних умов, що складаються упродовж періоду її вегетації. Найбільш небезпечними явищами є посухи в осінній, весняний періоди, а взимку – комплекс несприятливих чинників, що можуть викликати часткову, а зрідка й повну загибель посівів. Наслідки дії цих негативних факторів здатні проявлятися до середини весняного, або ж навіть початку літнього періодів.

Спостереження, що проводились у нашій установі (дані агрометеопоста Тернопільської державної с/г дослідної станції ІКСГП НААН) з 1955 року показали, що на протязі даного періоду в проміжку до потепління (1955–1987 рр.) і з його початком (1988 р.) відбувались істотні коливання як температури повітря, так і кількості опадів, які проявлялись у наступному:

– у збільшенні теплових ресурсів осіннього періоду. Це явище спостерігається із середини 90-х років минулого століття. Так, за період з 15 вересня до припинення вегетації сума ефективних температур вище +5 °С у період з 1988–2000 рр. становила в середньому 262 °С, в період 2001–2010 рр. – 280 °С, а в 2011–2020 рр. – 288 °С. Кінець активної вегетації змістився з 4 на 24 жовтня, або на 20 днів. Стійкий перехід середньодобової температури повітря через 5 °С змістився на 9 днів пізніше колишнього (з 2 по 11 листопада).

Безумовно, підвищення температури повітря у холодний період року посприяло тому, що тривалість активного росту пшениці озимої восени також збільшилася. Якщо раніше, до 2000 р, при сівбі 25-го вересня у 40 % років ця культура припиняла вегетацію нерозкущеною, то тепер у рослин цієї дати посіву кушення відмічається практично щорічно.

– у зменшенні глибини стійкого промерзання ґрунту. Слід зауважити, що у зимовий період, до потепління, глибина стійкого промерзання ґрунту становила 40–70 см, при сніговому покриві висотою 15–20 см. У разі підвищення максимальної температури повітря до +5 °С і вище, відновлення вегетації в зимовий період, навіть при сході снігового покриву спостерігалось не часто і суттєво не впливало на розвиток рослин. В останні роки глибина промерзання ґрунту не перевищувала 15–25 см, а в ряді років промерзання було практично відсутнє. Кількість днів з максимальною температурою повітря вище +5 °С у грудні–лютому зросла з 9 до 21 дня. Це призводить до неодноразового

відновлення вегетації помірної інтенсивності, яке негативно впливає на сильно розкущені рослини пшениці озимої.

– у зміщенні дати стійкого припинення вегетації, з 30 жовтня – 4 листопада, до 15–22 листопада. У результаті цього суттєво – з 25 до 40 днів зростає тривалість осіннього кушення, рослин, які були посіяні на початку оптимальних строків, а загальна довжина осінньої вегетації періоду зросла від 67 до 84 дні. Сума середньодобових температур між 15 вересня і припиненням вегетації рослин зросла на 82 °С порівняно з 1955–1987, або на 17,9 %.

– у довготривалому підвищенні температури в осінній період, яке сприяє розвитку грибкових хвороб і зараженню рослин вірусними хворобами. Переносниками вірусних хвороб є імаго та личинки кількох видів попелиць, цикадки, розмноженню яких сприяє довга тепла суха осінь. Літ їх припадає на другу половину вересня, коли з'являються сходи пшениці озимої ранніх оптимальних строків посіву.

– у суттєвих змінах, які сталися і в зимовий період. Так, сума від'ємних середньодобових температур зменшилася від 465 до 224 °С. Слід відмітити, що у 1955–1987 рр. спостерігався період з помірною глибиною спокою рослин, який проходив між переходом середньодобової температури повітря через – 5 °С у бік зниження та підвищення. Тривалість цього періоду становила в середньому 29 днів, а в окремі роки (1962/63, 1968/69, 1995/96) 70–80 днів і більше. Після 1988 р. стійкого періоду з такими температурами, за винятком окремих років, не спостерігалось, що свідчить про перебування рослин пшениці озимої під час перезимівлі в стані неглибокого спокою.

У час до потепління клімату тривалість зими (між стійким переходом середньодобової температури повітря через 0 °С восени та навесні) переважно була у межах від 80 до 130 днів, і лише в окремі роки вона зменшувалась до 55–65 днів. У міру потепління тривалість зим почала зменшуватись. В період 1994/95 рр. вона знизилась до 40 днів, а 1997/98 рр. до 36 днів. У сезон 2006/07 рр. тривала зима всього 23 дні. Схожа ситуація була і у 2013/14 рр., а у сезон 2019/20 рр. такий перехід температур взагалі не відбувся, а отже, можна сміливо стверджувати, що вперше за історію спостережень за погодою на АМП м. Хоростків метеорологічної зими так і не було.

Початок зими зазнав найбільших змін. Дата настання цього сезону змістилась з 30 листопада на 19 грудня. Це привело до збільшення тривалості періоду між переходами через 10 та 0 °С на 9 днів з 57 по 66, або на 11,9 %. Ще більше зростання (10 днів) з 28 по 38 днів, або на 35,7 % відмічено між переходами через 5 та 0 °С.

Дані спостережень свідчать, що у 1988–2000 рр. найістотніші зміни сталися у весняний період. Стійкий перехід середньодобової температури повітря вище 0 °С (початок весни) відмічався майже на місяць раніше, ніж звичайно. Аналогічний перехід через 5 і 10 °С зміщувався на 7 і 4 днів, а дата відновлення вегетації на 12 днів. У результаті цього, тривалість між переходом через 0 та 5 °С збільшились майже удвічі (від 21 до 38 днів). Тривалість весняного кушення зросла з 34 до 42 днів. В цілому, в останнє десятиліття

(2011–2020 рр.) початок весни змістився на 11 днів раніше з 14-го березня по 3-є. Стійкий перехід середньодобової температури через 5 °С, змістився з 4 квітня на 22 березня тобто на 13 днів, початок активної вегетації з 27 квітня на 17-е, тобто на 10 днів.

За останні чотири десятиліття, спостерігається потепління клімату в усі сезони року. Воно безпосередньо впливає на тривалість періодів вегетації пшениці озимої, а також на період спокою. Тривалість осіннього періоду вегетації та кушення суттєво зросла. Аналогічно зростла тривалість весняного кушення, що є позитивним явищем для пізніх посівів. В той же час тривалість та глибина періоду спокою істотно знизились. Такі зміни істотно впливають на ріст і розвиток рослин пшениці озимої і вимагають вивчення реакції сортів на фактори середовища.

Список використаних джерел:

1. Польовий А.М. Моделювання впливу зміни клімату на агрокліматичні умови вирощування та фотосинтетичну продуктивність озимої пшениці / А.М. Польовий, М.І. Кульбіда, Т.І. Адаменко, І.В. Трофімова. Укр. гідрометеорол. журн., 2007. № 2. С. 76–91.
2. Польовий А.М. Аналіз тенденції зміни термічних показників агрокліматичних ресурсів в Україні за період до 2030–2040 рр./ А.М. Польовий, Л.Ю. Божко, О.О. Дронова. Укр.гідрометеорол. журнал, 2011. №9. С.90–99.
3. Дмитренко В.П. Погода, клімат і урожай польових культур: монографія. Київ: Ніка-Центр, 2010. 620 с.
4. Балабух В.О. Вплив зміни клімату на продуктивність озимої пшениці в Україні у періоди вегетаційного циклу/ В.О. Балабух, Л.П. Однолеток, О Кривошеїн. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2017. №3(46). С.72–85.
5. Прогнозирование окружающей природной среды Беларуси на 2010–2020 гг. / под ред. В.Ф. Логинова. Минск: Минсктиппроект, 2005. 180 с.

УДК 631.86:631.895:631.879

**ПОТЕНЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ
ОРГАНІЧНОЮ СИРОВИНОЮ УКРАЇНИ ДЛЯ ПОПОВНЕННЯ
ЗАПАСІВ ГУМУСУ В ҐРУНТАХ**

Скрильник Є.В. д-р с.-г. наук,
e-mail: orgminlab@gmail.com

Гетманенко В.А. канд. с.-г. наук,
e-mail: vg.issar@gmail.com

Кутова А.М. канд. с.-г. наук,
e-mail: kutova.ang@gmail.com

Москаленко В.П., науковий співробітник
e-mail: vmoskalenko@gmail.com

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

У ХХІ ст. на передній план висуваються проблеми глобальних змін природного середовища та клімату, дефіциту продовольства і енергії, втрати

біорізноманіття та стійкості екосистем. Проблема розбалансування біогеохімічних циклів вуглецю в результаті інтенсивного або нераціонального сільського господарства є часткою глобальних змін природного середовища. Згідно Регіональної оцінки змін ґрунтів в Європі та Євразії (FAO, 2015), втрата гумусу спостерігається на 23-70% площах сільськогосподарських угідь. За даними Lal (2010), орні ґрунти містять на 25-75% менше органічного вуглецю ніж їх аналоги в природних екосистемах.

За дослідженнями Kell (2011) та Xiao (2015), збільшення вмісту органічної речовини в ґрунтах до глибини 2 метри на 5-15 % дозволить знизити концентрацію CO₂ в атмосфері на 16-30 %. За результатами тривалих стаціонарних дослідів встановлено, що застосування органічних добрив сприяє підвищенню органічного вуглецю в ґрунті на 12-23% (Дегтярьов, 2011; Скрильник та ін., 2019; Кравченко, 2020). Значна увага дослідників приділена кількісній оцінці запасів вуглецю в ґрунтах, механізмам його стабілізації із застосуванням органічних матеріалів для збільшення запасів органічної речовини в ґрунті.

Оцінити забезпеченість ґрунтово-кліматичних зон України ресурсами органічної сировини для поповнення запасів гумусу в ґрунтах та висвітлити підходи до управління з метою підвищення їх ефективності.

Антропогенне навантаження та втручання в природні процеси ґрунту порушує процес гумусонакопичення, що призводить до зміни співвідношення між синтезом та мінералізацією органічної речовини в ґрунті. Співставлення гумусованості ґрунтів України за часів Докучаєва (1882 р.) з сучасним станом свідчить, що втрати гумусу досягли рівня близько 20%.

Розвинений сектор рослинництва України щорічно генерує велику кількість нетоварної частини урожаю, яка у 2020 році перевищила 139 млн. тонн. Нетоварна частина урожаю сільськогосподарських культур є джерелом відтворення органічної речовини в ґрунті, пожнивним та енергетичним субстратом для мікроорганізмів, однак недоліком є той факт, що органічні сполуки хімічно стабільні та повільно розкладаються в ґрунті. Особливість хімічного складу гною, порівняно з кореневими та пожнивними рештками у тому, що в його складі містяться «готові» гумусові речовини. Сумарний річний вихід гною та посліду в 2020 році в господарствах усіх категорій становить 106,2 млн тонн.

Згідно розрахунків застосування всього обсягу гною тварин та посліду птиці в перерахунку на підстилковий гній, за рівня виходу 2020 року, забезпечить удобрення сільськогосподарських угідь традиційними органічними добривами в дозі з розрахунку на суху речовину в зоні Полісся – 1,9 т/га, в зоні Лісостепу – 1,5 т/га, в зоні Степу – 0,5 т/га. У разі заорювання всього обсягу наявної нетоварної частини урожаю основних сільськогосподарських культур за даними 2020 року, внесення в зоні Полісся можливе в дозі 4,9 т/га, Лісостепу – 6,4 т/га, в зоні Степу – 3,4 т/га, що в перерахунку на підстилковий гній становить 2,8 т/га, 3,2 та 1,9 т сухої речовини на гектар посівної площі в зоні Полісся, Лісостепу та Степу України відповідно.

Прогнозне можливе внесення органічних добрив, враховуючи весь наявний вихід гною та нетоварної частини врожаю сільськогосподарських культур в Україні, становить для зони Полісся – 4,7 т сухої речовини в еквіваленті підстилкового гною на 1 га посівної площі, Лісостепу – 5,9 т/га, в зоні Степу – 2,5 т/га. В той час, як норма для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу, залежно від ґрунтово-кліматичної зони, має становити від 8 до 14 т/га.

Потенційний річний ресурс органічної сировини для внесення в ґрунти України за сценарієм застосування всього обсягу гною, нетоварної частини врожаю зернобобових, кукурудзи на зерно та соняшнику із залученням 40% річного обсягу соломи зернових, варіює від 1,4 т/га у Степу до 3,4 т/га у зоні Лісостепу та Полісся (в еквіваленті сухої речовини підстилкового гною на гектар посівної площі). Максимальне внесення органічної сировини (у разі заорювання 80 % річного обсягу соломи зернових) може становити 3 т на 1 га посівної площі в еквіваленті сухої речовини підстилкового гною.

У зв'язку з дефіцитом традиційних органічних добрив значно зростає роль залучення органічної сировини різного походження для поповнення запасів гумусу. Сапропель, леонардит, відходи переробної промисловості (осади стічних вод (ОСВ), біовугілля, відходи біогазових установок (БГУ) є альтернативними джерелами надходження органічної речовини в ґрунт та сировини для виробництва органічних добрив. Залучення органічної сировини різного походження до виробництва органічних та органо-мінеральних добрив (ОМД) є перспективним способом насичення орних ґрунтів органічним вуглецем. Процеси перетворення органічної сировини у ґрунті багато в чому залежать від її складу. Компостування соломи, гною, посліду та інших джерел органічної сировини змінює якість кінцевого продукту.

Встановлено, що на коефіцієнти гуміфікації органічних добрив значно впливає норма їх внесення. Зі збільшенням норм гною проти рекомендованих посилюється мінералізація органічної речовини з одночасним зниженням інтенсивності гумусоутворення. Однозначний вплив на гуміфікацію виявляє глибина внесення органічних добрив, у разі їх загортання на глибину 20-30 см коефіцієнт гуміфікації збільшується до 60%. Після сумісного застосування гною, за рекомендованими зональними нормами, і мінеральних добрив, коефіцієнти гуміфікації збільшуються на 10%. В ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського» розроблено узагальнені нормативи гуміфікації органічної сировини, які для гною дорівнюють 30%, для нетоварної частини зернобобових культур – 25%, кукурудзи, соняшнику – 17%, соломи зернових – 15%. Нормативи розроблені для ґрунтів важкого гранулометричного складу. Для середньосуглинкових ґрунтів подані нормативи зменшуються на 10%, легкосуглинкових – на 20%, супіщаних – на 50%, глинисто-піщаних – на 85%.

Насичення органічним вуглецем залежить від фізико-хімічних властивостей, які не ідентичні у ґрунтах різних типів. Внаслідок чого реальні розміри секвестрації можливі лише до визначеного рівня, який відповідає межі

насичення ґрунту органічним вуглецем, вище якої надходження свіжої органічної речовини не приводить до збільшення вуглецю.

Систематичне застосування органічних матеріалів у землеробстві сприятиме зменшенню розбалансування біогеохімічних циклів вуглецю та підвищенню стійкості агроценозів. В контексті поповнення запасів органічного вуглецю в ґрунтах України, враховуючи дефіцит традиційних органічних добрив, значно зростає роль залучення органічної сировини різного походження (сапрпель, леонардит, органічні відходи переробної промисловості, комунального господарства тощо). Однак, їх пропонується розглядати, передусім, як джерело вуглецевмісних сполук та елементів живлення рослин після проведення відповідних технологічних рішень. Сучасними задачами вивчення органічної речовини ґрунту є розкриття механізмів хімічних (біофізико-хімічних) процесів гуміфікації органічних матеріалів, розробка більш ефективних показників гумусового стану та складу, а також створення та розвитку технологій управління органічним вуглецем.

Список використаних джерел:

1. Вплив систем удобрення на органічну речовину та агрохімічні показники чорнозему типового / Є.В. Скрильник та ін. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2019. № 88 С. 74-78. DOI: <https://doi.org/10.31073/acss88-10>.
2. Дегтярьов В.В. Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України: монографія. Харків: Майдан, 2011. 359 с.
3. Кравченко Ю.С. Відтворення родючості чорноземів України за ґрунтозахисного землеробства. *Агробіологія*. 2020. № 1. С. 67-75.
4. FAO and ITPS. Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome, Italy. 2015. URL: <http://www.fao.org/documents/card>.
5. Kell D.B. Breeding crop plants with deep roots: their role in sustainable C, nutrient and water sequestration. *Annals of Botany*. 2011. №108. P. 407-418.
6. Lal R. Managing Soils and Ecosystems for Mitigating Anthropogenic Carbon Emissions and Advancing Global Food Security. *Bio Science*. 2010. Vol. 60. P. 708-721.
7. Xiao C. Soil Organic Carbon Storage (Sequestration) Principles and Management. Potential Role for Recycled Organic Materials in Agricultural Soils of Washington State. Waste 2 Resources Program Washington State Department of Ecology Olympia, Washington, 2015. 90 p.

УДК 338.432 + 658.1

ЕТАПИ ПЕРЕХОДУ ДО СТАЛОЇ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Страпчук С.І., канд. екон. наук, доцент
e-mail: baysvetlana@gmail.com

*Харківський національний аграрний
університет ім. В.В. Докучаєва, Україна*

Потреба в досягненні синергії між дбайливим використанням природного капіталу та зростанням попиту на виробництво сільськогосподарської продукції

належної якості та поживності зумовила виникнення нової парадигми – сталої інтенсифікації. Інтеграція принципів сталості в традиційне сприйняття інтенсивності дозволяє враховувати негативний вплив на навколишнє середовище за рахунок змін факторів сільськогосподарського виробництва: таких як перехід від добрив до азотфіксуючих бобових культур, від пестицидів до природних ворогів та від оранки до обробітку ґрунту з меншою інтенсивністю. Основна ідея сталої інтенсифікації – її багатоцільовий характер, який буде завжди успішним, проте не матиме універсального набору сталих практик, що підходили б для будь-яких природно-екологічних умов певної місцевості.

Основними етапами переходу до сталої інтенсифікації є ефективність, заміщення та перепроектування (редизайн).

Ефективність, що є першим етапом переходу, зосереджена на кращому використанні сільськогосподарських ресурсів, зокрема зменшенні втрат при збиранні врожаю, раціоналізації внесення добрив, використанні досягнень цифрових технологій автоматичного управління та супутникової навігації для впровадження точного землеробства, підвищення енергоефективності та обмеження ущільнення ґрунту.

Другим перехідним етапом є заміна, що зорієнтована на використання нових технологій та практик, які включають створення нових сортів сільськогосподарських культур та порід тварин, що є стійкими до змін клімату, шкідникам та хворобам; використання РНК-пестицидів, які пригнічують гени шкідників; використання можливостей водної архітектури та нових форм посіву при нульовому обробітку ґрунту.

Третім етапом на шляху до сталої інтенсифікації є перепроектування або редизайн, що вносить радикальні зміни в усі системи. Основною метою редизайну є вплив через управління агроєкосистемою на зовнішні ефекти, такі як викиди парникових газів, біорізноманіття, розповсюдження шкідників, хвороботворних організмів та шкідників. Редизайн зосереджується на композиції та структурі агроєкосистем для забезпечення сталості у всіх вимірах для сприяння виробництву продуктів харчування, клітковини та палива за підвищеними показниками. Редизайн використовує хижацтво, паразитизм, алелопатію, рослиноїдність, фіксацію азотом, запилення, трофічні залежності та інші агроєкологічні процеси для розробки компонентів, що забезпечують корисні послуги для виробництва врожаю та худоби [1, 2].

Аналіз літературних джерел щодо тлумачення питань редизайну в сільськогосподарських системах свідчить про виокремлення семи типів систем, які класифікуються як процеси перепроектування [3]:

- інтегрована боротьба зі шкідниками (комплексна боротьба зі шкідниками через створення фермерських польових шкіл);
- ресурсозберігаюче сільське господарство (ґрунтозахисне землеволодіння, нульовий обробіток ґрунту, збереження ґрунту та попередження ерозії);

- комплексна реорганізація сільськогосподарських культур та біорізноманіття (органічне сільське господарство, системи інтенсифікації посівів, природне землекористування з нульовим бюджетом);
- реконструкція пасовищ та кормів (системи комбікорму - рослинництва, системи інтенсивного чергування пасовищ, польові сільськогосподарські школи);
- дерева в сільськогосподарських системах (агролісоводство, спільне лісокористування, бобові добрива для дерев та чагарників);
- управління іригацією (асоціації водокристувачів, спільне управління іригацією, технології мікрополиву);
- інтенсивні дрібномасштабні системи (вертикальні ферми, товариства групових закупівель та дрібних виробників, групи мікрокредитування для дрібномасштабної інтенсифікації).

Етапи ефективності та заміни є додатковим у межах поточних виробничих систем, натомість редизайн спричиняє суттєві трансформативні зміни в системах.

Забезпечення існування комплексних сталоінтенсифікованих систем у сільському господарстві для отримання поживних та якісних продуктів харчування, не втративши продуктивності, можливе шляхом інтеграції різних типів редизайну для створення загальносистемного переходу аграрних зовнішніх факторів у ціни або через споживчий попит. Досягнення синергічного ефекту між інтенсивністю і сталістю можливе лише за рахунок більш ефективного використання землі, води, біорізноманіття, праці, знань та технологій.

Список використаних джерел:

1. Gliessman, S. R. & Rosemeyer, M. (eds) (2009). *The Conversion to Sustainable Agriculture: Principles, Processes, and Practices* (CRC, Boca Raton, FL).
2. Gurr, G. M. et al. (2016) Multi-country evidence that crop diversification promotes ecological intensification of agriculture. *Nat. Plants* 2, 16014.
3. Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Flora, C. B., Godfray, H. C. J., ... Wratten, S. (2018). Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*, 1(8), 441–446.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ВЕДЕННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА У ПОСУШЛИВОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ

Юркевич Є.О., д-р с.-г. наук, професор

e-mail: yevgen21@ukr.net

Валентюк Н.О., канд. техн. наук, асистент

e-mail: naval100@ukr.net

Одеський державний аграрний університет, Україна

Всесвітні зміни кліматичних умов, що відбуваються на земній кулі, певним чином накладаються і на сільське господарство України, особливо це стосується у першу чергу районів Степової зони з недостатнім зволоженням та високої теплозабезпеченості. Найбільш вразливою до змін клімату залишається зона Посушливого Степу, до складу якої входять адміністративні області Одеська, Миколаївська, Херсонська і Запорізька. Саме для цієї зони характерне нерівномірне розподілення атмосферних опадів, які у літній період носять переважно зливовий характер, а також непомірне зростання температури повітря з одночасним різким зменшенням відносної вологості його. У сукупності, ці явища, які останнім часом стали носити загрозливий характер, не спроможні накопичувати достатньої кількості продуктивної вологи в ґрунті і обумовлюють стрімке поширення зони ризикованого землеробства, а в подальшому навіть і опустелювання деяких районів півдня України.

Якщо у майбутньому, наслідки глобального потепління забезпечать в північних областях України можливість вирощування найбільш продуктивних пізньостиглих гібридів соняшнику і кукурудзи, то для південних регіонів вони будуть катастрофічними для вирощування традиційних сільськогосподарських культур та процесів відновлення і збереження родючості ґрунтів. Зміни клімату призведуть до поширення збудників хвороб, створення більш агресивних їх рас, розповсюдження шкідливих комах через покращення умов їхньої перезимівлі. У той же час, через скорочення термінів проходження основних фаз розвитку озимих і ярих культур, значно зменшиться їх продуктивність та якість урожаю. Унеможлиблюється використання посівів проміжних культур з метою поліпшення балансу гумусу в ґрунтах південних регіонів. За такого сценарію розвитку глобального потепління, під вплив екстремальних погодних умов попаде понад 2 млн га самих родючих ґрунтів [1].

Унікальність чорноземних ґрунтів полягає в тому, що їх родючість в фізичний стан знаходиться у прямій залежності від вмісту гумусу в орному шарі, а за даними наукових досліджень, швидкість наростання гумусового шару не перевищує за 100 років 3,5-4,5мм, а для підвищення вмісту гумусу на 0,1% необхідно як мінімум 15-20 років. [2].

За даними В.Ф. Сайка, загальна розораність земельних угідь на Україні в середньому становила 82%, а у деяких областях навіть 90-96%. У самих розвинутих країнах світу: ФРН – розорано 32%, Великобританії – 18,5% у США

– 20% сільськогосподарських угідь [3]. У той же час, в Одеській області розораність становить близько – 80%, а найбільша у Білгород-Дністровському, Кілійському, Татарбунарському та Ізмаїльському районах – понад 90%. Надмірна розораність угідь призвела до поширення водної та вітрової ерозії, яка знижує родючість ґрунтів і урожайність сільськогосподарських культур. Встановлено, що середня втрата ґрунту від ерозії у Великобританії – 3т/га і ФРН – 1,5т/га, а в Україні – 20т/га. Саме від ерозії щорічні втрати ґрунту – 500 млн тонн, в тому числі 20млн. тон гумусу, причому понад 10% припадає на Одеську і Вінницьку області [3].

За експертними оцінками Всесвітнього банку економічного розвитку (ВБЕР) в Україні на 1 тону виробленого зерна втрачається 10 тонн ґрунту. Це дуже серйозне застереження тому що за 10 останніх років спостерігається зростання валових зборів зерна, а саме: 2011 рік – 56,7млн.т; 2012 рік – 46,2 млн т; 2013 – 57,0 млн т; 2014 – 63,8 млн т; 2015 – 60 млн т; 2016 – 66 млн т; 2017– 61,3 млн т; 2018 – 71 млн т; 2019 – 75 млн т і 2020 – 64,5 млн т. Амбітні плани Уряду України доведення виробництва зерна до 100 млн т без вжитих запобіжних заходів може призвести до екологічної катастрофи в Україні, яка може бути порівняна із наслідками розорення схилів та освоєння цілинних земель за часів існування Радянського Союзу [5].

Баланс гумусу в цілому по Одеській області від’ємний і за 50 років ґрунти Одещини зменшили вміст гумусу з 3,84 до 3,21%, що на 0,63% менше і найбільші втрати становили за остання 20 років. Щорічні втрати гумусу по Одеській області коливаються у межах 0,01-0,1% [2,4].

За існуючими розрахунками з 1 тони гною утворюється 25-40 кг гумусу, багаторічні трави утворюють 500-700кг/га гумусу, що еквівалентно 20-30 т гною на 1 га. Приорана солома і стебла кукурудзи у 2-3 рази за ефективністю перевищують внесення гною і 3-4 тони соломи дорівнюють 9 тоннам гною. Змінюючи структуру посівних площ і як наслідок – схеми польових сівозмін можна впливати на баланс гумусу в ґрунті. Впровадженням науково обґрунтованих адаптованих і високоєфективних сівозмін можна без застосування додаткових витрат підвищити продуктивність сільськогосподарських культур на 20-40% завдяки дії закону плодозміни [3].

Аналізуючи наслідки жорстокої посухи останніх двох років у південних регіонах Одеської області і на підставі власних досліджень, кафедрою польових і овочевих культур були розроблені рекомендації з ведення землеробства за умов зростання шкідливих наслідків посухи в Одеському регіоні:

1. Розробити та запровадити адаптивну екологічну систему землеробства, яка передбачає комплекс еколого-економічних, агротехнічних, меліоративних та ґрунтозахисних заходів спрямованих на отримання стабільної, адекватної біокліматичному потенціалу зони, якісної і екологічно безпечної продукції рослинництва, а також відтворення родючості ґрунтів;

2. Обов’язковою основою для ефективного розвитку екологічної системи землеробства на Одещині повинний стати гармонійний розвиток двох галузей сільського господарства – землеробства та тваринництва;

3. Удосконалення існуючих та розроблення і запровадження ринково- та екологічно обґрунтованої структури посівних площ та системи сівозмін;

4. Використання сортів і гібридів сільськогосподарських культур та технологій їх вирощування, адаптованих до умов жорстокої посухи.

5. Для уникнення проблеми з переущільнення ґрунтів і неефективного використання атмосферних опадів, а також запобігання розвитку водної та вітрової ерозії, в залежності від економіко-енергетичних можливостей використовувати технологію Strip-till і Verti-till з підготовки ґрунту;

6. У разі відсутності в господарствах техніко-економічних можливостей використання технології Strip-till і Verti-till з підготовки ґрунту, виходячи з конкретного енергетичного забезпечення господарств розробити для них вологонакопичувальну та вологозберігаючу системи обробітку ґрунту;

7. Категорично заборонити на полях спалювання соломи та післязбиральних решток і навпаки, із систематичним внесенням побічної продукції у якості органічних добрив, що буде сприяти відновленню та збереженню гумусу в ґрунті;

8. Принципово переглянути концепцію системи удобрення сільськогосподарських культур за умов зростання негативної дії посухи;

9. Враховуючи постійний дефіцит доступної вологи в ґрунті та відсутність продуктивних опадів під час вегетації рослин рекомендувати сільгоспвиробникам адаптувати щільність посівів сільськогосподарських до конкретних умов зволоження.

На нашу думку саме виконання запропонованих науково обґрунтованих рекомендацій і не тільки, забезпечить в Одеському регіоні досягнення стабільної, адекватної біокліматичному потенціалу, енергетично і економічно обґрунтованої урожайності вирощуваних культур за умов розширеного відтворення родючості ґрунтів та екологічної безпеки довкілля і вирощеної продукції.

Список використаної літератури:

1. Адаменко Т.І. Агрокліматичне зонування території України з урахуванням зміни клімату. Біла Церква: ТОВ «РІА» БЛІЦ, 2014. 18с.

2. Оніщук В.П., Голубченко В.Ф., Капустіна Г.А., Цандур М.О. Агрохімічний стан ґрунтів Одеської області і шляхи його поліпшення: Довідкове видання. Одеса: СМІЛ, 2007. 52с.

3. Сайко В.Ф. Землеробство на шляху до ринку. Київ: Ін-т землеробства Укр. акад. аграр, наук 1977. 48с.

4. Юркевич Є.О., Коваленко Н.П., Бакума А.В. Агробіологічні основи сівозмін Степу України: монографія. Одеса: Одеське видавництво «ВМВ», 2011. 240с.

5. Украина ежегодно теряет \$ 6 млрд из-за вымывания "энергетического" потенциала своих черноземов. URL: <http://zn.ua/ECONOMICS/ukraina-ezhegodno-teryayet-6-mlrd-iz-za-vymyvaniya-energeticheskogo-potenciala-svoih-chnozemov-208446.html> (дата звернення: 15.03.2021).

СЕКЦІЯ 4. ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРЕДОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

УДК 631.3.004.5

IMPROVING THE MAINTENANCE STRATEGY OF THE AGRICULTURAL MACHINERY IN THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Marian T., PhD drd State
director Agrotechservice Enterprise SRL «Basadoro Agroteh»,
e-mail: marian@ussm.md
Agrarian University of Moldova, Moldova

The great diversification of agricultural technology as both the resource that is used and a constructive performance requires new approaches to technical services provided to farmers in the agricultural sector.

If the problems related to marketing of tractors and agricultural equipment in the Republic of Moldova are quite well organized, then the maintenance function has been ignored or is at its infancy stage. Thus, the current issue is to establish certain maintenance strategies used in the field, which requires a detailed analysis of the factors that influence it.

Based on the findings, the research problem is structured, which consists of identifying the best solutions to organize agricultural equipment maintenance under the current development conditions of the Republic of Moldova. The maintenance systems used in engineering served as an object of research.

Analysis of the current research. It has become a reality that the centralized maintenance system, used when agriculture was based on collective ownership (kolkhozes and sovkhoses) has been destroyed, and another one, based on technical-scientific principles, is not created or is at its infancy stage.

At present, maintenance activities for agricultural equipment are usually carried out by means of two methods. The first one is based on systemic maintenance performed at intervals or fixed resources established in advance. The second one is realized with the help of unplanned or poorly planned activities [1].

In the first case, maintenance activities take place according to a pre-arranged timetable and are called upon to prevent possible refusals.

In the second case, maintenance activities are performed when a refusal occurs. This type of maintenance is usually observed in companies that do not have a strategy for predicting refusals and is much more expensive due to the fact that agricultural works have to be interrupted and due to the advanced degree of the defect situation.

Maintenance costs are increased in both cases and the reliability of the repaired equipment does not often meet expectations [2].

Obviously, local scientific research and good practices as well as the ones from developed countries, along with older traditions in this field play an important role in this context.

We consider that under the current development conditions of Moldovan agriculture efficient technical services for agriculture can be achieved through the creation of regional centers of technical services that will be firm- or dealer-based and established in developing regions of the country. These statements also coincide with the opinion of several researchers, for example, [3-6].

The experience in the field of dealer services shows that there have been structured three types of dealer services at present: the company services system, the dealer system and the dealer system of company services [4].

The company services are performed by companies that are on the balance sheet of the agricultural machinery manufacturer.

The services in the dealer system are carried out by intermediaries whom the manufacturer empowers to perform technical services of the equipment produced by the corresponding companies.

The dealer system of company services is characterized by the fact that the manufacturer empowers the dealer to perform technical services and rigidly controls the quality of provided services.

Regardless of the accepted maintenance dealer system, the services themselves can be performed directly in maintenance centers or at the place agricultural machinery is located. It is the beneficiary of agricultural machinery who chooses; the relationship between quality and price must serve as decision-making arguments.

The aim of this work is to create an overview of the situation in the field of equipment maintenance, highlighting possible ways of improving the maintenance strategy by evaluating practices to maintain the existing agricultural machinery currently both in Moldova and worldwide.

Results and discussions. In 2020 a case study was conducted by means of the comparative analysis of five maintenance strategies used in engineering.

At the first stage there were selected the key maintenance performance indicators (MKPI), which characterize the performance of the studied strategies.

Various indicators were used as MKPIs to estimate the level of reliability of the equipment that was undergoing certain maintenance interventions.

Indicators to assess maintenance costs were selected as recommended in the specialty literature [7] and grouped according to the cost of spare parts, labor and travel costs needed to get to the place of maintenance activities.

The assessment of MKPI was performed by experts in the fields related to maintenance activities, such as: two people from the academic environment (Faculty of Agricultural Engineering, SAUM; two representatives of the Mecagro Institute of Agricultural Technology; two specialists from technical maintenance workshops; two dealers of agricultural equipment producers and two beneficiaries of agricultural equipment (directors of agricultural enterprises).

MKPIs were divided into two categories: directly and indirectly proportional. The maximum score was attributed for the maximum value of MKPI in case of directly proportional indicators; as to the indirectly proportional indicators - the maximum score was attributed for the minimum value of that indicator.

Assessment was carried out for five basic maintenance strategies: preventive maintenance (PM); reactive maintenance (RM), predictive maintenance (PdM), proactive maintenance (PAM) and reliability-centered maintenance (RCM). The description of maintenance strategies used in the study can be found in our paper (8).

At the second stage there was selected the perspective strategy suitable for the conditions of the Republic of Moldova based on the MKPI assessment.

The following table shows the ranking of maintenance strategies according to the importance attributed to each MKPI by experts.

Hierarchy of products					
Parameters:	Score accumulated				
	PM	RM	PdM	PAM	RCM
- directly proportional					
Availability of MSE	10	1	8	8	9
Availability of AM	4	2	10	10	10
Probability of AM good operation	10	5	9	9	10
Average resource until the appearance of the limit state	10	3	9	10	10
Probability of AM treatment	9	2	9	10	10
- indirectly proportional					
Average time of treatment	2	7	8	9	10
Costs of spare parts	2	7	9	9	10
Labour costs of maintenance activities	3	6	9	9	8
Transportation costs to the place of maintenance activities	7	8	7	8	10
Total score	57	41	78	82	87
Hierarchy of the occupied place	4	5	3	2	1

PM - preventive maintenance; RM – reactive maintenance; PdM – predictive maintenance; PAM- proactive maintenance; RCM - reliability-centered maintenance; MSE – maintenance-specialized equipment; AM – agricultural machinery.

The paper presents the results of a comparative analysis of maintenance strategies for agricultural machinery suitable to be used in dealer technical services under the conditions of the Republic of Moldova. The analysis was carried out by means of expertise with the participation of specialists from the academic environment, research and production sectors as well as maintenance of agricultural machinery. Key maintenance performance indicators were used for assessment; they were divided into two categories: directly and indirectly proportional.

The results showed that most experts prioritized maintenance systems based on the predicted occurrence of refusals. The highest score was attributed to the reliability-based maintenance system (87 out of 100 points), which requires a systemic approach to maintenance activities by setting minimum maintenance levels able to ensure safe operation of machinery.

The lowest score was attributed to the reactive maintenance system (41 out of 100 points), a strategy that involves carrying out maintenance activities when refusals occur.

Reference:

1. Marian Gr. Considerații privind revitalizarea sistemului de mentenanță a tehnicii agricole în Republica Moldova. Știința agricolă. Vol. 1, 2007, pg. 61-63.
2. Khodabakhshian, R. A review of maintenance management of tractors and agricultural machinery: preventive maintenance systems. Agric Eng Int: CIGR Journal. 2013, Vol. 4, 15, pg. 147-159.
3. Чеботарёв, М.И. and Савин, И.Г. Проблемы и перспективы развития технического сервиса АПК. Научный журнал КубГАУ. 2014, Vol. 97, 3, p. 10.
4. Кушнарев, Л.И. К концепции организации фирменного технического сервиса машин и оборудования. Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019, Vol. 2, pg. 144-148.
5. Мяло, О.В., Лучинович, А.А. and Баймухамбетов, С.Р. Оценка требований к дилерским центрам по обслуживанию сельскохозяйственной техники на территории Западной Сибири. Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2017, Vol. 1, 8, pg. 1-6.
6. Субаева, А.К. Зарубежный опыт воспроизводства техники в агропромышленном комплексе. Вестник волгоградского института бизнеса, 2015, pg. 138-142.
7. Афоничев, Д.Н, Кондрашова, Е.В and Аксенов, И. И. Совершенствование организации технического сервиса в сельском хозяйстве. Лесотехнический журнал. 2014, Vol. 3.
8. Marian T. Îmbunătățirea performanțelor mentenanței tehnicii agricole în întreprinderile de tip sevice. Studiu bibliografic de specialitate. Știința Agricolă. UASM, 2019, Vol. 2, pg. 85-94.

УДК 519.21

ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ АПАРАТУ КАНОНІЧНИХ РОЗКЛАДІВ

Атаманюк І.П., д-р техн. наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Одним з підходів для вирішення задачі прогнозування параметрів складних систем ймовірнісної природи є представлення процесу зміни значень досліджуваних параметрів в дискретні моменти часу $t_i, i = \overline{1, I}$ у вигляді деякої випадкової послідовності $X(i) = x(i), i = \overline{1, I}$, і застосування до даної послідовності алгоритму прогнозу. Припустимо, що послідовність повністю задана дискретизованими моментними функціями: $M[X(v)X(i)], v, i = \overline{1, I}$. Необхідно отримати значення послідовності в майбутні моменти часу $t_i, i = \overline{k+1, I}$.

за умови, що відомі вимірювання $Z(\mu) = z(\mu)$, $\mu = \overline{1, k}$, з деякою похибкою $Y(\mu) = y(\mu)$, $\mu = \overline{1, k}$: $Z(\mu) = X(\mu) + Y(\mu)$, $\mu = \overline{1, k}$.

Однією з найбільш універсальних моделей з точки зору обмежень на клас досліджуваних процесів є його представлення в деякому часовому ряді точок $t_i, i = \overline{1, I}$ канонічним розкладанням [1,2]:

$$X(i) = M[X(i)] + \sum_{v=1}^i V_v \varphi_v(i), i = \overline{1, I}, \quad (1)$$

де V_v - випадковий коефіцієнт: $M[V_v] = 0, M[V_v V_\mu] = 0$ для $v \neq \mu, M[V_v^2] = D_v$;

$\varphi_v(i)$ - не випадкова координатна функція:
 $\varphi_v(i) = \frac{M[V_v X(i)]}{M[(V_v)^2]}$, $\varphi_v(v) = 1, \varphi_v(i) = 0$ при $v > i$.

Розкладання (1) точно визначає досліджуваний випадковий процес $X(t)$ в точках дискретизації $t_i, i = \overline{1, I}$ і забезпечує мінімум середнього квадрату похибки наближення в проміжках між ними.

Алгоритм екстраполяції на базі розкладання (1) може бути записаний в одній з двох еквівалентних форм [2]:

$$m_x^{(\mu)}(i) = \begin{cases} M[X(i)], & \text{при } \mu = 0, i = \overline{1, I}; \\ m_x^{(\mu-1)}(i) + [x(\mu) - m_x^{(\mu-1)}(\mu)]\varphi_\mu(i), & \mu = \overline{1, k}, i = \overline{\mu+1, I}; \end{cases} \quad (2)$$

Або

$$m_x^{(k)}(i) = M[X(i)] + \sum_{j=1}^k (x(\mu) - M[x(\mu)]) f_\mu^{(k)}(i), i = \overline{k+1, I}; \quad (3)$$

де $f_\mu^{(k)}(i) = \begin{cases} f_\mu^{(k-1)}(i) - f_\mu^{(k-1)}(k)\varphi_k(i), & \mu \leq k-1; \\ \varphi_k(i), & \mu = k. \end{cases} \quad (4)$

Вирази (2), (3) в рамках лінійного наближення визначають апостеріорне математичне очікування випадкового процесу $X(t)$ за умови $X(\mu) = x(\mu)$, $\mu = \overline{1, k}$, тобто дають незміщену оцінку $m_x^{(k)}(i), i = \overline{k+1, I}$ майбутніх значень $x(i), i = \overline{k+1, I}$ реалізації, що прогнозується, і забезпечують мінімум середнього квадрата похибки екстраполяції

$$E_x^{(k)}(i) = M[m_x^{(k)}(i) - X(i)]^2 = D_x^{(k)}(i) = \sum_{v=k+1}^i D_v(v) \varphi_v^2(i), \quad i = \overline{k+1, I} \quad (5)$$

що дорівнює дисперсії апостеріорного випадкового процесу

$$X^{(k)}(i) = X(i / x(j), j = \overline{1, k}) = m_x^{(k)}(i) + \sum_{v=k+1}^i V_v \varphi_v(i), \quad i = \overline{1, I}. \quad (6)$$

У разі, коли значення випадкового процесу визначаються з похибкою, доцільно для прогнозу використовувати алгоритм лінійної екстраполяції з попередньою фільтрацією вимірювань $z(\mu), \mu = \overline{1, k}$ [3]:

$$m_{\hat{x}}^{(\mu)}(i) = \begin{cases} 0, & \text{при } \mu=0, i=\overline{1, I}; \\ m_{\hat{x}}^{(\mu-1)}(i) + B_{\mu} [z(\mu) - m_{\hat{x}}^{(\mu-1)}(\mu)] \varphi_{\mu}(i), & \end{cases} \quad (7)$$

$$m_{\hat{x}}^{(k)}(i) = \sum_{\mu=1}^k S_{\mu}^{(k)}(i) z(\mu), \quad k < I, \quad i = \overline{k+1, I}; \quad (8)$$

$$S_{\mu}^{(k)}(i) = \begin{cases} S_{\mu}^{(k)}(i) - S_{\mu}^{(k-1)}(k) B_k \varphi_k(i), & \mu < k, \\ B_k \varphi_k(i), & \mu = k, \end{cases} \quad (9)$$

де B_k – визначаються з умови мінімуму середнього квадрата помилки фільтрації.

Суттєвою ознакою алгоритму (7),(8) є те, що задача оптимальної екстраполяції зашумованого процесу вирішується з урахуванням кореляційних зв'язків помилок вимірювань.

Список використаних джерел:

1. Пугачев В.С. Теория случайных функций и ее применение.-М.:Физматгиз, 1962.720 с.
2. Кудрицкий В.Д. Прогнозирование надежности радиоэлектронных устройств.-К.:Техніка, 1982. 168 с.

3. Кудрицкий В.Д., Атаманюк И.П., Иващенко Е.Н. Оптимальная линейная экстраполяция реализации случайного процесса с фильтрацией погрешностей коррелированных измерений. // Кибернетика и системный анализ.- 1995.- №1.- с. 99- 107.

УДК 632.4:632.93

ВПРОВАДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ФУНГІЦИДІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ВИРОБНИЦТВО

Балан Г.О., канд. с-г. наук, доцент
e-mail: fitoizr@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, Україна

Розвиток сільськогосподарського виробництва України вимагає покращення культури землеробства та захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів. Значно зростає шкідливість хвороб сільськогосподарських культур, які завдають суттєвих збитків врожаю понад 30%. Інтенсифікація виробництва рослинної продукції вимагає більш широкого застосування фунгіцидів. За допомогою хімічних препаратів вдалося попередити масове поширення та обмежити негативний вплив шкідочинних організмів на агропромислове виробництво, але їх застосування викликало серйозні негативні наслідки у вигляді забруднення навколишнього середовища, накопиченню залишкових кількостей хімічних речовин у продуктах харчування, втручання в процеси обміну речовин живих організмів[1,2].

У всьому цивілізованому світі та в Україні стає все більше прихильників раціонального екологічно-обґрунтованого природокористування та здорового способу життя. На тлі останніх подій в Світі питання біологічної та продовольчої безпеки країни вкрай загострились. Одним із актуальних напрямків цього руху є впровадження органічного землеробства, яке передбачає формування стійкого сільськогосподарського виробництва, що ґрунтується на використанні місцевих відновлювальних ресурсів, сприяє збереженню біорізноманіття, стимулює взаємозв'язок між землею, мікроорганізмами, рослинами, тваринами та людьми. Важливими та актуальними питаннями органічного землеробства та сучасного сільськогосподарського виробництва в цілому є застосування методів та засобів захисту рослин з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище. Саме до таких засобів захисту і відносяться допоміжні продукти та біологічні фунгіциди, які синтезовані на основі мікроорганізмів, або продуктів їх життєдіяльності [3,4].

Метою досліджень було провести аналіз допоміжних препаратів та препаратів біологічного походження з фунгіцидними властивостями,

дозволені до використання в Україні, які застосовуються на різних сільськогосподарських культурах проти збудників хвороб.

Нами проаналізовано «ПЕРЕЛІК допоміжних продуктів для використання в органічному виробництві..., 2019р» компанії Органік Стандарт. Всього проаналізовано 28 продуктів, які мають фунгіцидну дію та рекомендуються до застосування на зернових, зернобобових, технічних культурах проти комплексу хвороб переважно грибної етіології. В якості біофунгіцидів рекомендовано застосовувати препарати широкого спектра дії, в тому числі синтезовані на основі мікроорганізмів, або продуктів їх життєдіяльності такі як АгроМарF (на основі спор непатогенних грибів - антагоністів роду *Trichoderma*, бактерії роду *Bacillus*) Азотер Ф (на основі *Azotobacter croococcum*, *Azospirillum brasilense*, *Bacillus megatherium*, *Trichoderma* sp.) Бактофіт (*Bacillus subtilis*), Біоспектр БТ(життєздатні мікроорганізми *Pseudomonas chlororaphis* subsp. *Aureofaciens*), Гаупсин- ІМВ (*Pseudomonas chlororaphis* subsp. *aureofaciens* B-111 та *Pseudomonas chlororaphis* subsp. *aureofaciens* B-306) Міко Хелп (*Bacillus subtilis* *Azotobacter croococcum*, *Trichoderma viride*, *Trichoderma lignorum*), МікоХелп-р (*Bacillus subtilis* *Azotobacter croococcum*, *Trichoderma viride* *Trichoderma lignorum*) Міко Хелп СМ (*Coniothyrium minitans*) МІКРОТІОЛ СПЕЦІАЛЬ вг(сірка 800г/кг, проти склероцій), СКЛЕРОЦИД (*Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Coniothyrium minitans*, *Trichoderma harsianum*) Триходерма (гриб - антагоніст роду *Trichoderma*) Триходермін –Біо (спори і міцелій гриба *Trichoderma viride*), Триходермін БТ (життєздатні мікроорганізми з широким спектром дії *Trichoderma viride*), Триходермін М (спори і міцелій гриба –антагоніста роду *Trichoderma*) Фітодоктор р.п.(живі клітини та спори *Bacillus subtilis*) ФІТО хелп (природні ендofітні бактерії *Bacillus subtilis*) Фітоцид-р(природні ендofітні бактерії *Bacillus subtilis*), Флорабіцилін (*Bacillus subtilis*), Фунгістоп (*Trichoderma viride*), Хелафіт – органік (мікроелементи в хелатній формі В, Сu, Zn, Fe, Mn, Мо, Со, гумінові та фульвові кислоти, вітаміни, амінокислоти , *Trichoderma lignorum* *Bacillus subtilis*), Viridin (Триходермін)р.п. спори і міцелій гриба- антагоніста *Trichoderma*.

На овочевих, плодово-ягідних та декоративних культурах окрім попередньо розглянутих продуктів рекомендується застосовувати препарати БЛУ БОРДО в.г. на основі сульфата міді 770 г/л, Медян Екстра 350 SC, к.с. на основі хлорокисі міді 350 г/л та рідке калійне мило «БІОФРЕНД» як контактні фунгіциди. Шляхом обприскування протягом вегетації пропонується препарат Серенада АСО SC, КС компанії Вайер на основі *Bacillus amylooligofaciens* (син. *Bacillus subtilis*).

Існують 3 продукти, які містять екстракти рослинного походження, а саме гострого перцю та часнику - ЕМ-5 і ферментовані екстракти хрону, коріння айру, червоного гіркового перцю та часнику - Фітоіmun синтез. Бесткур РК містить екстракти *Citrus aurantium*, *Citrus reticulate* 30-50%, вільні амінокислоти 6%, N заг. 1,3%, органічні кислоти та біофлаваноїди 8,5%. Біологічні продукти контактної дії проявляють фунгіцидну та бактерицидну дію та стимулюють

захисні механізми рослин. Їх рекомендують проти комплексу хвороб та шкідників зернових, зернобобових, плодово- ягідних, овочевих та декоративних культур,

Виробниками та дистриб'юторами біологічних фунгіцидів в Україні є провідна компанія ПП « БТУ- центр»: МікоХелп, МікоХелп-р, МікоХелп СМ, Рідке калійне мило « БІОФРЕНД», СКЛЕРОЦИД, ФітоХелп, Фітоцид-р. ІТІ « Біотехніка» НААН України виробляє препарати Біоспектр БТ(водна суспензія), Триходермін БТ(водна суспензія), ТОВ « Біоцентр» ТОВ « Центр Біотехніка» синтезує препарат Триходермін М. Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України та ТОВ « ІК « Біоінвест –агро» постачають препарат ГАУПСИН – ІМВ. ПП «Агро- Адмірал» виробляє АгроМар F, фірма ТзОВ «Азотер Україна» - Азотер Ф, ТОВ « Біонасервіс плюс» - Бактофіт і Фунгістол, товариство «Футуреко Біосайенс С.А»(ТОВ « Самміт-Агро Юкрейн) пропонують Бесткур, РК, Препарат Серенада АСО SC, КС компанії Вайер, Триходермін-Біо і Флорабацилін виробляються на ТОВ НВЦ « Черкасибіозахист», Фітодоктор і Viridin синтезуються на ДП « Ензім». Фітоімун синтез виробляє ТОВ «Органік Синтез». Препарат Триходерма можна придбати у ФОП Саєвський Ю.Ю.

Окремо хотілось би звернути увагу на біологічний продукт Хелафіт – органік, якій містить дуже корисний склад речовин (мікроелементи в хелатній формі В, Сu, Zn, Fe, Mn, Мо, Со., гумінові та фульвові кислоти Вітаміни, Амінокислоти , Trichoderma lignorum Bacillus subtilis) і сприяє профілактиці та лікуванню рослин від комплексу хвороб, викликаних грибами і бактеріями. Виробництво знаходиться в Одесі ,ТОВ « Хелафіт груп» [2].

В цілому перелік біологічних фунгіцидів дозволяє охопити широкий спектр фітопатогенних збудників хвороб на зернових, зернобобових, технічних, овочевих культурах відкритого та закритого ґрунту, винограду, плодово-ягідних та декоративних культур. Крім профілактичної та лікувальної дії біологічні фунгіциди характеризуються антистресовою, імуностимулюючою активністю, покращують ростові процеси шляхом внесення в ризосферу, в ґрунт і по вегетуючим рослинам. Регламенти застосування біологічних фунгіцидів дозволяють підібрати оптимальні норми та строки застосування, скласти науково-обґрунтовану екологічну систему захисту сільськогосподарських культур від хвороб для отримання найбільшої ефективності і високих врожаїв. Майбутнє захисту рослин від патогенних збудників хвороб пов'язано саме з біологічними фунгіцидами!

Дякуємо провідному фахівцю з сертифікації компанії Органік Стандарт Івану Гаврану за надану консультативну допомогу!

Список використаних джерел:

1. Писаренко В.М.Органічне землеробство для приватного сектора/ В.М.Писаренко та ін./ науково- популярне видання Полтава. 2017.134с.
2. Гавран І.І. ПЕРЕЛІК допоміжних продуктів для використання в органічному виробництві з врахуванням вимог стандарту міжнародних акредитованих органів

сертифікації з органічного виробництва та переробки, що є еквівалентним регламентам ЄС № 834/2007 та № 889/2008/ І. Гавран, С. Прокопець, Л. Богатир, В. Пасацька, С. Галашевський, Т Білик, О Рябенко.- ТОВ «Органік стандарт».- Київ, 2019 .142с.

3. Балан Г.О. Вивчення мікробіопрепаратів, які застосовуються проти збудників хвороб та регламенти їх застосування/Попова Л.В., Балан Г.О. Методичні вказівки з дисципліни «Біологічний захист рослин».-Одеса, ОДАУ, 2018.30с.

4. Балан Г.О. Екологічні системи захисту рослин /Герасименко В.П. Агеєва О.В., Балан Г.О.Методичні вказівки з вивчення дисципліни.- Одеса, ОДАУ, 2007р.-12с.

УДК 51-7:504.53

МАТЕМИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВІЛЬНОГО РУХУ ШАРУ НЕСКЕЛЬНОГО ҐРУНТУ ПОХИЛОЮ ПЛОЩИНОЮ

Борчик Є.Ю., канд. ф.-м. наук, доцент
e-mail: borchikeu@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Вивчення і моделювання процесів деформування нескількох ґрунтів спонукається в наш час задачами, які виникають в геомеханіці та техніці (моделювання руху зерна в елеваторі, розрахунок несучої здатності основ і укосів, тощо). Під нескількома ґрунтами розуміються ґрунти типу сипучого тіла (піски, цемент, гранульовані середовища) та ґрунти типу зв'язного тіла (глинисті). Хоча рух нескельного ґрунту похилою площиною нагадує течію звичайної рідини, стандартні рівняння гідродинаміки для цього випадку абсолютно не підходять [3]. Відмінність частинок ґрунту від частинок рідини полягає не стільки в розмірах, скільки в наявності сухого тертя та щеплення між частинками, і це кардинально змінює механічні властивості такої речовини. Деформування ґрунту супроводжується як правило таким ефектом як ділатансія (зміна об'єму твердого тіла, коли воно зазнає деформації зсуву) і суттєвою залежністю напруженого стану від швидкості деформування. У зв'язку з цим в якості умови пластичності пропонується узагальнена умова Мізеса – Шлейхерта [1,2,4], що залежить від швидкості деформації. Закон пластичної течії обирається асоційованим з умовою пластичності.

Припускається що деформації досить малі. Причому

$$\varepsilon_{ij} = \varepsilon_{ij}^e + \varepsilon_{ij}^v,$$

де $\varepsilon_{ij}^e, \varepsilon_{ij}^e, \varepsilon_{ij}^v$ - компоненти тензорів малих повних, пружних і пластичних деформацій.

Поведінка матеріалу описується за допомогою пружного потенціалу:

$$\rho u = \frac{1}{2} \cdot \lambda \cdot (\varepsilon_{ij}^e)^2 + \mu \cdot \varepsilon_{ij}^e \cdot \varepsilon_{ij}^e; \quad \lambda = const, \mu = const.$$

та закону пластичної течії:

$$\mathfrak{E}_{ij}^v = \Psi_{ij} = \frac{S-3\alpha p-k}{\sigma_* \tau \sqrt{1+3\alpha^2}} \cdot (\alpha \cdot \delta_{ij} + \frac{s_{ij}}{S}),$$

де $s_{ij} = \sigma_{ij} - \frac{\sigma_{kk}}{3} \cdot \delta_{ij}$ - компоненти діватора тензору механічних напружень, δ_{ij} - символ Кронекера, $p = -\frac{\sigma_{kk}}{3}$ - тиск, $S = \sqrt{s_{ij} \cdot s_{ij}}$, σ_{ij} - компоненти тензору напружень, τ - час релаксації, k - границя текучості, σ_* - характерне напруження, α - коефіцієнт ділатансії, який входить в узагальнену умову пластичності Мізеса – Шлейхерта [2], що залежить від швидкості деформації. Тут $k = const \geq 0$, $\alpha = const \geq 0$, $\sigma_* = const \geq 0$.

Розглядається повільна стала течія пружнов'язкопластичного шару (пласту) висотою h шорсткою похилою площиною. Повільність течії розуміється у тому сенсі, що число Ейлера $Eu = \frac{\rho_* \cdot v_*^2}{\sigma_*} \ll 1$ (ρ_* , v_*^2 , σ_* - характерні величини: щільність, масова швидкість і напруження) і в рівняннях руху можна знехтувати інерційними членами.

Нижня нерухома площина шару обирається як площина x, z , вісь x спрямована за напрямом течії, а вісь y - перпендикулярно до площини x, z .

Масова сила $\bar{b} = (b_1, b_2)$ однорідна і не залежить від часу. Граничні умови задаються наступним чином:

$$\sigma_{11} = \sigma_{12} = 0, \quad \text{якщо} \quad y = h,$$

що означає рівність нулю вектора напруження на поверхні шару. На нижній площині шару ставляться умови прилипання:

$$v_1 = v_2 = 0 \quad \text{якщо} \quad y = 0.$$

У припущенні досить малих пружних деформацій порівняно з пластичними ($\varepsilon_{ij}^e = \varepsilon_{ij}^p$) знайдено аналітичний розв'язок одновимірної задачі, що розглядається (усі невідомі величини залежать лише від y).

Аналіз характерного розподілу безрозмірної швидкості за висотою шару у сталому режимі проводився при наступних параметрах матеріалу шару (пласту): $\bar{k} = 0,5$, $\alpha = 0,05$, $\delta = 0,1$ та значенні масової сили $\bar{b}_1 = b_1 / b_* = \sin(45^\circ)$ та $\bar{b}_2 = b_2 / b_* = \cos(45^\circ)$ при куті нахилу шару до горизонтальної площини $\vartheta = 45^\circ$. Тут і далі через $\bar{v}_1 = v_1 / v_*$, $\bar{k} = k / \sigma_*$, $\bar{\rho} = \rho / \rho_*$, $\bar{b}_1 = b_1 / b_*$, $\bar{b}_2 = b_2 / b_*$, $\bar{y} = y / y_*$ позначені відповідні безрозмірні величини. При цьому v_* , k_* , ρ_* , σ_* , y_* - характерні швидкість, границя текучості, щільність, напруження, лінійний розмір, $t_* = y_* / v_*$, $b_* = \sigma_* / \rho_* \cdot y_*$ - характерні час і масова сила, $\delta = t_* / \tau$ - безрозмірний параметр, що характеризує в'язкопластичні властивості середовища.

Швидкість $\bar{v}_1(\bar{y})$ розподілена (рис.1, нижня крива) за параболою в пластичній зоні ($0 \leq \bar{y} \leq 0,436$). Верхня пружна частина пласту ($0,436 \leq \bar{y} \leq 1$) рухається як жорстке ціле зі швидкістю $\bar{v}_1(\bar{y}) = 0,024$. Швидкість зростання висоти шару $\bar{v}_2(\bar{y})$ розподілена так само як і $\bar{v}_1(\bar{y})$, але в 9,357 разів менша останньої. Як видно із аналітичного рішення, у сталому режимі, товщина шару зростає в часі лінійно.

Однак, висота шару не може зростати нескінченно. Даний результат є наслідком обмеженості моделі що розглядається і в якій припускається що $\alpha = const$. Насправді коефіцієнт ділатансії α може залежити від напруженого стану.

При $\alpha = 0$ (рис.1, середня крива) у сталому режимі розподіл швидкостей також параболічний. Верхня пружна частина шару ($0,5 \leq \bar{y} \leq 1$) рухається як жорстке ціле зі швидкістю $\bar{v}_1(\bar{y}) = 0,024$, $\bar{v}_2(\bar{y}) = 0$.

Помітно менша швидкість руху ділатуючого матеріалу порівняно з випадком $\alpha = 0$ обумовлена, очевидно, більшою ефективною границею текучості ($k - \alpha \cdot \sigma_{kk}$) у стані стискання ($\sigma_{kk} < 0$).

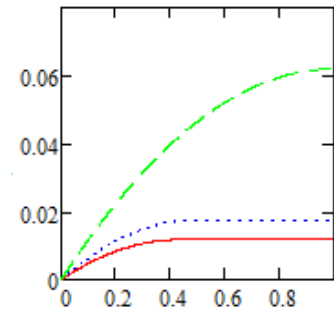


Рис.1

При $\bar{k} = 0$ (рис. 1, верхня крива) у сталому режимі швидкість $\bar{v}_1(\bar{y})$ розподілена за параболою вздовж всієї товщини шару подібно розподілу швидкості у в'язкій рідині і досягає на вільній поверхні шару значення $\bar{v}_1(1) = 0,062$. Пружна область відсутня. Такий розподіл швидкості пояснюється тим, що для матеріалів з коефіцієнтом текучості $\bar{k} = 0$ при виконанні умови втрати нерухомості на похилій площині матеріал в кожній точці шару є в'язкопружним. При цьому швидкість $\bar{v}_1(1)$ на вільній поверхні шару в 3 рази більше ніж для матеріалу з тими ж параметрами, але коефіцієнтом текучості $\bar{k} = 0,05$. Цей факт можна пояснити, якщо врахувати, що коефіцієнт текучості для матеріалів типу ґрунтів характеризує щеплення між частинками ґрунту. Якщо $\bar{k} = 0$, то щеплення між частинками (гранулами) середовища відсутнє і матеріал представляє собою ідеальне сипуче середовище. Руху частинок заважає тільки внутрішнє тертя. Ясно, що швидкість частинок шару такого середовища буде вище ніж швидкість частинок шару матеріалу з тими ж параметрами, але з наявністю щеплення між частинками.

Таким чином, в результаті дослідження було побудовано математичну модель повільного руху пружнов'язкопластичного шару похилою шорсткою площиною під дією сили тяжіння та знайдений її аналітичний розв'язок у випадку усталеного руху. Проведено аналіз цього розв'язку для різних параметрів матеріалу. Показано, що для матеріалів з внутрішнім тертям має місце таке явище як ділатансія, що проявляється у зростанні висоти шару при повільному його русі вздовж похилої площини.

Список використаних джерел:

1. Бирюков В.А. Анализ зависимости глобальной нагрузки от механических параметров льда при взаимодействии ледяного поля с конструкцией / Миряха В.А., Петров И.Б.//ДАН. Механика. 2016.Т.474, №6. с.696-699.
2. Ивлев Д.Д., Быковцев Г.И. Теория упрочняющегося пластического тела. – М:Наука, 1971. – 232 с.
3. Börzsönyi T., Halsey T.C. and Ecke R.E. Two Scenarios for Avalanche Dynamics in Inclined Granular Layers // Physical Review Letters, Vol. 94, 208001.
4. Ivanov V.D., Kondarov V.I., Petrov I.B., Kholodov A.S. Calculation of Dynamic Deformation and Dstructure of Elastic-Plastic Body by Grid-Characteristic Methods // Mat. Model. 1990. V. 2. P. 10–29.

УДК 633.11:006.015.5

ОЦІНКА ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ФІЗИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ЗАЛЕЖНО ВІД АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ

Василенко Н. В., науковий співробітник

e-mail: irinapravdziva@gmail.com

Правдзіва І. В., в. о. завідувача лабораторії якості зерна

e-mail: irinapravdziva@gmail.com

Миронівський інститут пшениці імені В.Н. Ремесло НААН, Україна

Важливим фактором при вирощуванні пшениці озимої є ґрунтово-кліматичні умови і технологія вирощування, які істотно впливають не тільки на формування врожайності [1], а й на реалізацію генетичних можливостей сорту [2]. Визначення оптимальних умов вирощування і антропогенних заходів [3], за яких повною мірою реалізуються потенціальні особливості сорту за якістю зерна є нагальним і необхідним завданням на сучасному етапі сільськогосподарської науки і виробництва.

Метою досліджень було оцінити генотипи пшениці м'якої озимої миронівської селекції за фізичними показниками якості зерна з використанням контрастних строків сівби після різних попередників

Дослідження проводили на базі Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України у 2018/19–2019/20 рр. Предметом досліджень були 14 нових сортів і 6 ліній пшениці м'якої озимої: Вежа миронівська, Грація миронівська, Естафета миронівська, МІП Ассоль, МІП Лада, МІП Фортуна, МІП Ювілейна, МІП Ніка, МІП Відзнака, Аврора миронівська, МІП Дарунок, МІП Роксолана, МІП Феєрія і лінії Л. 37548, Л. 60049, Л. 60250 Л. 60302, Л. 60400 Л. 60472 і Подолянка–стандарт. Які висівалися за трьома строками сівби (25 вересня, 6 жовтня, 16 жовтня) після п'яти попередників (сидеральний пар, соя, соняшник, гірчиця, кукурудза). Показники якості зерна (масу 1000 зерен,

натуру зерна, склоподібність та пошкодження зерна клопом-черепашкою) визначали за стандартними методиками [4, 5]. Обробку отриманих даних проводили за методами описової і варіаційної статистики з використанням програм Statistica 8.0, Excel 2010.

Роки дослідження були контрастними за гідротермічним режимом з нерівномірним розподілом опадів за місяцями. Вегетаційний період 2018/19 р. вирізнявся достатнім рівнем зволоження й теплозабезпечення, а 2019/20 р. – посушливими умовами та перевищенням середньодобової температури повітря.

Виявлено значне варіювання показників якості зерна пшениці м'якої озимої залежно від умов років вирощування.

В середньому, за попередниками, строками сівби і роками найвищі фізичні показники якості зерна отримали у 2019 р., а нижчий рівень цих значень – у 2020 р. Найбільшу варіабельність маси 1000 зерен (від 31,3 до 39,6 г), натури зерна (від 728 до 792 г/л) та склоподібності (від 57 до 82 %) відзначено у 2019/20 р.

У середньому за попередниками, строками сівби та роками вирощування порівняно зі стандартом достовірно високою масою 1000 зерен характеризувалися генотипи Вежа миронівська, Грація миронівська, Естафета миронівська, Л. 55198, Л. 37548; натурою зерна – Естафета миронівська, МП Ювілейна, Л. 37548; склоподібністю зерна – Грація миронівська, Естафета миронівська, МП Лада, Л. 37519, Л. 55198. Також високу натуру зерна згідно ДСТУ 3768-2019 відмічали у генотипів МП Ассоль (781 г/л), МП Фортуна (785 г/л), Л. 60250 (785 г/л), Л. 60302 (784 г/л), МП Відзнака (776 г/л) та МП Дарунок (779 г/л). Вміст пошкодженого зерна клопом-черепашкою варіював від 0,2 (Подольнка) до 0,8 % (МП Дарунок), не перевищуючи допустимий рівень [4], тому істотного впливу на технологічні показники якості зерна та борошна сортів пшениці м'якої озимої не спричиняв [6].

Виявили генотипи зі стабільним проявом ознак якості щороку за коефіцієнтом варіації. Константним проявом маси 1000 зерен за роками характеризувалися генотипи МП Лада, Л. 37519, Л. 37548; натури зерна – Подольнка, Естафета миронівська, МП Ювілейна, Л. 37548; склоподібності зерна – Грація миронівська.

Стабільно вищі (40,2–42,3 г) значення маси 1000 зерен відповідно до сорту-стандарту Подольнка (39,4 г) відмічали у нових сортів Грація миронівська, Естафета миронівська, Вежа миронівська, МП Дарунок та ліній Л. 37548, Л. 60250, Л. 60400. В середньому за всіма досліджуваними факторами найвищі значення натурної маси зерна порівняно з Подольнкою (786 г/л) формували сорти Естафета миронівська, МП Ювілейна та лінія Л. 37548. Також вищу натуру зерна згідно ДСТУ 3768-2019 відмічали у генотипів МП Ассоль (781 г/л), МП Фортуна (785 г/л), Л. 60250 (785 г/л), Л. 60302 (784 г/л), МП Відзнака (776 г/л) та МП Дарунок (779 г/л). Після попередників сидеральний пар, соняшник та соя всі досліджувані генотипи формували найбільшу натуру та масу 1000 зерен.

Встановлено, що зі зміщенням строків сівби від 25 вересня до 16 жовтня зменшується натурна маса від 762 до 758 г/л і маса 1000 зерен від 39,6 до 38,7 г після всіх попередників та суттєво після попередників гірчиця і соняшник; водночас підвищувалася склоподібність зерна після соняшнику й кукурудзи (в середньому від 83 до 87%). Серед них виділялись генотипи Естафета миронівська і Л. 37548, які мали високу якість зерна за комплексом показників.

Отже, встановлено вищий рівень стабільності генотипів Подолянка, Грація миронівська, МПД Дарунок та МПД Ассоль у роки досліджень за фізичними ознаками якості зерна.

Виділено генотипи, які достовірно переважали стандарт за комплексною оцінкою – Естафета миронівська, Л. 37548.

Встановлено, що зі зміщенням строку сівби до 16 жовтня зменшується натура зерна та маса 1000 зерен. Для отримання вищих значень натури зерна та маси 1000 зерен генотипи пшениці м'якої озимої доцільно висівати після попередників сидеральний пар і гірчиця.

Отримані результати досліджень можуть бути використані для удосконалення прийомів технології вирощування в умов центрального Лісостепу України.

Список використаних джерел:

1. Глущенко Л. Д., Кохан А. В., Олєпир Р. В. та ін. Рівень продуктивності пшениці озимої залежно від антропогенних і природних факторів. Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. Харків, 2016. Вип. 21. С. 32–37.
2. Попов С. І., Авраменко С. В. Вплив норми висіву, попередника та системи удобрення на врожайність пшениці озимої. Миронівський вісник. 2016. Вип. 3. С. 179–190.
3. Сайко В. Ф., Свидинюк І. М., Кононюк Л. М. Технологія вирощування високоякісного зерна пшениці озимої в Лісостепу та Поліссі України. Посібник українського хлібороба. 2009. С. 45–48.
4. Пшениця, технічні умови : ДСТУ 3768-2019. [Чинний від 10.06.2019] Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 21 с. (Національні стандарти України)
5. Методика державної науково-технічної експертизи сортів рослин. Методи визначення показників якості продукції рослинництва / за ред. С. О. Ткачик. 4-е вид., випр. і доп. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 160.
6. Morgounov A., Abugaliev A., Martynov S. Effect of climate change and variety on long-term variation of grain yield and quality in winter wheat in Kazakhstan. Cereal Research Communications. 2014. Vol. 42, Iss. 1. P. 163–172. doi: 10.1556/CRC.2013.0047/.

СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ СОНЯШНИКУ *HELIANTHUS ANNUUS* L. СТІЙКОГО ДО ГЕРБІЦИДІВ ТА НЕСПРАВЖНЬОЇ БОРОШНИСТОЇ РОСИ (*PLASMOPARA HALSTEDII*)

Гуляєва І.І., канд. біол. наук, доцент

e-mail: inna_gulyaeva@ukr.net

Одеський державний аграрний університет, Україна

Ільченко А.С., аспірант

e-mail: sgi-uaan@ukr.net

Селекційно-генетичний інститут - НЦНС, Україна

Важливою передумовою одержання високих і сталих врожаїв соняшнику є чисті від бур'янів поля. Ширококорядні посіви соняшнику дуже легко засмічуються бур'янами, які пригнічують культурні рослини і знижують їх продуктивність. Через сповільнений ріст культури на початкових фазах розвитку бур'яни погіршують умови росту і розвитку рослин соняшнику, завдають їм великої шкоди. Вони конкурують із культурними рослинами за елементи живлення, а саме: вологу, світло та поживні речовини [1, с. 7-10].

На сьогоднішній день, для знищення бур'янів, аграрії віддають перевагу застосуванню гербіцидів різних хімічних груп та класів. Агротехнічні прийоми (до сходове і після сходове боронування, міжрядні обробітки) не завжди забезпечують повне знищення бур'янів. Особливо це відчутно в наш час, коли відбувається збільшення засміченості посівів та проявляється видова перебудова агроценозу бур'янів при оптимізації найбільш шкідливих [2, с. 109].

Однією з найважливіших питань є створення гібридів стійких до ALS-інгібуючих гербіцидів. Ацетолактазсинтаза (ALS) чи його ще називають ацетогідроксикислота (AHAS) представляє собою перший фермент в біосинтезі трьох життєво важливих амінокислот у рослин: валіна, лейцина та ізолейцина [3, с. 403-407]. На сьогоднішній час існує ряд інноваційних технологій вирощування соняшника: Clearfield, Clearfield plus, Express Sun, SUMO. Вони представляють собою поєднання гербіцидів, до складу яких входять діючі речовини класу імідазолінонів або сульфонілсечовини відповідно, та високоврожайних гібридів соняшника, які мають генетичну стійкість до них. Ці технології дають можливість контролювати великий спектр бур'янів в післясходовий період соняшнику.

Актуальними залишаються питання контролю несправжньої борошнистої роси (НБР). Ця хвороба викликається облігатним патогеном, який є однією із самих шкідливих для соняшнику. В наш час, виявлено приблизно 45 фізіологічних рас цього патогену. Найбільш ефективним методом контролю збудника НБР є введення домінантних генів, які стійкі до цього збудника. Стійкість до *Plasmopara halstedii* контролюється генами *Pl*. Вперше вони були ідентифіковані в культурному соняшнику у 70-х роках минулого століття та були названі як *Pl*₁ та *Pl*₂, контролювали стійкість до 100 та 300 рас відповідно

[4, с. 749-751; 5, с. 17-23]. В даний час відомо 13 генів ($Pl_1 - Pl_{13}$), які детермінують расоспецифічну стійкість до НБР. Ці гени виділені з різних джерел та успадковуються за домінантним типом [6, с. 271].

У Селекційно-генетичному інституті - НЦНС протягом останніх 5 років проводяться дослідження по створенню генотипів соняшнику стійкого до гербіцидів та НБР. Спільно з молекулярними генетиками інституту (Солоденко А. Є.) проводяться дослідження, які дозволяють за допомогою молекулярних маркерів виявити наявність гену стійкості в гібридних популяціях [7, с. 156].

Нами було виконані схрещування донорів стійкості до гербіцидів з лініями, які адаптовані до умов недостатньої зволоженості Півдня України. При схрещуваннях були використані лінії: SURES-2 (яка є донором стійкості до трибенурон-метилу) з лініями ОС 1029 В та ОС 1019 В (стійкі до НБР). Для створення даних генотипів була залучена маркерна технологія. На кожній генерації поколінь відбиралися зразки та проводився маркерний аналіз генотипів, після чого результати підтверджували польовою оцінкою. Для оцінки стійкості генотипів соняшнику до трибенурон-метилу проводили обрискування у фазу трьох справжніх листків. Оцінювання стійкості проводили на 14-й день після обробки гербіцидом. Підраховувалась кількість стійких та нестійких рослин. Оцінка рівня стійкості до НБР роси проводили в лабораторних умовах по експрес-методу (табл.) [8, с. 440].

Таблиця. Результати оцінки генотипів соняшнику I_5 до трибенурон-метилу та НБР (2020 р.)

Генотип		Зараження збудником НБР (рослин, шт.)		Обробка трибенурон-метилом (рослин, шт.)	
		стійкі	нестійкі	стійкі	нестійкі
SURES-2 x ОС 1029 В	4006	30	0	101	0
	4007	30	0	81	0
	4008	30	0	86	0
	4009	30	0	106	0
	4010	30	0	113	0
	4011	30	0	103	0
	5002	30	0	87	0
	5003	30	0	106	0
	5004	30	0	63	0
	5005	30	0	109	0
	5006	30	0	104	0
	5007	30	0	90	0
5008	30	0	94	0	
SURES-2 x ОС 1019 В	9008	12	5	21	2
	9011	0	13	49	0
	10004	5	8	57	0
	10003	13	9	64	0

В таблиці представлені результати оцінки частини генотипів соняшнику від схрещування SURES-2 з лініями ОС 1029 В та ОС 1019 В у 2020 році.

Результати досліджень показали, що генотипи з комбінації Sures-2 x OC 1029 B мають вищий рівень стійкості до НБР ніж генотипи комбінації Sures-2xOC1019B. В цьому році були проведені перші схрещування на визначення рівня комбінаційної здатності отриманих генотипів.

Комплексний підхід до створення нового вихідного матеріалу дає можливість значно скоротити час та отримати якісний селекційний матеріал для майбутніх гібридів.

Список використаних джерел:

1. Циков В.С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ: Енем, 2006. С. 7–10.
2. Рослинництво. За ред. О. І. Зінченка. К.: Аграрнаосвіта, 2001. С. 109.
3. Al-Khatib K., Baumgartner J.M.R., Peterson D.E. and Currie R.S. Imazethapyr resistance in common sunflower (*Heliathus annuus* L.). Weed Sci. 46. 1998. 403-407.
4. Zimmer D.E., Kinman M.L. Downy mildew resistance in cultivated sunflower and its inheritance. Crop Sci. 1972. V. 12 (6). P. 749-751.
5. Рамазанова С.А., and Антонова Т.С. К вопросу о маркировании локусов PL, контролирующих устойчивость подсолнечника к возбудителю ложной мучнистой росы. Масличные культуры. N№ 1 (177). 2019. С. 17-23.
6. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навч. пос. / В.В. Кириченко та В.П. Петренко. Харків. 2012. С. 271.
7. Солоденко А.Є., Вареник Б.Ф. Маркеры генов PL, OR, ANAS1 для использования в селекции подсолнечника на устойчивость к ложной мучнистой росе, заразихе и гербицидам. Вестник защиты растений 3(89). 2016. С. 156-157.
8. Рябчун Н.І. Спеціальна селекція і насінництво польових культур / Н.І. Рябчун, М.І. Сльніков, А.Ф. Звягін, В.С. Голік, С.Ю. Діденко, Г.В. Щипак та ін. - навчальний посібник, Харків: ім. В.Я. Юр'єва НААН України, 2010. С. 430.

УДК 635.655:631.5:632.9

КОНТРОЛЮВАННЯ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ ГРУНТОВИМИ ГЕРБИЦИДАМИ В ПОСІВАХ СОЇ

Гутянський Р.А., канд. с.-г. наук, ст.н.с.

Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН

e-mail: rammale@ukr.net

Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisifolia* L.) – карантинний бур'ян, який характеризується потужною надземною масою та кореневою системою [1]. Втрати урожаю зерна і якості продукції сільськогосподарських культур за слабкої, середньої та сильної забур'яненості посівів нею становлять відповідно 4,0 % і 3,1 %; 38,1 % і 19,2 % та 52,8 % і 25,7 % [2].

Результати гербологічного моніторингу свідчать, що інтенсивне поширення амброзії полинолистої відбувається в посівах низькоконкурентних культур до бур'янів. До таких культур належить соя (*Glycine max* (L.) Merrill.) [3]. Гербіциди є ефективним засобом захисту від амброзії полинолистої [4].

Метою наших досліджень було визначити рясність амброзії полинолистої в посівах сої та дію на неї сучасних ґрунтових гербіцидів та їх бакових сумішей в умовах східної частини Лісостепу України.

Дослідження проводили упродовж 2020 р. на дослідному полі відділу рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України. Дослідне поле розташовано в умовах Східного Лісостепу України (Харківська область).

Для досягнення поставленої мети в схему досліду (табл. 1) було включено дозволені до використання в Україні ґрунтові гербіциди [5–6]:

- Стомп 330 (діюча речовина та її вміст – пендиметалін, 330 г/л; препаративна форма – концентрат емульсії; заявник (реєстрант), виробник – фірма БАСФ Агро Б. В., Швейцарія);
- Фронт'єр Оптіма – (діюча речовина та її вміст – диметенамід-П, 720 г/л; препаративна форма – концентрат, що емульгується; заявник (реєстрант), виробник – фірма БАСФ Корпорейшн, США);
- Тізер (діюча речовина та її вміст – пропізохлор, 720 г/л; препаративна форма – концентрат, що емульгується; заявник (реєстрант), виробник – ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна, виробник – ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна);
- Селефіт Екстра (діюча речовина та її вміст – компонент А (прометрин, 500 г/л), 2,0 л/га + компонент Б (метрибузин, 700 г/л), 0,4 л/га; препаративна форма – об'єднана упаковка тверда речовина / рідина; заявник (реєстрант), виробник – ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна, виробник – ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна).

Препарати вносили ранцевим обприскувачем з витратою робочої рідини – 300 л/га.

Ґрунт – чорнозем типовий важкосуглинковий. Попередник – зернові колосові культури. Висівали сорт сої Романтика. Площа облікової ділянки – 36 м², повторення триразове. Наприкінці вегетації сої підраховували кількість та сиру масу бур'янів у розрізі основних агробіологічних груп. Збирали сою селекційним комбайном «Samro-130». Експериментальні результати досліджень піддавали статистичній обробці методом дисперсійного аналізу [7].

Встановлено, що за першого обліку бур'янів у контролі (без знищення бур'янів гербіцидами) кількість амброзії полинолистої становила 54,4 шт./м², а за другого обліку – 65,1 шт./м².

За першого та другого обліків бур'янів ефективність контролювання чисельності амброзії полинолистої ґрунтовими гербіцидами відповідно була наступною: Стомп 330 + Фронт'єр Оптіма – 62 % і 84 %; Тізер – 2 % і 37 %; Тізер + Селефіт Екстра – 99 % і 100 %; Селефіт Екстра – 96 % і 93 %.

Встановлено, що потужне проективне покриття поверхні ґрунту амброзією полинолістою негативно вплинуло на рівень урожайності сої в контролі (з бур'янами, без гербіцидів). Так, у контролі урожайність сої була на рівні 1,26 т/га (табл.).

Серед ґрунтових гербіцидів доказово найбільший рівень урожайності сої забезпечили варіанти з внесенням до сходів (без заробки) Селефіт Екстра (2,00 т/га) та Тізер + Селефіт Екстра (2,13 т/га).

У варіанті з внесенням бакової суміші Тізер + Селефіт Екстра виявлено доказове збільшення вмісту білка в насінні сої, порівняно з контролем (на 2,0%) і препаратом Селефіт Екстра (на 2,4%). Доказово більший вміст олії в насінні культури, порівняно з контролем, виявлено на фоні застосування препаратів Тізер (на 0,7%) і Тізер + Селефіт Екстра (на 1,1%).

Таблиця Урожайність і якість насіння сої залежно від внесення ґрунтових гербіцидів та їх бакових сумішей, 2020 р.

Варіант	Урожайність, т/га	Білок		Олія	
		уміст, %	збір, т/га	уміст, %	збір, т/га
Контроль (з бур'янами, без гербіцидів)	1,26	36,1	0,39	18,1	0,20
Стомп 330, к.е. (3,0 л/га) + Фронт'єр Оптіма, КЕ (0,8 л/га) – бакова суміш (еталон)	1,59	36,8	0,50	18,4	0,25
Тізер, КЕ (2,5 л/га)	1,72	37,3	0,55	18,8	0,28
Тізер, КЕ (2,0 л/га) + Селефіт Екстра, ТР (2,0 л/га) – бакова суміш	2,13	38,1	0,70	19,2	0,35
Селефіт Екстра, ТР (2,5 л/га)	2,00	35,7	0,61	18,4	0,32
НІР ₀₅	0,53	1,6	0,16	0,5	0,08

Примітка. Гербіциди вносили в досходовий період (без заробки)

Виявлено, порівняно з контролем, що доказово більший збір білка й олії отримано у варіантах з внесенням Селефіт Екстра (відповідно на 0,22 т/га і 0,12 т/га) та Тізер + Селефіт Екстра (відповідно на 0,31 т/га і 0,15 т/га).

Отже, рясність амброзії полинолістої впродовж вегетації сої зростає. Найбільш успішно контролює її в посівах культури бакова суміш ґрунтових гербіцидів Тізер + Селефіт Екстра. Серед ґрунтових гербіцидів доказово найбільший рівень урожайності сої (2,13 т/га), вмісту білка (38,1 %) і олії (19,2 %) в насінні, збору білка (0,70 т/га) і олії (0,35 т/га) забезпечила бакова суміш Тізер + Селефіт Екстра.

Список використаних джерел:

1. Небезпечні карантинні бур'яни в умовах східної частини Лісостепу України: методичні рекомендації; підгот.: В. А. Музафарова, Р. А. Гутянський, М. М. Канченко. Харків, 2014. 38 с.
 2. Курдюкова О. М., Тищук О. П. Десять найшкідливіших бур'янів Степів України та їх контроль. Карантин і захист рослин. 2018. № 6–7 (249). С. 8–10.
 3. Неїлик М. М. Геробологічний моніторинг агроценозів та особливості поширення амброзії полинолистої у Вінницькій області. Корми і кормовиробництво. 2008. Вип. 60. С. 79–82.
 4. Спосіб контролю амброзії полинолистої у посівах сої : пат. № 51860 Україна. №(u)200912829; заявл. 10.12.2009; опубл. 10.08.2010; Бюл. № 15.
 5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: ТОВ «Юнівест Медіа», 2014. 831 с.
 6. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні : спец. випуск журналу «Пропозиція». Київ: ТОВ «Юнівест Медіа», 2016. 1023 с.
- Доспехов Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. Москва: Колос, 1972. 207 с.

УДК 631.437.31 : 631.445.4

ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ НА КРАПЛИННОМУ ЗРОШЕННІ

Дегтярьов Ю. В., канд. с.-г. наук
e-mail: degt7@ukr.net

*Харківський національний
аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, Україна*

Дослідження електрофізичних показників дуже рідко використовуються під час встановлення властивостей та генезису ґрунтів. При цьому, як зазначають ряд авторів, певна простота та швидкість визначення, а також широкий діапазон цих показників у зв'язку зі змінами фізичних факторів середовища свідчать на їх користь [1, 2, 3].

Традиційно електропровідність використовувалась для діагностики засоленості ґрунтів, однак останнім часом широке застосування в агрономічній практиці набуває використання значень електропровідності для діагностики інших параметрів родючості ґрунтів, насамперед, через доступність та дешевизну проведення вимірювань.

Встановлено, що електропровідність залежить від вологості ґрунту, концентрації солей, вмісту повітря, температури, типу ґрунтоутворюючої породи тощо. Зокрема електропровідність зростає із збільшенням вологості ґрунту до досягнення повної вологоємності, а потім залишається порівняно постійною. Наявність в ґрунтоутворюючій породі глинистих мінералів монтморилоніту, ілліту, вермикуліту сприяють певному зростанню електропровідності ґрунту в порівнянні з піщаними ґрунтами. Застосування добрив, особливо в значних нормах, може змінювати кількість здатних до розчинення мінеральних солей в ґрунті, тим самим збільшуючи електропровідність, що може мати і негативний

вплив на врожайність с.-г. культур. Особливий інтерес для вивчення змін електропровідності ґрунту та встановлення кореляційних залежностей між нею та основними агрономічними характеристиками родючості ґрунту і продуктивності агроценозу представляють тривалі дослідження з внесенням різних норм добрив за різних систем удобрення під культури [4].

Порівняти зміни електропровідності чорнозему типового за різних систем удобрення в умовах краплинного зрошення.

Характеристика об'єкта досліджень. Дослідження проводили польовим та лабораторними методами в межах Лісостепової зони України, на території навчально-науково-виробничий центр (ННВЦ) «Дослідне поле» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, де третій рік поспіль вирощується суниця на крапельному зрошенні із застосуванням удобрення.

Для проведення досліджень на полі, де вирощується суниця садова, були обрані наступні варіанти (у кожному варіанті по 4 рядки): 1 варіант – контроль (без добрив); 2 варіант – мінеральна система (N64P64K64); 3 варіант – органо-мінеральна система (N64P64K64+гній 50т/га); 4 варіант – органічна система (гній 50 т/га); 5 варіант (чорний пар) – поле польової сівозміни (більше 100 р.) без застосування зрошення; 6 варіант (переліг) – трав'яна рослинність, віком більше 70 років.

Дослід під суницю садову сорту «Роксана» закладено восени 2017 р. на площі 0,3 га. Посадку здійснювали за гребеневою технологією із застосуванням мульчувальної плівки та крапельного зрошення. Попередником для суниці був чорний пар.

У досліді для удобрення використовували нітроамофоску N16P16K16 та напівперепрілий гній. Посадку суниці проводили в шаховому зсунутому порядку у дві стрічки з відстанню між рослинами 25 см з міжряддями 130 см. Полив здійснювали за потребою для забезпечення постійної вологості ґрунту в межах 75%, яку вимірювали польовим вологоміром. Технологією системи вирощування передбачено застосування хімічних засобів захисту рослин проти шкідливих організмів та некореневе підживлення у фазу цвітіння.

Електрофізичні показники досліджували у зразках чорнозему типового глибокого важкосуглинкового на лесовидному суглинку, які були відібрані з поверхневого шару ґрунту – гребінь (у досліді з вирощуванням суниці садової), а далі через кожні 10 см до глибини 50 см у зазначених варіантах досліді.

Із відібраних та висушених до повітряно-сухого стану ґрунтових зразків методом квартування відбирають середні змішані зразки для проведення аналізу. Після цього просіюють середні змішані зразки крізь сито Ø 1 мм. Ґрунт який не просіявся крізь сито подрібнюють у ступці. Просіюють та подрібнюють таким чином, увесь змішаний зразок. Піщані фракції які не просіялися крізь сито, додають до зразка. Зразки ґрунту з кожного горизонту поміщають у пакети для зберігання. Водну суспензію ґрунту (1 : 5) готують шляхом змішування 10 г повітряно-сухого ґрунту з 50 мл дистильованої води у поліпропіленовій ємності, інтенсивно перемішують протягом 2-х хвилин і залишають на 1 годину для відстоювання ґрунтово-водної суспензії. За допомогою кондуктометра-

солеміра (EZODO–8200 M) проводять визначення електрофізичних показників у верхній частині ґрунтово-водної суспензії (електропровідність, загальна мінералізація, солоність). Аналізи виконують в трикратній-п'ятикратній повторності.

Результати досліджень. За отриманими результатами досліджень 2020 р. на варіантах із вирощуванням суниці простежується закономірність до збільшення електропровідності з глибиною, а у варіанті без зрошення та перелоговому варіанті є деякі особливості щодо розподілу значень. Так, на контрольному варіанті електропровідність гребневої частини та 0-20 сантиметрової товщі знаходиться в межах 60-65 $\mu\text{s}/\text{cm}$. Незначне збільшення починається з глибини 20-30 см, а дуже суттєве з 30-40 см до 249 $\mu\text{s}/\text{cm}$ та до 302 $\mu\text{s}/\text{cm}$ у 40-50 сантиметровій товщі.

Мінеральна система удобрення характеризується аналогічною тенденцією щодо розподілу показників. Електропровідність зменшується від гребня до 10-20 сантиметрів з 83 до 71 $\mu\text{s}/\text{cm}$. У середній частині за досліджуваною глибиною відбувається підвищення більше ніж у 2 рази, а 30-50 сантиметрова товща має значення 216-219 $\mu\text{s}/\text{cm}$, що більше за верхні шари у 2,5-2,6 рази.

На варіанті з органо-мінеральною системою спостерігається незначне коливання електропровідності водно-ґрунтової суспензії аж до глибини 30-40 см, а підвищення показника відбувається тільки у нижній досліджуваній глибині 40-50 см – 166 $\mu\text{s}/\text{cm}$, що у 2 рази більше за нижні шари.

Застосування органічної системи удобрення призводить до поступового підвищення значень з верхньої частини до 20-30 сантиметрової. На глибині 30-40 см простежується збільшення у 2 рази показника порівняно із гребневою частиною до 140 $\mu\text{s}/\text{cm}$, а ще його підвищення на 42 $\mu\text{s}/\text{cm}$ у частині 40-50 см.

Варіант без застосування зрошення має найменші значення у шарах 0-10 та 10-20 см. Потім показник різко збільшується до 111 $\mu\text{s}/\text{cm}$ та незначно зменшується на 10 $\mu\text{s}/\text{cm}$ у 30-40 та 40-50 сантиметровій товщі ґрунту.

Найбільші значення у шарі 0-10 см зафіксовано на перелоговому варіанті у 116 $\mu\text{s}/\text{cm}$. У шарі 10-20 см електропровідність зменшується більше ніж у 2 рази, а далі до глибини 40-50 см більше ніж у 2,5 рази до 39-40 $\mu\text{s}/\text{cm}$.

Беручи до уваги всі досліджувані варіанти можна сказати, що найбільші значення електропровідності маємо у нижній частині від 30 до 40 сантиметрів у варіантах контролю та мінеральної системи удобрення. Посередні показники, також у нижній досліджуваній частині, на варіанті органо-мінеральної системи та органічної системи удобрення, а ще 20-30 сантиметровій товщі ґрунту мінеральної системи. Найменша електропровідність більшості варіантів у гребневій частині та до 20-30 сантиметрів, а у варіантах без зрошення та перелозі всі значення можна охарактеризувати як найнижчі.

Дослідження електропровідності 2020 р. чорнозему типового при вирощуванні культур суниці без застосування добрив була на рівні 60-302 $\mu\text{s}/\text{cm}$. Застосування лише гною для удобрення культур практично не змінило показників електропровідності верхніх шарів ґрунту. Застосування органо-мінеральної та мінеральної систем удобрення призводить до деякого

збільшення показника. При цьому найбільша електропровідність ґрунту спостерігалася за мінеральною системою.

Отримані дані підтверджують результативність та ефективність використання електрофізичних показників ґрунту під час застосування добрив та використанні краплинного зрошення.

Список використаних джерел:

1. Бедернічек Т. Ю., Копій С. Л., Партика Т. В., Гамкало З.Г. (2009). Електропровідність, як експрес-індикатор йонної активності едафотопу лісових екосистем. Біологічні системи. 1 (1), 85–89.
2. Гамкаю З. Г. (2000). Електропровідність як критерій оцінки йонної активності ґрунту пасовищ при різному мінеральному удобренні травостанів. Вісник Львівського національного університету ім. Івана Франка. 27, 147–151.
3. Гамкаю З. Г., Бедернічек Т. Ю., Партика Т. В., Партем Ю. П. (2012). Питома електропровідність водних суспензій ґрунту як експрес-критерій ґрунтової діагностики. Біологічні системи. 4 (1), 16–19.
4. Світовий В. М., Геркіял О. М. (2012). Вплив різних систем удобрення в польовій сівозміні на електропровідність ґрунту. Збірник наукових праць Уманського НУС. 79 (1), 244 с.

УДК 636. 4.082.2

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ГЕНОТИПУ СВИНОМАТОК З ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНИМИ ЯКОСТЯМИ

Когут О.С., аспірант

e-mail: alionka2506@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Відтворювальні якості сільськогосподарських тварин визначають інтенсивність виробництва продукції, оскільки від них залежать обсяги вирощування або відгодівлі [1, 3].

На сучасному етапі селекційно–технологічних досліджень у галузі свинарства значна увага надається вивченню факторів, що сприяють формуванню високого генетичного потенціалу за відтворювальними якістьми свиноматок [2, 4].

В господарство «Техмет-Юг» Вітовського району було завезено маточне поголів'я великої білої породи угорської селекції. Тому нами було вивчено відтворювальні якості свиноматок великої білої породи вітчизняної селекції в порівнянні з свиноматками угорської селекції з поліпшеними м'ясними якістьми.

Відтворювальні ознаки свиней великої білої породи вітчизняної та угорської селекції наведено у таблиці. Дані таблиці свідчать, що свиноматки контрольної групи великої білої породи вітчизняної селекції в динаміці

опоросів мали тенденцію переваги за показниками багатоплідності на 0,35-0,75 голів або на 3,5-7,8% за результатами I та II опоросів і старше над свиноматками дослідної групи угорської селекції з поліпшеними м'ясними якостями. Проте різниця між групами не завжди була статистично вірогідною ($P \geq 0,95$ для II опоросу). Слід зазначити, що в цілому свиноматки обох груп відзначалися добрими показниками багатоплідності з урахуванням існуючих технологічних параметрів господарства.

Таблиця. Відтворювальні ознаки свиноматок великої білої породи вітчизняної та угорської селекції (n=30) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Групи тварин		+/- до контролю	P
	контрольна	дослідна		
I опорос				
Багатоплідність, голів	10,00±0,31	10,35±0,34	+0,35	-
Великоплідність, кг	1,27±0,02	1,39±0,02***	+0,12	$P \geq 0,999$
Маса гнізда при народженні, кг	12,69±0,22	14,32±0,35***	+1,63	$P \geq 0,999$
Молочність, кг	48,51±2,96	52,49±3,58	+3,98	-
При відлученні у 28 днів:				
- голів	9,44±0,30	9,53±0,37	+0,09	-
- маса 1 голови, кг	7,02±0,12	7,48±0,09**	+0,46	$P \geq 0,99$
- маса гнізда, кг	66,27±3,36	71,29±3,98	+5,02	-
- збереженість, %	94,40	92,07	-2,33	-
КПВЯ, балів	79,89	83,51	+3,62	-
II опорос і старше				
Багатоплідність, голів	9,60±0,28	10,35±0,21*	+0,75	$P \geq 0,95$
Великоплідність, кг	1,27±0,01	1,35±0,01***	+0,08	$P \geq 0,999$
Маса гнізда при народженні, кг	12,19±0,43	13,97±0,54**	+1,78	$P \geq 0,99$
Молочність, кг	49,88±4,72	55,35±3,99***	+5,47	$P \geq 0,999$
При відлученні у 28 днів:				
- голів	8,59±0,35	8,79±0,24	-0,20	-
- маса 1 голови, кг	6,63±0,11	7,57±0,16***	+0,94	$P \geq 0,999$
- маса гнізда, кг	56,95±5,32	66,54±4,76	+9,59	-
- збереженість, %	89,55	85,00	-4,55	-
КПВЯ, балів	73,80	80,41	+6,61	-

Цікавим є факт, що за показниками великоплідності свиноматки дослідної групи за всі враховані опороси достовірно ($P \geq 0,999$) на 0,08-0,12 кг або на 6,2-9,4% перевершували за відповідним показником свиноматок контрольної групи вітчизняної селекції, що стало першою ознакою поліпшення

відгодівельних якостей свиней угорської селекції та підтвердилося далі у збереженні відповідної аналогічної переваги між групами за показником маси 1 голови при відлученні молодняку на 0,46-0,94 кг або на 6,5-14,17% ($P \geq 0,99$; $P \geq 0,999$).

За показником маси гнізда при народженні перевага була на боці свиноматок дослідної групи з покращеними м'ясними якостями над свиноматками контрольної групи на 1,63-1,78 кг або на 12,8-14,6% ($P \geq 0,99$; $P \geq 0,999$), що обумовлено різницею в показниках багатоплідності та великоплідності між групами.

За показниками молочності перевага була на боці свиноматок дослідної групи з покращеними м'ясними якостями над свиноматками контрольної групи на 3,98-10,51 кг або на 8,2-10,9% (при недостовірній різниці за результатами I опоросу) та при $P \geq 0,999$ (II опорос і старше), що обумовлено різницею в показниках багатоплідності та масою 1 голови у гнізді між групами.

Розглядаючи комплексний показник – маса гнізда при відлученні, що включає в себе кількість поросят та масу 1 голови, які і обумовлюють різницю між групами за рахунок обох показників або навіть лише за рахунок одного з них – підвищеного показника живої маси 1 голови при відлученні.

Так, встановлено тенденцію до переваги на користь дослідної групи на 5,02-9,59 кг або на 7,6-16,8% (різниця між групами статистично невірогідна).

За показником збереженості молодняку за підсисний період тенденція до переваги спостерігалась у свиноматок контрольної групи вітчизняної селекції від 2,33 до 4,55%.

При порівнянні свиноматок контрольної та дослідної груп між собою за комплексним індексним показником – КПВЯ, який враховує багатоплідність, молочність, кількість поросят та масу гнізда при відлученні тенденцію до переваги або суттєву перевагу встановлено на боці свиноматок дослідної групи угорської селекції від 3,62 до 6,61 балів.

Свиноматки великої білої породи обох груп відзначалися добрими репродуктивними показниками з урахуванням існуючих технологічних параметрів даного господарства зокрема приміщення, що побудовані за радянських часів з параметрами мікроклімату, що в значній мірі залежать від умов навколишнього середовища в порівнянні з сучасними приміщеннями у провідних господарствах з регульованим мікрокліматом; помірні умови годівлі тощо. Тому виникає питання розробки технологічних рекомендацій під кожен створений генотип з урахуванням його біологічних потреб та технологічних можливостей господарств, що займаються розведенням певного генотипу, який при дотриманні даних рекомендацій досягатиме максимуму продуктивності на рівні генетичного потенціалу, а господарство одержуватиме підвищення рівня рентабельності виробництва свинини.

Список використаних джерел:

1. Березовський М., Ломако Д. Вирівняність гнізд свиноматок і збереженість підсисних поросят. Тваринництво України. 2001. № 6. С. 12–13.

2. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней. К.: Урожай, 1985. 93 с.
3. Лихач В.Я. Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно-технологічних рішень у свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 227 с.
4. Мельник В. О., Кравченко О. О. Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 192 с.

УДК 633.11 "324":631.526.3

Корхова М. М., канд. с.-г. наук, доцент

e-mail: korhovamm@mnau.edu.ua

Миколайчук В. Г., канд. біолог. наук, доцент

e-mail: mikolaychuk7@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

АЛЕЛОПАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Одним з найважливіших завдань сучасної сільськогосподарської науки є вирішення проблеми біологізації землеробства, підвищення рентабельності і стійкості агрофітоценозів, отримання стабільних урожаїв високоякісної продукції [1, 2].

При розробці структури сівозмін і мішаних посівів, з метою запобігання ґрунтовтоми в монокультурі, боротьби з бур'янами, фітопатогенними організмами тощо враховують явище алелопатії або хімічної взаємодії рослин, яке вперше відкрив австралійський учений Г. Моліш у 1937 р. [3, 4].

Пшениця м'яка озима є однією з найпоширеніших сільськогосподарських культур світу і має алелопатичний потенціал для боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами, що сприяє вирощуванню її за органічними технологіями [5, 6].

На сьогодні є актуальними дослідження випробовування та підбір сортів пшениці озимої з високим потенціалом для органічного вирощування, але алелопатичні властивості цих сортів не завжди враховуються. Тому, метою роботи було вивчення алелопатичних властивостей 8 сортів пшениці озимої різних селекційних центрів України.

Сорти екстенсивного використання повинні мати високу алелопатичну активність, щоб створювати у посіві власний алелопатичний режим і протидіяти бур'янам. Сортам же інтенсивного використання має бути притаманна невисока алелопатична активність [7].

Враховуючи поширення пшениці озимої та недостатнє вивчення її алелопатичних властивостей, тема дослідження є актуальною.

Для встановлення алелопатичної активності різних сортів пшениці озимої використовували методику біопроб А. М. Гродзинського (1973). Тест-об'єктом було обрано крес-салат (*Lepidium sativum* L.) у зв'язку з тим, що він має високу чутливість до алелопатичних речовин. За контроль (100%) приймали приріст

коренів тест-об'єкта в дистильованій воді. Оскільки у фазі повної стиглості зерна рослин пшениці озимої нагромаджується найбільша кількість гальмувачів росту, було відібрані зразки ґрунту та рослин кожного із досліджуваних сортів саме в цей період.

За результатами досліджень визначено, що водна витяжка з ризосфери ґрунту рослин пшениці озимої більшості досліджуваних сортів мала стимулюючий вплив на ріст коренів крес-салату, крім сортів Щедрівка київська, Гарантія одеська та Щедрість одеська.

Менший інгібуючий вплив на ріст коренів тест-культури мала водна витяжка з листків рослин досліджуваних сортів пшениці озимої, а у сортів Щедрість одеська та МІП Ассоль – незначний стимулюючий.

Пригнічення росту коренів крес-салату спостерігалось за дії водних витяжок із коренів рослин усіх досліджуваних сортів пшениці озимої, крім сорту МІП Ассоль, водні витяжки якого мали незначну стимулюючу дію. Найбільш інгібуючий вплив на довжину коренів крес-салату (2,60 мм) мала водна витяжка із коренів рослин сорту Кошова, що на 5,95 мм менше, ніж у контрольному варіанті. Витяжка зі стебел рослин пшениці озимої сорту Кошова мала також стимулюючий ефект на проростання насіння тест-культури, довжина корінців при цьому становила 10,41 мм, що на 1,86 мм більше, ніж у контролю.

По відношенню до крес-салату, алелопатичну активність виявили екстракти водних витяжок з коренів рослин більшості досліджуваних сортів пшениці озимої, крім сорту МІП Ассоль. При цьому, найбільша алелопатична активність була характерна для сорту Кошова (-65,10%). Спостерігалася значна інгібуюча алелопатична дія водних екстрактів зі стебел рослин пшениці озимої сорту Щедрівка київська (-55,2%) на довжину коренів крес-салату.

Таким чином, нами встановлено, що високу алелопатичну активність у фазі повної стиглості зерна має сорт пшениці озимої Щедрівка київська (від -7,84 до -55,2%), а найнижчу – сорти Відрада (від -0,94 до -13,50%) та МІП Ассоль (+16,02 до -27,95%).

Визначено, що більший негативний вплив на схожість насіння тест-культури мала водна витяжка з листків рослин пшениці озимої, що в середньому по сортах становила 74,4% (80,9% від контролю).

Визначено, що різні частини рослин кожного досліджуваного сорту порізно чинять інгібуючу чи стимулюючу дію на схожість насіння крес-салату. При цьому, водні екстракти з листків рослин сорту Кошова мали більш негативний вплив (68,2%) на схожість насіння тест-культури, тоді як витяжка з листків рослин сорту МІП Ассоль – позитивний (105,2%).

Водна витяжка із коренів рослин пшениці озимої сорту Кошова чинила більш інгібуючий вплив на схожість насіння крес-салату – 54,8%, що становить 94,3% до контролю. Менше знижували схожість насіння досліджуваної тест-культури витяжки з рослин сортів: Краса ланів – 88,3% (96,0% до контролю), МІП Ассоль – 88,8% (96,5%), Відрада – 86,8% (94,3%), Щедрівка київська – 85,8% (93,3%) та Щедрість одеська – 84,3% (91,6%).

Встановлено, що водні витяжки зі стебел рослин пшениці озимої менше знижували схожість насіння крес-салату порівняно з витяжками з коренів та листя, що становить в середньому по сортах 92,7% до контролю. Нижча схожість насіння (68,3%) була за обробки його витяжкою зі стебел пшениці озимої сорту Щедрівка київська – 74,2% до контролю. Водні витяжки зі стебел рослин сортів Відрада та Квітка полів мали незначну стимулюючу дію на проростання насіння тест-культури, що становило 104,1 і 107,4%, відповідно до контролю.

Визначено високу кореляційну залежність (-0,90691) між схожістю насіння та приростом коренів крес-салату за впливу водних витяжок органів рослин пшениці озимої сорту Відрада. Дуже слабка обернена залежність характерна у варіантах з сортами Краса ланів та Щедрість одеська (-0,03494 і -0,24687 відповідно). Слабка пряма залежність характерна у варіантах з сортами Щедрівка київська (0,144954), МП Ассоль (0,221724) та Квітка полів (0,455515). У варіантах з водними витяжками рослин сортів Гарантія одеська та Кошова спостерігається залежність помірна (0,64446 та 0,763049 відповідно).

Отже, високу алелопатичну активність мають сорти Щедрівка київська, Гарантія одеська та Щедрість одеська, а сорт МП Ассоль є нейтральним до проростання насіння крес-салату. Визначено високу кореляційну залежність (0,90691) між схожістю насіння та приростом коренів крес-салату за впливу водних витяжок органів рослин пшениці озимої сорту Відрада. Найбільш інгібуючий вплив на схожість насіння тест-культури мала водна витяжка з коренів, а близький до нейтрального – водна витяжка ґрунту з ризосфери рослин пшениці озимої досліджуваних сортів.

Список використаних джерел:

1. Біологізація землеробства в Україні: реалії та перспективи. науково-виробниче видання [В. В. Іванишин, М. В. Роїк, І. А. Шувар, Л. В. Центило, В. М. Сендецький, О. М. Бунчак, Н. М. Колісник та ін.]; за аг. ред.. В. В. Іванишина та І. А. Шувара. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2016. – 284 с.
2. Korkhova M., Panfilova A., Chernova A., Rozhok O., 2019. [The effect of pre-sowing seed treatment with biopreparations on productivity of cultivars of *Triticum spelta* L.](#) Agrolife scientific journal. 8(1). 120-127.
3. Юрчак Е., 2018. Історія алелопатії: минуле й сьогодення. Світогляд. 2(70). С. 16-20.
4. Миколайчук В.Г., Серафим С. С. Алелопатична активність виділень генеративних органів *Crocus sativus* L. (Iridaceae). Перспективні напрямки наукових досліджень лікарських та ефіроолійних культур: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (Березоточа, 25 березня 2020 р.) / ДСЛР ІАП НААН – Лубни: Комунальне видавництво «Лубни», 2020. С. 177-179.
5. [Ming Y., Zhu Z. J., Li J., Hu G. X., Fan X. M., Yuan D. Y., 2020. Allelopathic effects of *Castanea henryi* aqueous extracts on the growth and physiology of *brassica pekinensis* and *zea mays*. *Chemistry & biodiversity*, 17\(6\). <https://doi.org/10.1002/cbdv.202000438>.](#)
6. Дерев'янка В. А., 2007. Алелопатична активність видів та сортів роду *Triticum* L. [Інтродукція рослин](#). № 4. С. 112-116.
7. Дерев'янка В. А., 2003. Сорт крізь призму алелопатичних параметрів. [Інтродукція рослин](#). № 4. С. 129-133.

РОЗВИТОК І ПРОДУКТИВНІСТЬ РЕМОНТНИХ КНУРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Кравченко О.О., канд. с.-г. наук, доцент

e-mail: ookravchenko@mnaui.edu.ua

Мельник В.О., д-р с.-г. наук, доцент

e-mail: vomelnik1956@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Інтенсифікація галузі свинарства змушує в господарствах щорічно за різних причин бракувати до 30% основних кнурів. Для поповнення основного стада повинно бути надходження молодих перевірених елітних кнурців, яких вирощують в племзаводах. Тому добору та цілеспрямованому вирощуванню ремонтних кнурів необхідно приділяти найбільшу увагу [1, 4, 6].

Показники якості спермопродукції є однією з об'єктивних ознак репродуктивної здатності кнурців і тому обов'язково враховуються при комплексній оцінці їх продуктивності. Оскільки у молодих кнурців 5-6-місячного віку сперматогенез ще не досягає відповідного потенціалу, вимоги до рівня показників у них менші, ніж у дорослих плідників, але затримувати початок їх статевого використання не доцільно [1, 5, 6].

Технологія штучного осіменіння свиней дозволяє скорочувати кількість кнурів-плідників, тому вплив кожного з них на генофонд стада збільшується, що в свою чергу вимагає жорсткого контролю за генетичною спадковістю, розвитком, продуктивністю і статевою поведінкою [2, 3, 4, 5].

Тому ціллю наших досліджень було вивчення розвитку і продуктивності ремонтних кнурів у породному аспекті та провести їх комплексну оцінку.

Дослідження проводили в умовах племзаводів Миколаївської, Одеської та Херсонської областей на ремонтних кнурах таких генотипів: велика біла порода (ВБ), ландрас (Л), дюрк (Д), червона білопояса (ЧБП), п'єтрен (П) та кантор (К – Д×П).

Для ремонту власного стада та племінної реалізації від високопродуктивних основних кнурів і свиноматок провідної групи з багатоплідних, вирівняних гнізд відбирали по 3 кнурця після народження. Під час вибору кнурців перевагу надавали розтягнутим, з широкими крижами, з міцними добре поставленими кінцівками, з парними і симетрично розташованими 12 або 14 сосками, живою масою 1,9 кг і більше. Після відлучення у віці 28-35 днів ремонтні кнурці разом з гніздом переводяться на дорощування, де утримуються до 3-х місячного віку, досягають живої маси 40-45 кг і переводяться до елевєру в станки по 3-6 голів. До елевєру переводять кнурців з добре розвинутими сім'яниками однакового розміру, не звислі та не сильно підтягнутими до анального отвору, при пальпації вони повинні бути пружними і рухливими в мошонці.

В залежності від оцінки, інтенсивності вибракування на різних етапах вирощування та попиту на реалізацію племінних кнурців з розрахунку на 10 основних кнурів передбачали постановку на вирощування 50 ремонтних кнурців. Відібрані на вирощування кнурці формували в окремі групи за генотипом і надавали їм оптимальні умови утримання і годівлі.

Обліковий період та початок статевого навчання кнурців проводили з 4-місячного віку до досягнення ними живої маси 100 кг. Відбір за конституцією, екстер'єром і спермопродукцією проводили у 6-місячному віці, в середньому бракували до 20% ремонтних кнурців.

Матеріали досліджень свідчать, що за показником довжина тулубу до класу еліта відносяться кнурці породи ВБ, Л і ЧБП, кнурці породи Д і П – до І класу, а генотип К – до II класу, що свідчить про проблеми за цим показником, який приводе до 25% бракування ремонтних кнурців. Найдовші за цим показником кнури породи Л – 127,1 см, що достовірно відрізняється від контрольної групи ВБ та кнурів породи П та генотипу К.

Вік досягнення кнурцями маси 100 кг залежить від інтенсивності росту у підсисний період, на дорощуванні та рівня середньодобових приростів за період вирощування у елевєрі. Відсталі в рості і розвитку кнурці не компенсують втрачені показники на етапі вирощування, тому їх бракують. За віком досягнення живої маси 100 кг на першому місці знаходяться кнури породи П – 170,2 дн., на другому – Д – 173,1 дн., що має достовірну різницю ($P>0,999$) з контрольною групою ВБ – 186,3 дн., кнури генотипу К – 175,1 дн. ($P>0,95$). Кнури породи Л – 177,9 дн. та ЧБП – 181,7 дн. достовірної різниці в порівнянні з контрольною групою не мали, але також на 8,4 і 4,6 дн. скоріше досягали живої маси 100 кг.

Відповідно і середньодобовий приріст від дня народження до дати досягнення живої маси 100 кг мав достовірну різницю ($P>0,99$; $P>0,999$) по кнурам усіх м'ясних генотипів у порівнянні з контрольною групою ВБ.

Як свідчать дані за показником товщини шпику, який за інструкцією для класу «еліта» має бути 29 мм і менше, встановлено, що кнурці м'ясних генотипів мають товщину шпику на 29,6% – ЧБП і 60,3% – П вище вимог класу «еліта». Показник товщини шпику на рівні 6-7 грудних хребців також мав достовірну різницю в порівнянні з контрольною породою ВБ. Найменша товщина шпику 11,5 мм була у кнурів породи П, що на 9,6 мм менше, ніж у кнурів ВБ – 21,1 мм.

Найвищі показники сумарної оцінки за розвитком і власною продуктивністю були у кнурів породи Л – 32 бали, друге місце за цим показником займає порода Д – 28 балів, третє місце займають кнури породи ЧБП і П по 27 балів і останнє – займають кнури ВБ і К по 24 бали.

Інтенсифікація селекційної племінної роботи вимагає раннього визначення відтворної здатності кнурів якими комплектуються племінні та інші свинарські господарства. Основні кількісні і якісні параметри спермопродукції ремонтних кнурів 6-місячного віку наведено в таблиці 2, які повинні відповідати вимогам інструкції із штучного осіменіння свиней [3].

У 6-місячному віці від кнурів всіх генотипів було одержано в середньому по 3 еякуляти придатних для технології штучного осіменіння свиноматок. За середнім об'ємом еякуляту кнури породи ВБ (контроль) переважали кнурів м'ясних генотипів на 11,3 - 41,8 мл, але різниця була не вірогідна.

За рухливістю сперміїв у нативній спермі великої різниці не встановлено, але найвища рухливість – $7,8 \pm 0,21$ бал була у кнурів П. Після інкубації сперми при $t=38^{\circ}\text{C}$ (терморезистентна проба) протягом 3 год. рухливість була 4,6 у К, що менше ніж у контрольної групи ($P>0,99$).

За вимогою інструкції для штучного осіменіння допускаються кнури у яких об'єм профільтованого еякуляту 125 мл і більше (ВБ – 142,8 мл, Л – 125,2 мл і ЧБП – 131,5 мл), але за винятком кнурів, які дають еякуляти з високою концентрацією з невеликим об'ємом (Д – 166,2 млн./мл, К – 162,8 млн./мл), тобто тільки кнури породи П у 6-місячному віці не відповідають вимогам інструкції за цими показниками. Середня оцінка спермопродукції кнурів за 5 основними показниками свідчить про їх достатній репродуктивний рівень (5,0-5,6 балів) і доцільність їх використання для проведення оцінки на запліднювальну здатність їх сперми. Запліднювальну здатність сперми кнурів перевіряють не менше ніж за п'ятьма еякулятами після осіменіння 20 основних свиноматок в господарствах, які закупають плідників.

Комплексна оцінка ремонтних кнурців за розвитком, власною продуктивністю та спермопродукцією показала, що найвища сумарна оцінка притаманна породі Л – 37,4 бали, Д – 33,6 бали, ЧБП – 32,6 бали, найменша кількість балів була у кнурів генотипу К – 29,0 бали.

Проведені дослідження стверджують, що оцінку кнурів за розвитком, власною продуктивністю і спермопродукцією можна одержати у віці 6 місяців, тому у віці 12 місяців можна одержати оцінку кнурів за відтворною здатністю, а заключну оцінку з контрольною відгодівлею нащадків у 18-місячному віці, що значно прискорює темпи селекційного прогресу.

Для повної і об'єктивної оцінки кнурів-плідників необхідне відновлення та організація проведення контрольної відгодівлі потомства для оцінки м'ясних і відгодівельних якостей безпосередньо в умовах племінних заводів.

Список використаних джерел:

1. Басовський М. З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М. З. Басовський, І. А. Рудик, В. П. Буркат. – К. : Урожай, 1992. – С. 164–181.
2. Інструкція з бонітування свиней; Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2003. – 64 с.
3. Інструкція із штучного осіменіння свиней. – К. : Аграрна наука, 2003. – 56 с.
4. Мельник В. О., Кравченко О. О. Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2016. 192 с.
5. Мельник В. О. Біотехнологія відтворення свиней / В. О. Мельник, С. П. Кот, О. О. Кравченко. – Миколаїв : МДАУ, 2005. – 51с.
6. The effects of gender and slaughter weight on the growth performance, carcass traits, and meat quality characteristics of heavy pigs / М. А. Latorre [et al.] // J. of Animal Science. 2004. Vol. 82. P. 526-533. DOI: [10.2527/2004.822526](https://doi.org/10.2527/2004.822526)

РЕАКЦІЯ СОРТІВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ РІЗНОЇ СЕЛЕКЦІЇ НА ПОПЕРЕДНИК В УМОВАХ БЕССАРАБІЇ

Крайнов О.О., канд. біол. наук, доцент
e-mail: oleg.odau@gmail.com

Губич О.Ю., асистент
e-mail: kafedrazasity@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, Україна

Златов Р.М., директор
СФГ «Балкани», Україна

Одним із головних резервів збільшення виробництва зерна ячменю озимого та розширення посівних площ в Україні є удосконалення елементів технології вирощування сучасних сортів, які реалізують свій потенціал урожайності та забезпечують високі показники якості при відповідній сортовій агротехніці вирощування.

Дослідження з вивчення впливу попередників на урожайність ячменю озимого проводились в умовах СФГ «Балкани» Саратського району, Одеської області в 2018 – 2019 сільськогосподарський рік. Цей період характеризувався як екстремальний за погодно-кліматичними умовами, а саме суворі умови перезимівлі, відсутність снігу, а також повітряна та ґрунтова посухи і восени під час сівби, і навесні та високі температури в період вегетації на різних етапах розвитку культур

В якості об'єкту використовувалось 13 сортів ячменю з яких сорти Гетьман Сагайдачний, Валькірія, Достойний, Дев'ятий вал, Скарб Пальміри, Буревій, Снігова королева, Айвенго і Альтерно (селекція СГІ НЦНС) [2], Лестер (Селген а.с., Чехія), Луран (Осева Ексімпо, Чехія), та гібриди F1 Вутан і Галатіон (Syngenta). Сорти висівалися ділянками, облікова площа ділянки склала 280 м²).

В ході досліджень було встановлено, що «цінність» попередника для ячменя озимого досить суттєво різниться. Так найкращим попередником в умовах 2019 року була пшениця озима (середня урожайність всіх сортів за попередником склала 43,3 ц/га), що також підтверджується іншими авторами, а найгіршим – соняшник (30 ц/га) (табл.).

Реакція сортів на попередник також досить суттєво відрізняється один від одного. Якщо аналізувати середню урожайність сортів по трьом попередникам то в умовах 2019 року найкращим виявився сорт Гетьман Сагайдачний – середня урожайність якого склала 40,4 ц/га. Також слід відмітити сорти Дев'ятий вал та Луран середня урожайність яких склала 39 та 38,3 ц/га відповідно.

Найгіршим в умовах посухи 2019 року виявився гібрид ячменю озимого Галатіон, середня урожайність якого за попередниками склала всього 28,3 ц/га, це пояснюється тим що гібриди в більшій мірі потребують для формування

врожаю вологи ніж сорти місцевої селекції. Також найменшою урожайністю характеризуються ще два сорти Айвенго та Снігова королева (31 та 32,8 ц/га відповідно).

Таблиця. Вплив попередника на урожайність сортів ячменю озимого, ц/га

Сорт	Попередники			Середнє за сортом
	пшениця озима	ріпак озимий	соняшник	
Гетьман Сагайдачний	46,9	33,7	40,8	40,4
Валькірія	47,1	39,0	27,1	37,7
Достойний	37,4	43,1	30,7	37,1
Дев'ятий вал	52,7	29,7	34,6	39,0
Скарб Пальміри	49,1	25,9	34,7	36,6
Буревій	41,7	34,8	33,1	36,5
Снігова королева	32,2	41,0	25,3	32,8
Айвенго	44,5	24,5	24,0	31,0
Альтерно	48,9	33,9	27,0	36,6
Вутан F1	44,7	-	23,3	34,0
Галатіон F1	24,2	-	32,4	28,3
Луран	49,1	34,7	31,0	38,3
Лестер	44,1	35,1	26,6	35,3
Середнє за попередником	43,3	34,1	30,0	

Максимальна урожайність в досліді спостерігається в варіанті с кращим попередником (пшениця озима) у сорту Дев'ятий вал (52,7 ц/га), однак на гірших попередниках цей сорт суттєво зменшує урожайність (до 29,7 ц/га після ріпаку озимого). Також високою врожайністю після пшениці озимої характеризуються сорти Скарб Пальміри та Луран (49,1 ц/га) і сорт Альтерно (48,9 ц/га), однак в посівах сортів Скарб Пальміри та Альтерно по гіршим попередникам (ріпак озимий та соняшник) в умовах 2019 року урожайність різко знижується до 25,9 та 27,0 ц/га відповідно. А от сорт Луран характеризується більшою стабільністю в реалізації потенціалу урожаю за різними попередниками.

Найбільшу стабільність в реалізації урожайності в умовах 2019 року показали сорти Достойний та Гетьман Сагайдачний, урожайність яких хоч і не була максимальною в досліді але досить високою і мала найменші коливання відповідно до попередника.

Список використаних джерел:

1. Тараріко О. Г. Підвищення сталості та продуктивності агросистем в умовах недостатнього вологозабезпечення. Наукові основи землеробства в умовах недостатнього зволоження. Київ: Аграрна наука, 2001. С. 15–19.
2. Тимчук В. М. Перспективи біологізації та органічного виробництва. Посібник українського хлібороба. 2017. Т. 1. С. 40–42.

ЗАХИСТ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ВІД ХВОРОБ

Кузьменко Н.В., канд. біол. наук
Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН, Україна
e-mail: kuz.n.v.1964@gmail.com

Луханін І.В., аспірант
e-mail: fenix_blue@ukr.net
*Харківський національний аграрний
університет ім. В. В. Докучаєва, Україна*

В останні роки прослідковується чітка тенденція до значного погіршення фітосанітарного стану посівів зернових культур і пшениця тверда яра не є винятком. Такий стан спричинений багатьма факторами, основними з яких є зміна кліматичних умов, загальне зниження рівня агротехніки вирощування культури, порушення технологій та регламентів застосування засобів захисту рослин [1].

Комплекс хвороб пшениці твердої ярої характеризується домінуванням септоріозу листя, бурої листкової іржі, борошнистої роси, сажкових хвороб (твердої та летючої), кореневих гнилей, фузаріозу колосу. Її посіви також уражуються лінійною, стебловою і жовтою іржею, стебловою сажкою, оливковою пліснявою, септоріозом колосу, вірусними та бактеріальними хворобами.

Провідними ученими України визначено ареал шкідливості основних хвороб зернових культур, вивчено вплив на їх розвиток насиченості сівозмін зерновими культурами, способу обробітку ґрунту, великої кількості рослинних решток на полях, які сприяють поширеності цих хвороб. Але дана наукова задача ще далека до повного її вирішення. Тому подальші дослідження за цим напрямом є надзвичайно актуальними, серед яких основне місце займає зменшення втрат урожаю від поширених у регіоні основних хвороб пшениці твердої ярої.

Метою досліджень було вивчення впливу на продуктивність пшениці твердої ярої сівозмінного фактору, застосування органо-мінеральних добрив, різних способів обробітку ґрунту (полицевого, безполицевого) та протруєння і обробку насіння.

Дослідження проводили протягом 2018–2019 рр. в дев'ятипільній парозерно-просапній сівозміні відділу рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, стаціонарні польові досліді розташовані в Харківському районі Харківської області в східній частині Лісостепу України. Ґрунт — чорнозем типовий середньогумусний на лесі з вмістом гумусу в орному шарі 5,4%. Клімат у зоні проведення досліджень помірно континентальний.

Для проведення досліджень було відібрано середньостиглий сорт пшениці твердої ярої — Династія (базове насіння) селекції Інституту

рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Протруєння та обробку насіння проводили водною суспензією препаратів за 1–2 доби до сівби культури. До варіантів досліду входили системні препарати фунгіцидного спектру дії (різних хімічних груп), внесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» (2018) [2]. Схема досліду: 1) Контроль, без добрив і захисту (обробка водою) — 10 л/т; 2) Іншур Перформ FS, т.к.с. (третіконазол, 80 г/л + піраклостробін, 40 г/л) — 0,5 л/т (еталон); 3) Ультрасил Дуо, ТН (тебуконазол, 60 г/л + імазаліл, 100 г/л) — 0,5 л/т; 4) Сценік 80 FS, ТН (флюоксастробін, 37,5 г/л + протіконазол, 37,5 г/л + тебуконазол, 5,0 г/л) — 1,3 л/т. Пшеницю висівали в оптимальний строк за норми висіву 5,0 млн схожих насінин на 1 га після попередника соя. Фон живлення — органіно-мінеральний (30 т гною на 1 га сівозмінної площі (післядія) + мінеральні добрива в нормі N₃₀P₃₀K₃₀). Сівбу проводили сівалкою «Клен-1,5 Н», урожай зерна збирали комбайном "Samro-130".

Метод досліджень — лабораторно-польовий. У відділі рослинництва і сортовивчення Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН виконували фітопатологічну експертизу насінневого матеріалу пшениці твердої ярої, вирощеної в Харківському районі Харківської області. Енергію проростання, лабораторну схожість та життєздатність насіння пшениці твердої ярої визначали згідно з вимогами ДСТУ 4138-2002 (2003) [3]. Облік хвороб проводили за загальноприйнятими методиками. Ефективність застосування протруйників насіння пшениці твердої ярої визначали за методиками С.О. Трибеля, Д.Д. Сігарьової, М.П. Секуна (2001) [4].

Статистичну обробку експериментальних даних здійснювали за методикою Б.А. Доспехова (1985), достовірність отриманих даних оцінювали методом дисперсійного, кореляційного й регресійного аналізів у середовищі табличного процесора — *Microsoft Office Excel-2020* [5].

Результати дворічних досліджень показали, що розвиток гельмінтоспоріозних (збудник — недосконалий гриб *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem.) і фузаріозних кореневих гнилей (збудники — недосконали гриби з роду *Fusarium* spp.) проходив динамічно, із значним наростанням у більш пізні стадії розвитку рослини-живителя, так у фазі кушіння–трубкування в контролі становив 20,2 %, тобто перевищив економічний поріг шкідливості (15 %), за поширеності 47,9 %. Препарати зменшували розвиток захворювання на 14,0 % (Іншур Перформ FS, т.к.с., 0,5 л/т); на 22,8% (Сценік 80 FS, ТН, 1,3 л/т); на 24,2% (Ультрасил Дуо, ТН, 0,5 л/т), порівняно з контролем. У подальшому, в період вегетації культури, їх захисна дія знижувалася залежно від фізико-хімічних властивостей діючих речовин препаратів. Установлено токсичну дію на збудників кореневих гнилей протруйників насіння пшениці твердої ярої до фази воскової стиглості.

Облік кореневих гнилей в 2018–2019 рр. показав, що збудники проявляли досить високу біологічну пластичність і розвивалися за різних фенофаз розвитку пшениці твердої ярої.

У фазу кушіння–трубкування в контролі на неудобреному фоні ступінь розвитку септоріозу (збудники — недосконалі гриби з роду *Septoria* spp.) на листі нижнього ярусу становив 27,5 % за поширеності 96,7 %. Протруйники знижували розвиток цього захворювання: Ультрасил Дуо, ТН, 0,5 л/т (на 16,7 %); Сценік 80 FS, ТН, 1,3 л/т (на 22,1%); Іншур Перформ FS, т.к.с., 0,5 л/т (на 28,0%).

У метеорологічних і фітосанітарних умовах, які склалися протягом 2018–2019 рр., урожайність пшениці твердої ярої в контролі становила 2,43 т/га. Від застосування комплексної дії добрив і захисту найбільшу прибавку зерна отримано за застосування препарату Сценік 80 FS, ТН, 1,3 л/т (0,15 т/га) — приріст несуттєвий. Сумісна дія добрив і захисту сприяла суттєвому збільшенню маси 1000 зерен — до 40,43–42,61 г, порівняно з контролем без добрив і захисту — 38,66 г.

Встановлено тісний зворотний кореляційний зв'язок між ступенем ураженості кореневими гнилями і довжиною колосу, масою колосу, кількістю насіння із однієї рослини, масою насіння із однієї рослини та масою 1000 насінин. Методом регресійного аналізу отримані рівняння регресії для визначення зниження цих показників.

Висновки. Встановлено, що у східній частині Лісостепу України упродовж 2018–2019 рр. у фітопатогенному комплексі агроценозу пшениці твердої ярої домінуюче місце займали кореневі гнилі: звичайна та фузаріозна.

У середньому за 2018–2019 рр., за передпосівної обробки насіння препарати фунгіцидного спектру дії Іншур Перформ FS, т.к.с., 0,5 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3 л/т та Ультрасил Дуо, ТН, 0,5 л/т зменшували інтенсивність розвитку корневих гнилей у фазу кушіння–трубкування на 14,0–24,2%, порівняно з контролем (20,2%).

Протруйники Ультрасил Дуо, ТН, 0,5 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3 л/т та Іншур Перформ FS, т.к.с., 0,5 л/т зменшували ступінь розвитку септоріозу на листі нижнього ярусу у фазу кушіння–трубкування на 16,7–28,0%, порівняно з контролем (27,5%).

Список використаних джерел:

1. Рекомендації з інтегрованої системи захисту ярої пшениці від хвороб, шкідників та бур'янів: науково-методичне видання; підгот.: Федоренко В. П., Секун М. П., Ретьман С. В. та ін. Київ, 2004. 26 с.
2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні/ Міністерство екології та природних ресурсів України. Київ: ТОВ Юнівест Медіа, 2018. 1040 с.
3. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. Київ: Держстандарт України, 2003. 173 с.
4. Методики випробування і застосування пестицидів. Трибель С. О. та ін. Київ: Світ, 2001. 448 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

ОСОБЛИВОСТІ ДРОПШИПІНГУ В УКРАЇНІ

Лункіна Т.І., д-р екон. наук, доцент
e-mail: lunkina_tanya@i.ua

Кугляр А.А., здобувач вищої освіти
e-mail: kuglyar05@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Тема дослідження проблеми реалізації товару за системою дропшипінг є відносно новою. Попри те, що такий спосіб ведення бізнесу існує давно, своєї масової популярності він починає набирати лише зараз. Схема дропшипінгу набула великої популярності серед інтернет-магазинів Заходу, але і в Україні є перспективи розвитку. Щодо України, то наявна схема орієнтована на придбання товарів із-за кордону та розповсюдження його на території країни. Дропшипінг Китаю з Україною – орієнтований на купівлю недорогої техніки та отримання прибутку на їх реалізацію. Як приклад, квадрокоптери, фітнес-браслети, смартфони, проектори коштують в Китаї близько 5 доларів, а в Україні продаються за ціною від 20 до 30 доларів. Щодо здійснення дропшипінгу на американському маркетплейсі – Амазоні, то вона підходить для початківців у цьому бізнесі. Ціна товарів на американській площадці є трохи дорожчою, ніж на китайській, тому для початку провадження діяльності вистачить 400-500 доларів. У цьому випадку прибуток може складати від 1000 до 1500 доларів [1].

Питанням вивчення дропшипінгу займалися такі науковці як: М. Л. Калужський, В. Федоричак, В. М. Ходиревська, І. В. Припадчева, Є. М. Заїкін, Г.А. Яшева та інші. Тема реалізації товару за системою дропшипінг є відносно новою, тому потребує більш ґрунтовного дослідження.

Основною перевагою є те, що дропшипінг без вкладень доступний тим верствам населення, які тимчасово не мають роботи або прагнуть відкрити власну справу. Для здійснення такої діяльності потрібно мати бажання заробляти в інтернеті, а також наявність смартфона, комп'ютера та доступу до інтернету. Створити бізнес можна фактично без вкладень – це відрізняє дропшипінг від стандартних магазинів, де для започаткування бізнесу необхідно мати стартовий капітал.

Основа функціонування бізнес-моделі базується на співпраці між постачальником товарів та продавцем з метою отримання прибутку. Процес взаємодії залежить від певного алгоритму:

1. Заключення договору з постачальником.
2. Створення сайту для інтернет-магазину, наповнення його товарами та відстеження актуальності цін.
3. Залучення покупців.
4. Отримання замовлення через веб-сайт.

5. Відправлення товару дропшиппера покупцеві [2].

Відповідно до досліджень міжнародного центру інтернет-торгівлі Allbiz, 78% підприємців малого бізнесу вважають соціальні мережі ефективним каналом залучення клієнтів, а 50% компаній вже мають власні сторінки. Третина учасників опитування використовує соціальні мережі для підвищення впізнаваності свого товару серед потенційних клієнтів, 28% – для спілкування з клієнтами, ще стільки ж переконані, що одержують новий канал продажів. А 7% підприємців вважають, що за допомогою соціальних мереж зможуть зацікавити клієнтів зробити нові покупки [6].

Дропшипінг є більш доступним та зручним для створення власного бізнесу, ніж пряме виробництво товарів, адже не потребує додаткових фінансових вкладень.

У сучасному світі найбільш вдало дропшипінг функціонує в західних країнах. Наявна схема в Україні орієнтована на придбання товарів із-за кордону та розповсюдження його на території країни. Це обумовлюється тим, що купівля товарів здійснюється в іноземній валюті й тому є більш вигідним для дропшиппера при підрахунку прибутку.

Варто зазначити, що нормативно-правова база України не передбачає спеціального договору, який регламентує діяльність дропшипера. Проте, за Цивільним кодексом України є можливість укласти такі види договорів:

– агентський договір на купівлю, агентський договір на продаж, договір комісії, договір доручення, договір купівлі-продажу [5].

У дропшипера мають бути всі договори, які регулюють його діяльність, а також наявність бухгалтерських документів. Зокрема акти, видаткові накладні, товаротранспортні накладні та рахунки-фактури. Існує два види договорів, що регулюють цю діяльність: агентські та юридичні договори. В першому випадку, постає вибір між агентським договором на купівлю або агентським договором на продаж. У випадку юридичних договорів, одразу укладаються три документи: договір комісії, договір доручення, договір купівлі продажу.

Офіційна діяльність дропшипера повинна зазначатися в обліку та вчасній сплаті податків. Єдине, що йому доводиться показувати в обліку, – це дохід від наданих послуг і пов'язані з його отриманням витрати. З боку оподаткування, дропшипер є платником єдиного податку, як фізична або юридична особа. Що стосується винагороди агента, то на цю суму дропшипер також зобов'язаний нарахувати податкові зобов'язання з ПДВ. Оскільки здебільшого таку винагороду утримують з тих сум, які надходять від покупців як оплата товару, то датою показу податкових зобов'язань є дата надходження грошей [7].

Важливим аспектом у здійсненні дропшипінгу є співпраця з надійними постачальниками. Є багато країн, де пряма доставка добре працює, і життєво важливо знати про них для здійснення закупівель з-за кордону.

Розглянемо приклад всесвітньо відомого маркетплейса «Амазон», який є великою площадкою як для звичайних покупців так і для дропшиперів. Стрімке зростання Amazon почалось, коли магазин показали на головній сторінці популярного інтернет-пошукача Yahoo! За два місяці продажі зросли до 20 000

дол. в тиждень, і засновнику постійно доводилося особисто наймати нових співробітників для обробки замовлення. Підтяглися перші інвестори, які дали 1 млн дол. на поліпшення серверів і апгрейд сайту. Це дозволило привести Amazon в пристойний вигляд, і на ресурсі навіть з'явилися картинки з товарами. Весь свій прибуток компанія вкладала в розвиток та просування. Amazon зростає до сих пір. Вони постійно залучають нові компанії і пропонують зручні сервіси. Зовсім недавно вони успішно запустили доставку за допомогою дронів, а також відкрили оффлайн-магазин Amazon Go.

Позитивним аспектом роботи через дропшипінг в Україні є: мінімальні фінансові вкладення, невелика кількість співробітників; відсутність потреби у великих офісах і містких складах; відсутність потреби в складній логістиці і транспортних витрат, адже увага звертається на налагодження взаємодії та комунікації з постачальниками; можливість сплачувати податки за спрощеною системою [3, 4].

Важливим аспектом у розвитку українських маркетплейсів та дропшипінгу є можливість розміщення реклами не лише на українськомовних пошукових сайтах, а й на іншомовних. Це дозволить залучити споживачів з інших країн. Також, це велика можливість для українських виробників та дропшиперів здійснювати не тільки купівлю товарів з-за кордону, а й продавати їх іноземним споживачам. До того ж, продукція українських виробників не поступається в якості світовим мас-маркетам. Для вітчизняних платформ реалізація товарів за системою дропшипінгу є перспективною у розвитку на світових масштабах. Інструментом для реалізації цієї перспективи є залучення більшої кількості іноземних споживачів та популяризація українських товарів та брендів.

Список використаних джерел:

1. Дропшипінг в Украине : топ-7 перспективных партнеров. URL : <https://finme.ua/dropshipping-v-ukraine-top-7-perspektivnyhpartnerov>
2. Дропшипінг как схема работы интернет-магазина : плюсы и минусы. URL: <https://lemarbet.com/razvitie-internet-magazina/dropshipping-kak-shema-raboty-internet-magazina-plyusy-i-minusy/>
3. Дропшипінг – особенности работы в Украине. URL: <https://kamon.com.ua/dropshipping-osobennosti-raboty-v-ukraine.html>
4. Дропшипінг як сучасний напрям розвитку бізнесу в Україні. Modern Economics. 24. 2020. С. 107-112.
5. Дропшипінг в Україні : поширені юридичні питання. URL : <http://harbar.legal/uk/blog/dropshipping-v-ukrayini-poshireni-yuridichni-pitannya> (дата звернення: 06.10.2020).
6. Міжнародний центр інтернет-торгівлі Allbiz. URL: <https://about.all.biz/ob-allbiz-a1> (дата звернення: 09.11.2020 р.).
7. Освоюємо дропшипінг! Юридичні, податкові та облікові нюанси. URL : <https://i.factor.ua/ukr/journals/bn/2017/december/issue-50/article-32644.html> (дата звернення : 15.10.2020 р.).

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ЕФІРООЛІЙНИХ КУЛЬТУР У ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Манушкіна Т. М., канд. с.-г. наук, доцент
e-mail: manushkinatn@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

У сучасному світі клімат є природним ресурсом, що приносить вигоди економіці тих країн, де він сприятливий. В умовах змін клімату важливо мати шляхи адаптації сільського господарства до цих змін. Згідно агрокліматичного районування (зонування) території України, зона Південного Степу характеризується як дуже жарка з ймовірністю посух 40–70 %, річна сума опадів становить 350–540 мм, ГТК 0,5–0,7, сума температур 3150°C. За останнє століття середня річна температура повітря в Україні підвищилася більше ніж на 0,9°C. Підвищення температури в холодний період складає в середньому 1,35°C, в теплий – 1,0°C. Середня річна кількість опадів в Україні змінилася незначно, проте спостерігається нерівномірний розподіл опадів упродовж року. У південних областях відсутність опадів може тривати 60–80 і більше днів. Значним негативним показником зміни клімату в Україні є зниження вологості ґрунту в зоні Степу. Даний показник забезпечує оцінку кількості доступної вологи, обумовлену балансом кількості опадів, випаровування та різних видів стоку. Це обумовлює необхідність вирощування посухостійких культур та застосовувати зрошення [1, 2, 3].

В умовах змін клімату актуальними є дослідження з інтродукції та розробка технологій вирощування сільськогосподарських культур із високим адаптаційним потенціалом та попитом на продукцію на внутрішньому і міжнародному ринках. До таких культур належать ефіроолійні рослини, рослину сировину та ефірну олію яких використовують у парфумерно-косметичній, фармацевтичній, харчовій та інших галузях промисловості. У сучасному суспільстві одним із невід'ємних принципів екологічного способу життя є застосування натуральної рослинної сировини та ефірних олій для ароматерапії, гігієни, лікування. Значної популярності набувають такі напрями як екологічний туризм, фотосесії на полях ефіроносів, екологічні пасіки.

Поряд з цим, ефіроолійні культури мають важливе агроекологічне значення. Зокрема, дво- або багаторічні ефіроноси можна вирощувати на малопродуктивних, кам'янистих ґрунтах, вони захищають ґрунт від вітрової та водної ерозії, пригнічують проростання бур'янів, активізують ґрунтову мікрофлору. Вирощування ефіроолійних культур забезпечує збільшення біорізноманіття в агроєкосистемах, очищення повітря від патогенних бактерій за рахунок виділення ефірної олії з антисептичними властивостями, естетичну краса у фазу цвітіння, є цінними медоносами.

Родина Lamiaceae Lindl., або Labiatae Juss. включає 250 родів і біля 7,9 тисяч видів, з яких значна кількість видів вирощуються як ефіроолійні рослини, зокрема, лаванда вузьколиста, м'ята перцева, шавлія мускатна, шавлія лікарська, розмарин, чабер, меліса, нерета, монарда, гіссоп та інші [4]. У сучасних економічних та екологічних умовах доцільним є розширення площ під ефіроносими, зокрема, вирощування їх як нішевих культур у зоні Південного Степу України. У зв'язку із цим, актуальним є аналіз біологічних особливостей ефіроолійних рослин родини Lamiaceae Lindl.

Лаванда вузьколиста *Lavandula angustifolia* Mill. – багаторічний вічнозелений напівкущ, що містить у суцвіттях 1–2,5 % ефірної олії. Основними компонентами лавандової ефірної олії є спирт ліналоол (10–20%) і його оцтовий складний ефір ліналілацетат (30–50%) [5]. Це рослина південного клімату, морозостійка, але при дії екстремально низьких температур –25–30°C спостерігається пошкодження тканин рослин. Упродовж вегетації для лаванди кращою є тепла, а під час цвітіння – жарка погода. Світлолюбна рослина, при затінненні її пагони сильно витягуються, зменшується розмір квіток, знижується вміст олії в них. Посухостійка, але вибаглива до вологи від початку вегетації до початку цвітіння. Невибаглива до ґрунтів, кращими для неї є карбонатні чорноземно-супіщані і суглинисті ґрунти з домішками щебеню, гальки й каміння. Урожайність суцвіть становить 60,0–76,0 ц/га, збір ефірної олії – 127,4–142,3 кг/га.

М'ята перцева *Mentha x piperita* L. – гібридний вид м'яти, у дикому стані не зустрічається, багаторічна трав'яниста рослина. М'яту вирощують для виробництва цінної ефірної олії, яка міститься у всіх надземних органах рослини: листках (від 2 до 4%), суцвіттях (4–6%), стеблах (до 0,3% від маси сухої речовини). Як сировину використовують надземну частину рослин у підвяленому стані або сухе листя. М'ятна олія містить ментол (41–92%), ментон (9–25%), пінен, лімонен та інші речовини.

М'ята перцева невибаглива до тепла. Навесні відростання починається при 3–5 °С, оптимальна температура для її росту 18–20°C. Високі температури в літні місяці стримують галушення, урожайність і олійність при цьому знижуються. Кореневища витримують морози до –13°C, а при наявності снігового покриву до –18–30 °С. Сходи м'яти витримують заморозки до –8°C. М'ята дуже вимоглива до вологості і родючості ґрунту. Найбільш придатними для вирощування є родючі легкі ґрунти [4]. Урожайність зеленої маси 98,7–223,0 ц/га, збір ефірної олії – 41,8–75,9 кг/га.

Шавлія мускатна *Salvia sclarea* L. вирощується, в основному, як дворічна культура. Ефірна олія накопичується у суцвіттях (0,11–0,3%) та інших надземних органах рослини. В плодах шавлії міститься до 31 % жирної висихаючої олії. Ефірна олія містить ліналілацетат (58–70 %), ліналоол (10–15%) та інші речовини [6].

У перший рік вегетації у шавлії утворюється розетка листків, а на другий – з'являються квітконосні пагони. Характеризується порівняно високою холодо- і морозостійкістю. Оптимальна температура проростання 10–12°C, сходи здатні

витримувати температуру $-6-8^{\circ}\text{C}$, а дорослі рослини у фазі утворення розетки до -28°C . Оптимальна температура для росту і розвитку $23-30^{\circ}\text{C}$. Шавлія вибаглива до світла, особливо на початку розвитку. Світлова стадія відбувається при тривалості світлового дня не менше 14–16 год. Шавлія належить до посухостійких рослин, разом з тим вона чутлива до зволоження, особливо в період проростання насіння та у весняний період другого року життя, коли розвиваються листки і формуються суцвіття. У період досягання насіння шавлія витримує посуху. Маловибаглива до ґрунтів, її можна вирощувати навіть на бідних кам'янистих ґрунтах, проте кращими є чорноземи і карбонатні суглинисті ґрунти, менш придатними – легкі піщані. Урожайність суцвіть 152,5 ц/га, збір ефірної олії – 56,8 кг/га.

Мелісса лікарська *Melissa officinalis* L. – багаторічна трав'яниста рослина. Як лікарська сировина застосовуються листки і верхівки пагонів. Молоді листки і листки першого збору містять до 0,29% ефірної олії, другого збору – до 0,13%, третього – тільки 0,1%. Світлолюбна рослина, але при необхідності може рости і в затіненні. Чутлива до холоду, кращими є суглинкові і супіщані ґрунти. Посухостійка, на перезволожених місцях часто уражається грибними захворюваннями [4]. Урожайність зеленої маси 90,0 ц/га, збір ефірної олії – 31,7 кг/га.

Котяча м'ята (непета) закавказька *Nepeta transcaucasica* Grossch. містить у надземній частині до 0,43% ефірної олії у свіжозібраній сировині та до 1,4% в абсолютно сухій сировині [7]. Як прянощі можна використовувати листки і верхівки стебел рослини. Непета невибаглива до ґрунтів, задовольняється середньою родючістю. Посухостійка рослина, легко переносить посушливі періоди, проте якість зелені і цвітіння вище при регулярному поливі. Урожайність зеленої маси 250,1 ц/га, збір ефірної олії – 91,0 кг/га.

Аналіз біологічних особливостей ефіроолійних рослин родини *Lamiaceae* Lindl., а також попит на рослинну сировину та ефірну олію на світовому ринку свідчить про перспективність їх вирощування у зоні Південного Степу України за умов зміни клімату.

Список джерел літератури:

1. Адаменко Т. І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням зміни клімату. Київ : Видавництво ТОВ «РІА»БЛІЦ, 2014. 15 с.
2. Як змінюється клімат в Україні. <https://ecolog-ua.com/news/yak-zminyuyetsya-klimat-v-ukrayini>
3. Тараріко Ю. О., Просунко В. М. Прогнозування впливу агрометеорологічних факторів на ефективність агротехнологій. Посібник українського хлібороба. 2009. С. 325–328.
4. Либусь О. К., Работягов В. Д., Кутько С. П., Хлыпенко Л. А. Эфирномасличные и пряноароматические растения. Херсон : Айлант, 2004. 272 с.
5. R. Prusinowska, KB. Śmigiełski Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L.). A review / *Herba polonica* Vol. 60 No. 2 2014 P. 56–66. DOI: 10.2478/hepo-2014-0010

6. Hudz N., Hrytsyna M., Marij Ch., Svydenko L., Grygorieva O., Brindza J., Ivanišová E. *Salvia sclarea* L. as a prospective active substance of herbal medicinal products. Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: збірник праць XI міжнародної міждисциплінарної наук.-практ. конф. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018.
https://www.researchgate.net/publication/326019538_SALVIA_SCLAREA_L_AS_A_PROSPECTIVE_ACTIVE_SUBSTANCE_OF_HERBAL_MEDICINAL_PRODUCTS

7. Gökalp Işcan, Y Bülent Köse, Betül Demirci, K Hüsni Can Başer Anticandidal activity of the essential oil of *Nepeta transcaucasica* Grossh. *Chem Biodivers.* 2011. Nov; 8(11). P. 2144–2148. DOI: 10.1002/cbdv.201100091.

УДК 62-52

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА В ЕЛЕВАТОРНОМУ КОМПЛЕКСІ ЯК ШЛЯХ ЗМЕНШЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВТРАТ

Мардзявко В. А., аспірант
*Харківський національний технічний
університет сільського господарства імені Петра Василенка, Україна*

Обробка та зберігання зерна у порівнянні з попереднім століттям зазнали значних змін, завдяки прогресу у комп'ютерних технологіях та процесі автоматизації виробництва[1]. На сьогодні у сучасних підприємствах використовується різноманітні автоматичні системи, електропривода з частотним регулюванням, системи контролю моніторингу запасів зернових та їх мобільне переміщення по підприємству. Нові зміни в сучасній електроніці вплинули на значення такі складових виробництва як, безпека, вартість навчання працівників, необхідність більш якісного та швидшого переміщення і зберігання продукту, завдяки чому вони набули нових значень. Зазначені складові призвели до використання автоматичних контролерів, змінних частотних приводів та моніторі для відстеження запасів продукту, переміщення зерна, контролювати атмосферу в сховищах та виробляти зернові установки більш продуктивні, безпечні та економічні.

Проаналізувати технології забезпечення транспортних маршрутів елеваторної промисловості України, та визначити фактори які відповідають за підвищення ефективності технологічного процесу.

До використання автоматичної системи, управління технологічним процесом здійснювалося вручну за допомогою дистанційних стендових пультів. Недоліком даної системи управління було те, що вона не забезпечувала високу продуктивність, не дозволяла точно відслідковувати перебіг технологічного процесу, що призводило до високого відсотку природних втрат при зберіганні, потреба у значній кількості персоналу та механізмах, викликаючи у свою чергу необхідність у додаткових земельних площах. Оператор та автоматизовані системи є економічно вигідними що, дозволяє зробити робоче середовище безпечнішим та ефективнішим завдяки мінімізації людського фактору[1].

У зв'язку зі збільшенням обсягів вантажно-розвантажувальних робіт під час різних технологічних операцій у процесі переробки та зберігання зерна, а також при завантаженні та розвантаженні великотоннажних кораблів, збільшується попит на високопродуктивні елеватори. Процеси перевантаження зерна, які реалізуються потоково-транспортними лініями елеваторів, складають основу їхніх технологічних процесів. У елеваторів, які виконують функції зернових терміналів та орієнтованих на формування великих партій зерна для їхнього відвантаження на залізничний, річковий та морський транспорт, ця функція реалізується системою автоматизованого керування під наглядом оператором, що дозволяє мінімізувати витрати часу та енергії на перевантаження зерна, в тому числі і створення маршруту транспортування.

Заміна релейних систем керування елеваторів, сучасною елементною базою систем автоматизації зернохосовищ дозволило реально відстежувати переміщення кожної конкретної партії зерна, вести безперервний облік, оперативно аналізувати параметри зерна, жорстко контролювати процес приймання, зменшити ймовірність виникнення втрат зерна [5].

Під час зберігання зерна, характеристики навколишнього середовища вимірюється в реальному часі, та після аналізу моніторингова система виробничого обладнання повідомляє про проблеми і вносить коригування у процес аерації, а не за графіком працівника для перевірки та експлуатації систем [2,3]. Автоматизований облік продукції в зернохосовищах елеватора істотно зменшує похибки в результат зважувань і підвищує точність вимірювань. Моніторинг системою виробничого обладнання негайно повідомляє про проблеми, та роблять робоче місце надійніше та безпечніше.

Зменшення ручної праці є значною економією, однак обслуговування комплексу систем автоматизації вимагають періодичного обслуговування та нагляджування. Для цього може знадобитися найманий технік з електроніки або комп'ютерних технологій, що може впливати на кінцеву собівартість продукту переробки, та проведення навчання, яке є необхідним для обслуговуючого персоналу та робітників, які інтенсивно працюють з автоматизованими системами[4,5].

Система управління, моніторингу та візуалізації елеватора дозволяє уникнути непередбачених помилок, що можуть виникнути в процесі прийому, зберігання, та відвантаження зерна, знизити експлуатаційні, виробничі витрати продукту і уникнути незапланованих зупинок виробництва. Дозволяє своєчасно приймати рішення (оператором або диспетчером) правильність та контроль виконання дій, автоматично вирішувати транспортну задачу (вибір маршруту), здійснювати віддалене управління та контроль за роботою перевантажувального комплексу.

Список використаної літератури

1. Гуляев Г.А. Автоматизация послеуборочной обработки и хранения зерна. – М.:Агропромиздат, 2002.
2. Берлинер М.А. Измерения влажности. – М.: Энергия, 2003.

3. Бородин И.Ф., Столбов В.Н., Загинайлов В.И. Связь между электрическими параметрами зерновой массы и влажностью // Сб. науч. тр. / МИИСП, 1977. – Т.14, вып. 13.
4. Бурков А. И. Зерноочистительные машины. Конструкция, исследование, расчет и испытание / А. И. Бурков, Н. П. Сычугов. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2001. – 261 с.
5. Элеваторы, склады, зерносушилки: навчальний посібник / К. В. Винокуров, С. Н. Никоноров. – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 2008. – 88 с.

УДК 633.34: 551.583

КОРЕЛЯЦІЙНА ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ ВМІСТОМ ОЛІЇ В ЗЕРНІ ТА ПОГОДНИМИ УМОВАМИ

Міхєєв В. Г., Міхєєва О. О.

e-mail: mixeev.valentin@outlook.com

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, Україна

Поряд з вмістом білка, продовольчі властивості зерна сої визначає вміст олії у ньому. Він залежить від сорту, метеорологічних умов, фітосанітарного стану, технології вирощування культури. Нині сегмент сої у світовому виробництві олійних культур становить понад 60%. Сою вирощують близько 90 країн світу [5, 7].

Напіввисихаюча соєва олія (йодне число 107–137) використовується для харчових і технічних цілей. Олія має специфічний жирнокислотний склад із переважанням ненасичених жирних кислот: лінолева (18:2n-6) – 55%, олеїнова (18:1n-9) – 21, пальмітинова (16:0) – 9, стеаринова (18:0) – 6 та ін. – 9%. Крім того, в олії містяться фосфатиди, каротиноїди, вітаміни та інші речовини [1, 6]. Характерним є вміст у соєвій олії лінолевої кислоти. З одного боку, її недостатньо для використання на технічні цілі, а з другого – забагато для ефективного використання у харчових цілях. При цьому з метою створення спеціалізованої харчової соєвої олії вміст олеїнової кислоти може бути селекційно підвищений [8, 9].

Сою як культура за вмістом олії в зерні та збором з 1 га програє іншим культурам, але завдяки посівним площам і сировиною переробки значно їх переважає. Тому для сої стратегічним напрямом є оптимізація жирнокислотного складу олії з огляду на напрям використання [2, 3].

Завданням проведених досліджень було визначити кореляційний зв'язок між вмістом олії в зерні сої та погодних умов вегетації.

Дослідження проводили в умовах ННВЦ "Дослідне поле" Харківського НАУ імені В.В. Докучаєва відповідно до загальноприйнятої методики [4]. Для вирішення поставленого завдання було закладено польовий три факторний дослід у чотирьох повтореннях методом розщеплених ділянок. Дослідження проводились із районованими сортами сої: Байка, Аннушка. Також предметом

досліджень були п'ять варіантів норми висіву: 0,8, 0,9, 1,0, 1,1 та 1,2 млн схожих насінин на гектар і три способи сівби: рядковий ширина міжряддя 15 см та широкорядні 45 та 70 см. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили кореляційно-регресійним методом [4].

Підготовка і обробіток ґрунту були загальноприйнятими для зони Лісостепу України [10]. Їх проведення передбачало максимальне знищення бур'янів, накопичення вологи та створення сприятливих умов для росту і розвитку сортів сої. Попередником у польових дослідах була пшениця. Після збирання попередника проводили лушчіння стерні дисковими лушчильниками БДТ-7 на глибину 5–7 см, оранку з осені – на 25–27 см. Посів проводили селекційною сівалкою ССФК-7 з шириною міжрядь 45 см після прогрівання ґрунту на глибині загортання насіння 3–4 см до 10–12°C з наступним прикочуванням кільчасто-шпоровими котками. В період вегетації рослин у посівах проводили 2-3 ручних рихлень міжрядь до змикання рядків.

Вегетаційний період сої в 2015 р. характеризувався посушливими умовами. Сума опадів становила – 215,9 мм, що на 74,1 мм менше багаторічної норми. Середньодобова температура повітря за період становила 19,6°C. Сума температур вище 10°C за вегетаційний період склала 3082°C.

Оптимальні умови вегетаційного періоду склалися в 2016 р. Сума опадів становила 344,4 мм, що на 54,4 мм більше норми. Середньодобова температура повітря за вегетаційний період становила 19,6°C, сума активних температур склала 3207,8°C, що на 502,8°C більше середньо багаторічної.

Вегетаційний період сої в 2017 р. характеризувався сухими умовами. Сума опадів склала 163,9 мм (52,4% від норми). Температура повітря становила 18,2°C, сума активних температур склала 3176°C.

Менш сприятливим був вегетаційний період сої в 2018 р. він характеризувався сухими умовами. Сума опадів за вегетаційний період склала 107,8 мм, що становить 35,9% від норми. Температура повітря за вегетаційний період становила 20,5°C, сума активних температур за вегетаційний період склала 3291,5°C.

На підставі проведеного кореляційного аналізу визначено силу та напрям зв'язку вмісту олії в насінні сої з кількістю опадів за вегетацію та середньою температурою повітря за вегетаційний період.

Вміст олії в насінні сої сортів Аннушка та Байка має сильний прямий зв'язок із кількістю опадів – $r = 0,93$ і $r = 0,76$ відповідно, який діє в межах 87 і 58% вибірки ($R^2 = 0,87$ і $R^2 = 0,58$) вибірки, і описується наступними рівняннями регресійної залежності – $y = 86,429x - 1510,4$ і $y = 104,13x - 2105,4$ відповідно.

Між вмістом олії у насінні та середньою температурою повітря за вегетацію в досліджуваних сортів відмічено певні відмінності. Зокрема, в сої сорту Аннушка цей зв'язок був сильний зворотній – $r = -0,74$, а в сорту Байка середній зворотній – $r = -0,51$. У сої сорту Аннушка відмічений зв'язок поширюється на 54% вибірки ($R^2 = 0,54$) і характеризується наступним рівнянням регресійної залежності – $y = -0,9792x + 41,249$. Для сої сорту Байка

відмічений зв'язок дії у межах 26% вибірки ($R^2 = 0,26$), і описується наступним рівнянням регресійної залежності – $y = -1,564x + 54,871$.

Таким чином, погодні умови вегетації чинили значний вплив на накопичення олії в зерні сої в роки дослідження.

Список використаної літератури:

1. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. К.: ІТІ. 1995. 298 с.
2. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. К.: Аграрна наука. 1996. 570 с.
3. Бобро М.А. та ін. Продуктивність сортів сої різних груп стиглості залежно від різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. Вісник Харківського нац. аграр. ун-ту (Сер. „Росинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання”). Харків, 2012. № 2. С. 164–169.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: учеб. пособ. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Лещенко А.К. Культура сої на Україні. К., 1962. 325 с.
6. Міхеєв В. Вплив ризогуміну та біопрепаратів на урожайність сої в умовах Східного Лісостепу України. Вісник Львівськ. держ. аграр. ун-ту: Агрономія. Львів: Львів. держ. Агроуніверситет. 2007. № 11. С. 509–514.
7. Міхеєв В. Г. Урожайність сортів сої різних груп стиглості залежно від погодних умов року та різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. Вісник ЦНЗ АПВ Харківської обл. 2013. Вип. 14. С. 95–100.
8. Огурцов Є.М. та ін. Адаптивна технологія вирощування сої у Східному Лісостепу України: монографія. Х.: ХНАУ, 2016. 268 с.
9. Тимчук В.М., Цехмейструк М.Г., Матвієць В.Г. Соя в системі стандартизованих сировинних ресурсів і трансферу цілісних технологій. Вісник аграрної науки. 2016. № 4. С. 42–47. <https://doi.org/10.31073/agroviznyk201602-09>
10. Тіщенко Л.М. та ін. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур: кол. монографія / за ред. Л.М. Тіщенка / Харк. нац. техн. ун-т с.-г. ім. Петра Василенка. Х.: «Щедра садиба плюс», 2015. 273 с.

УДК 620.3:636.5

НАНОТЕХНОЛОГІЇ В ПТАХІВНИЦТВІ

Патрєва Л.С., д-р с.-г. наук, професор
e-mail: lspatreva@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

За глобальними прогнозами до 2050 року загальна чисельність населення досягне 9,7 мільярдів, і, виходячи з останніх тенденцій, це, а також збільшення доходу серед бідніших верств населення призведе до безпрецедентного збільшення попиту на білок тваринного походження [1]. До 2025 року м'ясо птиці матиме найвищий рівень виробництва та споживання у порівнянні із

яловичиною, телятиною, свининою та бараниною. Найбільшу частку у виробництві пташиної продукції займають кури, основною причиною цього є те, що вони мають високу конверсію кормів у порівнянні із іншими птахами чи худобою; виробляють більше їжі на меншій площі; куряче м'ясо одержують за низького рівня викидів парникових газів, що має на сьогодні велике екологічне значення [2].

Зростаючий попит споживачів на економну та безпечну їжу та потреба у стійкому харчуванні продовжуватимуть змушувати виробників досліджувати методи збільшення свого виробництва. Нові досягнення науки та техніки є важливими для реалізації економічно життєздатних рішень цих проблем.

Нанотехнології, як технологічний прогрес для розвитку та трансформації агропродовольчого сектору, може збільшити глобальне виробництво продуктів харчування, підвищити якість та безпеку їжі.

На основі вищевикладеного, метою даної роботи було узагальнити інформацію щодо перспектив застосування нанотехнологій в галузі птахівництва. Методи досліджень – аналіз бібліографічних джерел, синтез, узагальнення.

Нанотехнології охоплюють технології, які розробляються в різних сферах науки і техніки для об'єктів у діапазоні розмірів від 0,1 до 100 нм і є фундаментом науково-технічної революції XXI ст., одним із головних напрямів нового етапу в розвитку людської цивілізації [3].

Використання нанотехнологій у птахівництві має широку мережу досліджень і впроваджень у конкретне виробництво та переробку птахівничої продукції. Тому, розглянемо деякі напрямки їх застосування і наведемо конкретні приклади сучасних розробок.

Дезінфікуючі засоби для обладнання та виробничих приміщень. Використання наночастинок – альтернативний та ефективний підхід, екологічно чистий та економічно обґрунтований для боротьби з патогенними мікробами та поліпшення виробництва птиці. Розробка нових дезінфікуючих засобів на основі наночастинок сприяє підвищенню біобезпеки на птахівничому підприємстві [4].

Роль наномінералів у виробництві птиці. Нанотехнології все частіше застосовуються у галузі ветеринарної медицини та виробництва птиці, а різні сполуки – як додаткові джерела мікроелементів (Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , K_2O , CaO , TiO_2 та Fe_2O_3) у дієтах. ZnNP – необхідний для нормального функціонування багатьох структурних білків, ферментів та гормонів, відіграє вирішальну роль у метаболізмі кісток, необхідний для тимуліну, гормону тимусу, який регулює дозрівання Т-лімфоцитів [5]. SeNP – відіграє важливу роль у покращенні як гуморального, так і клітинного імунітету [6]. CrNP – бере участь у метаболізмі білків, відіграє важливу роль як невід'ємний компонент фактору толерантності до глюкози (GTF), який посилює дію інсуліну та регулює метаболізм глюкози. [7]. AgNP – мають широкий спектр противірусної активності, виявляють біоцидну активність щодо широкого спектру грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів, дріжджів, цвілі [8]. CuNP –

підвищення кінцевої маси тіла, середньодобового приросту та коефіцієнта конверсії корму, значне поліпшення використання енергії та азоту, збільшення антиоксидантного потенціалу організму та гальмування перекисного окислення ліпідів [9].

Вакцини. Вірус пташиного грипу (AIV) – надзвичайно різноманітний патоген, який спричиняє значну захворюваність у популяціях домашньої птиці та загрожує життю людей з нагромадженою пандемічною загрозою. Боротьба з пташиним грипом у сприйнятливих популяціях вимагає високоефективних, економічних та широко реактивних вакцин. Так, розроблено вакцинний антиген H5 мозаїки (H5M), з наночастинками поліангідриду (PAN), які забезпечують стійке вивільнення інкапсульованих антигенів [10]. Пташина патогенна кишкова паличка (ATEC) є одним з основних збудників, які були визнані серйозними загрозами для світової галузі птахівництва. При створенні вакцини проти (ATEC) E. Coli була використана платформа наночастинок золота (AuNP) [11]. Сальмонельоз птиці є великим економічним тягарем. Основним занепокоєнням є небезпека для здоров'я населення, спричинена споживанням продуктів птиці, заражених сальмонелою. В даний час запропонована пероральна вакцина на основі хітозану, яка може викликати стійкий місцевий кишковий імунітет, доставка через питну воду та корми; розроблена біосумісна, біологічно стійка, мукоадгезивна та цільова пероральна вакцина (OMPs-F-CS NPs) на основі наночасток фтор-цезій [12]. Установлено, що CeO_2 NP мають високу антивірусну та імуностимулюючу активність, що відкриває перспективи розробки на його основі наноконструкцій, здатних активувати системи клітинного та гуморального імунного захисту, профілактики і терапії вірусних хвороб [13].

Кормові добавки. Прикладом вдалого застосування сучасних розробок є суміш мікроелементна «Гермакап» на основі нанокарбоксилатів срібла, германію, цинку, призначена для: профілактики бактеріальних і вірусних захворювань; підвищення продуктивності, інтенсивності росту і розвитку організму; корекції імунного статусу при різних захворюваннях; зміцнення імунітету, підвищення імунної відповіді організму на введення вакцини; сприяють індукції гамма-інтерферону, основним напрямком дії якого на рівні організму є антивірусний і протипухлинний захист; захист організму від отруєння свинцем, ртуттю, миш'яком і іншими важкими металами; проявляє антиоксидантні і адаптогенні властивості; знижує негативний вплив стресових ситуацій при транспортуванні, вакцинації, при зміні раціону, тепловому стресі [14].

Повітряні та водні фільтри. Система фільтрування води працює з мембраною із наносрібла. Найпоширеніші повітряні фільтри – наносрібні, антибактеріальні, можуть усувати неприємні запахи.

Поверхневі біоциди. У середовищі для переробки птиці можуть виконувати корисну функцію у запобіганні засміченню переробних машин та обладнання для переробки та обробки харчових продуктів, яке важко очищати (наприклад, конвеєрні стрічки, холодильники, контейнери для зберігання).

Можуть знижувати виробничі витрати, дозволяючи ефективніше і менше використовувати засоби для чищення та дезінфекції. Антимікробні поверхні використовують наномасштабні метали, такі як срібло, та фото каталітичні оксиди металевих наночастинок (діоксид титану та оксид цинку), або нанорозмірна топографія, яка дозволяє створювати поверхні, що володіють протиобрастаючими властивостями [15].

Упаковка. Покращення упаковки: якість упаковки покращується, наноматеріали поєднуються з полімерною матрицею для розвитку властивостей газового бар'єру. **Активна упаковка:** активна упаковка демонструється перевагами наноматеріалів для зв'язку з продуктами харчування чи навколишнім середовищем. Цей процес має забезпечити кращий захист виробу. Як приклад, наночастинки срібла та срібні покриття мають антимікробні характеристики. Інші матеріали, що використовуються – це УФ-поглиначі або кисень. **Розумна упаковка:** дизайн інтелектуальної упаковки призначений для виявлення мікробних або мікрохімічних змін, що відбуваються в їжі. Розробка таких інтелектуальних методів упаковки відбувається головним чином для використання їх як записуючого пристрою [16].

Застосування нанотехнологій у птахівництві відкриває широкі можливості у досягненні відповідного рівня благополуччя стада, одержання високоякісної, дієтичної і безпечної продукції, екологічно чистого виробництва і переробки продукції, ефективних заходів щодо забезпечення населення системою простежуваності і контролю за харчовими продуктами.

Список використаних джерел:

1. Глобальна перспектива. Людські історії URL: <https://news.un.org/en/story/2019/06/1040621>
2. Викиди парникових газів від ланцюгів постачання свиней та курей URL: <https://www.thepoultrysite.com/articles/greenhouse-gas-emissions-from-pig-and-chicken-supply-chains/>
3. Нанотехнології. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1174/nanotexnologiya>
4. Патрева Л.С., Гроза В.І. Вплив дезінфекції на підвищення якості інкубаційних яєць перепелів, *Вісник Сумського НАУ*. серія «тваринництво». 2017. Вип. 5/2 (32). С.97-102.
5. Swain, P.S.; Rao, S.B.N.; Rajendran, D.; Dominic, G.; Selvaraju, S. Nano zinc, an alternative to conventional zinc as animal feed supplement: A review. *Anim. Nutr.* 2016, 2, 134–141.
6. Boostani A, Sadeghi AA, Mousavi SN, Chamani M, Kashan N (2015) Effects of organic, inorganic, and nano-Se on growth performance, antioxidant capacity, cellular and humoral immune responses in broiler chickens exposed to oxidative stress. *Livest Sci* 178:330–336.
7. Farag MR, Alagawany M, El-Hack MEA, Arif M, Ayasan T, Dhama K, Patra AK, Karthik K (2017) Role of chromium in poultry nutrition and health: beneficial applications and toxic effects. *Int J Pharmacol* 13:907–915.
8. Elkloub K, Moustafa ME, Ghazalah AA, Rehan AAA (2015) Effect of dietary nanosilver on broiler performance. *Int J Poult Sci* 14:177–182.
9. Scott A, Vadalasetty KP, Chwalibog A, Sawosz E. Copper nanoparticles as an alternative feed additive in poultry diet: A review. *Nanotechnology Reviews*. 2018; 7(1): 69-93. DOI: 10.1515/ntrev-2017-0159.

10. Brock A. Kingstad-Bakke, Shaswath S. Chandrasekar, Yashdeep Phanse, Kathleen A. Ross, Masato Hatta et. al. Effective mosaic-based nanovaccines against avian influenza in poultry. *Vaccine*. 2019. Volume 37. Issue 35. 5051-5058. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.06.077/>
11. Javier I. Sanchez-Villamil, Daniel Tapia, and Alfredo G. Torres Development of a Gold Nanoparticle Vaccine against Enterohemorrhagic Escherichia coli O157:H7/ URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6692519/>
12. SankarRenu, YiHan, Santosh Dhakal, Yashavanth S. Lakshmanappa. Chitosan-adjuvanted Salmonella subunit nanoparticle vaccine for poultry delivered through drinking water and feed. *Carbohydrate Polymers*. Volume 243. 1 September 2020. 116434. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.116434>.
13. Шидловська О. А., Харченко Є., Осінній І. М., Співак М. Я., Щербаков О. Б., Жолобак Н. М. Наночастинки діоксиду церію – ефективний антивірусний засіб та ад'ювант біологічно-активних молекул. *Science Rise: Biological Science*. 2018. № 1 (10). Р. 26-30. <https://doi.org/10.15587/2519-8025.2018.124686>.
14. Величко В. О., Авдосьева І. К., Щебенцовська О. М., Кушнір В. І., Пащенко А. Г. Перспективи застосування мікроелементної суміші "Гермакап" у птахівництві. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького*. 2015. Т. 17. № 2. С.11-16.
15. Biocides. URL: <https://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/biocides-and-food-contact-materials>.
16. Bambang Kuswand. Nanotechnology in Food Packaging. URL: https://www.researchgate.net/publication/306300440_Nanotechnology_in_Food_PackagingDOI:10.1007/978-3-319-39303-2_6/

УДК 633.1:621.384.4

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ТА ЯКОСТІ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Руденко А.Ю., аспірант

e-mail: andrey0911r@gmail.com

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка, Україна

Збільшення врожайності зернових культур і зниження їх собівартості вже довго є актуальною проблемою. Підвищення виробництва й якості продукції можливо досягнути шляхом зменшення втрат врожаю від хвороб, грибків та бактерій під час зберігання, а також за умови максимального використання потенційних біологічних можливостей насінневого матеріалу.

Інтенсивне застосування хімічних засобів для передпосівної обробки насіння, а також використання в землеробстві пестицидів, гербіцидів та мінеральних добрив зростає в геометричній прогресії, водночас це веде до низки небажаних явищ екологічного та економічного характеру.

Застосування отруйних хімікатів для обробки насінневого матеріалу призводить до екологічного збитку, тому на сучасному етапі розвитку сільського господарства все більше уваги спрямовується на використання екологічно чистих методів обробки насіння сільськогосподарських культур з метою збільшення врожайності та покращення зберігання. Використання альтернативно нових методів обробки за допомогою впровадження електротехнологій.

Електричні поля високої напруги та магнітні поля, обробіток ультрафіолетом є одним із перспективних засобів впливу на насіння сільськогосподарських культур. Використовуються данні засоби у передпосівній обробці насіння, обробці під час зберігання.

Більшість виробників прагне збільшити прибуток, тому вдаються до традиційних способів обробки, заснованих на використанні хімічних та біохімічних препаратів. Вони стимулюють проростання, покращуючи сходи, але мають ряд недоліків: мала ефективність проти деяких хвороб, забруднення навколишнього середовища та накопичення їх в ґрунті, продукції рослинництва, унеможлиблює використання при обробці продовольчих партій зерна.

На основі обґрунтування аналізу літератури про застосування методів обробки зернових культур. Методи обробки сформовано в певну класифікацію за діючим впливом: хімічним, біологічним та фізичним.

Застосування хімічних речовин є шкідливим для людини, необхідно суворий санітарно-епідеміологічний контроль за продукцією. Метод не гарантує отримання очікуваного результату. Невелике відхилення від норми веде до погіршення результату їх дії. До цього всього існують хвороби проти яких хімічний метод є не ефективний.

Хімічні та біологічні методи мають певну кількість недоліків. Данні методи відносять до профілактичних, їх застосування веде до зменшення ґрунтових інфекцій та передпосівній обробці насіння. Для продовольчого зерна данні методи застосовувати не є можливим.

Існуючі електротехнологічні методи обробки насіння мають ряд переваг. Вони базуються на дії різних видів енергії на рослини у вигляді теплової, силової та біологічної дії. Особливість її впливу на живі організми залежить сприйняттям організмів до енергії –стимулює або пригнічує життєдіяльність.

Особливістю електротехнологічних методів є можливістю безпосередньо дії електричної енергії або її перетворень на об'єкт обробки. В багатьох технологічних процесах електрична енергія виконує роль безпосереднього робочого органу, який передає енергію об'єкту.

Одним з новітніх фізичних методів є опромінення зерна і зернопродуктів потоком енергії електромагнітних коливань надвисокої частоти(ЕМП НВЧ).

Технологія знезараження насінневої маси з використанням НВЧ полів передбачає наступних операцій: попереднє зволоження зерна, тому що в основі більшість процесів знезараження, виконуваних за допомогою НВЧ–енергії, лежить діелектричний нагрів оброблюваного матеріалу; термічний вплив.

Термічні методи впливу застосовуються до насіння різних сільськогосподарських культур з метою підвищення схожості і зниження їх зараженості патогенною мікрофлорою.

Результати сучасних досліджень показують, що ефективність методів стимуляції посівних якостей насіння залежить від узгодження технологічних і конструктивних параметрів установок та їх режимів роботи з фізіологічними показниками і біохімічним складом насіння. Увага приділяється електрофізичним методам, які передбачають обробку насіння електромагнітним, іонізуючим, світловим, ультрафіолетовим, лазерним випромінюванням тощо. Але ці методи не набули промислового використання через недостатньо чітку відтворюваність отриманих результатів та низьку ефективність у боротьбі зі збудниками хвороб насіння, а деякі є дуже енергоємними. Одним з екологічно чистих способів передпосівної обробки насіння є опромінення його мікрохвильовим полем (далі – МХП) високих частот (далі – ВЧ).

Електричні поля високої напруги є одним із перспективних засобів впливу на насіння сільськогосподарських культур. Використовуються електричні поля високої напруги у передпосівній обробці насіння, обробці під час зберігання та переробки.

Порівняно з іншими електрофізичними методами передпосівної стимуляції насіння це високопродуктивний, енергозберігаючий, екологічний та безпечний для обслуговуючого персоналу метод.

Висновки. Результати проведеного аналізу досліджень показали, що основними напрямками сучасних методик обробки зернової продукції є електротехнологічні методи. Пріоритетним напрямком є мікрохвильове поле. Мікрохвильове поле позитивно впливає на схожість насіння та надає можливість доводити стан некондиційного насіння до кондиційного за схожістю, що є необхідною умовою сертифікації насіння. Оптимальним режимом опромінювання насіння високочастотним електричним полем є режим з потужністю 0,44 кВт на 1 кг насіння та часом опромінення 6 секунд, що підвищує лабораторну схожість на 20% та урожайність відповідно. Обробка зернової маси може здійснюватися на певній відстані від установки завдяки використанню трансформатора Тесли. Запропонована електротехнологія вигідно відрізняється від наявних. Вона має низьку енергоємність та дозволяє екологічно і безпечно обробляти зернову продукцію.

Список використаних джерел:

1. . Іноземцев Г.Б., Берека О.М., Окушко О.В., Усенко С.М. Електротехнології обробки сільськогосподарської продукції; за ред. Іноземцева Г.Б. К.: ЦП “Компринт”. 2015. 306 с.
2. Чёрная М.А., Косулина Н. Г., Аврун О. Г. Анализ предпосевной обработки семян на основе ЭМ технологии, ин. Минск: БГАТУ. 2013. №1. С. 47-49.
3. Бабенко А. А. СВЧ импульсная предпосевная обработка семян. МИИСП им.В. Горячкина. 1993. 180 с.

4. Мікрохвильові технології в народному господарстві. Втілення. Проблеми. Перспективи. Зб. наук. пр. ред. акад. МАІ Калінін Л. Г. Київ. Одеса, 2002. Вип. 4. 220 с.

5. Пристрої формування електромагнітного нвч-поля опромінення діелектричних сипучих матеріалів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.12.13 "Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій". Київ, 2015. 24 с.

УДК 635.656:631.52

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЗИМУЮЧОГО ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Соломонов Р. В., канд. с.-г. наук,

e-mail: rusolomonov@gmail.com

Кривенко А. І., д-р с.-г. наук, доцент

e-mail: kryvenko35@ukr.net

*Одеська державна сільськогосподарська
дослідна станція НААН, Україна*

В Україні серед зернобобових культур одне з провідних місць займає горох. Це зумовлено його здатністю формувати досить високі і стабільні врожаї за короткий вегетаційний термін. Зерно гороху містить від 16 до 35 % білка, до 54% вуглеводів, близько 1,7% жиру, і понад 3% зольних речовин. Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється в 1,6 разу краще, ніж білок пшениці. Незамінність гороху при вирішенні проблеми протеїну для забезпечення потреб тваринництва у повноцінних високобілкових кормах потребує доведення щорічного виробництва зерна культури до 3,5-4,0 млн тонн, а площ посівів до 3-4 тис. га. Рослини гороху здатні зв'язувати азоту з повітря у кількості 100-150 кг азоту у діючій речовини, що дорівнює 300-400 кг аміачної селітри. У зв'язку з цим горох вважається найкращим попередником для багатьох культур, особливо зернових [1].

На півдні в умовах дефіциту вологи вирощування зимуючого гороху набуває більш актуального питання. Завдяки осінньому і ранньовесняному розвитку рослини краще використовують осінньо-зимові запаси вологи формують більший урожай до прояви весняно-літньої посухи [2].

Деякі форми гороху можуть переносити зимові умови. Посіяні під зиму при сніговому покриві в 15 см, вони перезимували, коли зниження температури повітря доходило до -22 °С, а на поверхні ґрунту – до -10,9 °С. Горох невимогливий щодо тепла. Насіння його проростає вже при t=1-2 °С. Сходи гороху витримують короточасні приморозки до -5°С. Навіть від повторного весняного похолодання горох не дуже терпить. Зростання сходів триває навіть при відносно низькій температурі (+3 °С) [3].

Урожайність зимуючого гороху сорту НС Мороз (Сербія) становить 43-47 ц/га. Вегетаційний період – 255-280 днів. Відноситься до групи середньоранніх.

Найбільш зимостійка фаза розвитку 3-4 листка, може витримувати морози до -20 °С з невеликим сніговим покривом 5-7 см. Сорт відноситься до дворучок, стадія яровизації проходить при температурі +5-7 °С [2].

Обробіток ґрунту зводиться до мінімуму як для озимих культур, вирівнювання площі, оранка або глибоке рихлення, знищення бур'янів. Удобрення під горох у діючій речовині складає N45-60;P30-45;K30-45 кг/га. В основному використовують хлорид калію, амофос або комплексне (діамофос, нітроамофос). Фосфорно-калійні добрива вносять під оранку восени, азотні – весною (аміачна селітра, КАС-32 і т.п.). Також рослини гороху використовують післядію органічних добрив, внесених під попередники, та органічні рослинні рештки самих попередників [4]. Передпосівна обробка насіння проводиться фунгіцидними і інсектицидними протруйниками системної дії, які дозволяють ефективно контролювати зовнішню та внутрішню насінневу інфекцію створюючи захисний бар'єр для проростків і молодих рослин у продовж 30 днів після проростання насіння. Для забезпечення активної азотфіксації під час протруєння насіння додають мікродобрива з молібденом та кобальтом. Також для покращення розвитку бульбочкових бактерій на корінцях гороху проводять інокуляцію біопрепаратами на основі специфічних бульбочкових бактерій гороху (Різоторфін, Оптимайз Плюс).

Строки сівби зимуючого гороху співпадають зі строками сівби озимої пшениці, для південного регіону це 5-20 жовтня місяця. Норма висіву складає від 0,9 до 1,1 млн. схожих зерен на гектар. Глибина загортки насіння 4-6 см. Якщо після сівби у ґрунті недостатньо вологи то посіви слід закоткувати кільчасто-шпоровими котками.

Догляд за посівом полягає у боротьбі з шкідливими організмами на протязі вегетації рослин. Проти зимуючих бур'янів використовують ґрунтові гербіциди: Дуал Голд 960 (1,6 л/га), Юпітер (0,5-0,75 л/га), Гезагард 500 (2,0 л/га). До сходів гороху можна застосовувати препарати групи прометрину, імазамоксу, імазатапиру. Для запобігання розвитку корневих гнилей і різних видів плямистостей наземної частини рослин в кінці жовтня на початку листопада проводять обробку фунгіцидами на основі беномілу (0,5-0,6 кг/га). Для боротьби з шкідниками проти совок, бульбочкових довгоносиків (ЕПШ – 10-15 екз/м²), попелиці застосовують інсектициди (крайові обробки) на основі імідаклоприду і хлорпірифосу.

Весною для боротьби з однорічними дводольними бур'янами рекомендовано: Агрітокс (0,5 л/га), Набоб (2-3 л/га), Базагран (3 л/га), Бентазол (2,0-2,5 л/га), МЦПА (0,4-0,5 л/га). Проти однорічних злакових – Пантера (1,0-1,5 л/га), Селект 120 (0,4-0,5 л/га), Фюзілад Форте 150 (0,5-1,0 л/га) та ін. При проведенні хімічних обробок для покращення росту та розвитку культури додають мікродобрива у склад яких входять молібден і кобальт (краща фаза 4-5 листків), також додають сульфат магнію при всіх обробках (2-3 кг/га), добрива які містять бор бажано застосовувати у фазі бутонізації – початку цвітіння.

Для контролю шкідників горохової попелиці (ЕПШ – 250-300 екз/10 помахів сачком) в фазу бутонізації, гороховий зерноїд (ЕПШ – 15-20 екз/м²) в

фазу початку цвітіння-утворення бобів можна застосовувати Данадин стабільний (1 л/га), Карате Зеон 050 (0,2 л/га), Фастак (0,25 л/га). Обробку проти зерноїда повторюють через 5-7 днів після першої обробки (початок цвітіння), за необхідністю роблять третю обробку. Для цього чергують інсектициди на основі імідаклоприду та хлорпірифосу.

В період вегетації за сприйнятливих для умов розвитку хвороб слід застосовувати фунгіциди. У фазі бутонізації або на початку цвітіння при наявності перших ознак аскохітозу, іржі або борошнистої роси посіви гороху обприскують Альто Супер 330 (0,5 л/га), Беноміл (0,5-0,6 кг/га), Амістар Екстра (0,75 кг/га), Флутриафол (0,5 л/га), Карбендазим (0,5 л/га), Кустодія (1-1,2 л/га). Особливо необхідні обробки фунгіцидами на посівах гороху вирощуваних за інтенсивною технологією зі застосуванням мінеральних добрив яка передбачає одержання урожаю не нижче 40 ц/га.

У південному регіоні як завжди складаються сприятливі умови для збирання урожаю, рослини гороху повністю дозрівають і навіть висихають. Якщо погодні умови складаються так що вегетація затягується а дозрівання бобів неодноразово то перед збиранням урожаю розпочинають десикацію. При пожелтінні 80% бобів з вологістю насіння 25-30% проводять десикацію препаратами на основі Диквату (2,5-3,0 л/га), або Вулкан Плюс (2,5 л/га), Доминатор 360 (3 л/га), Раундап (3 л/га). Десикація одночасно зупиняє розвиток і розповсюдження хвороб, знищує бур'яни і тим самим полегшує збирання урожаю. Посіви зимуючого гороху збирають на 10-15 днів раніше ніж ярі посіви.

Переваги вирощування зимуючого гороху:

- ефективне використання запасів осінньо-зимової вологи чим інші ярі посіви бобових культур;
- настання фази цвітіння рослин гороху раніше ніж масового льоту жуків горохової зернівки;
- вирішення проблеми бездефіцитного азоту в сівозмінах де вирощування інших бобових культур неможливе або не вигідно з економічної точки зору;
- раннє збирання дозволяє висівати післяжнивні посіви сидеральних культур.

Список використаних джерел

1. Іщенко В., Козелець Г., Гайденко О. Горох – безліч переваг за мінімуму витрат. Агробізнес сьогодні. 2017. № 350. С. 52-54.
2. Пелипенко О. Озимий горох – друге дихання в складному агромарафоні. Землеробство. 2017. № 10. С. 60-62.
3. Пшеничний Н.І. Зернові бобові культури на Україні. Київ, 1957. С. 89.
4. Макашева Р.Х. Горох. Л.: Колос, 1973. 312 с.

СИСТЕМА NO-TILL У БОРОТЬБІ ІЗ ПОСУХОЮ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ В УКРАЇНІ

Шевченко А.А., канд. екон. наук, доцент

e-mail: alisochka1978@gmail.com

Ляшенко А.М., студентка

e-mail: annliashenko3@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, Україна

Постановка проблеми. Останніми роками у аграріїв України викликають занепокоєння зміни, що відбуваються з природним потенціалом. Екстремальні погодні явища та посухи стають усе частішими, що супроводжується погодними аномаліями. Це є прояви глобального потепління в світі. Відмітимо, що негативним наслідком інтенсивної виробничої діяльності суб'єктів господарювання в Україні є грубі порушення в системі землеробства, що призвело до зниження родючості ґрунтів. Зазначені чинники вплинули на результати господарювання українських аграріїв (рис.1). Так, за 2017-2019 рр. відмічено зниження рівня урожайності основних товарних культур в аграріїв Одеської області.

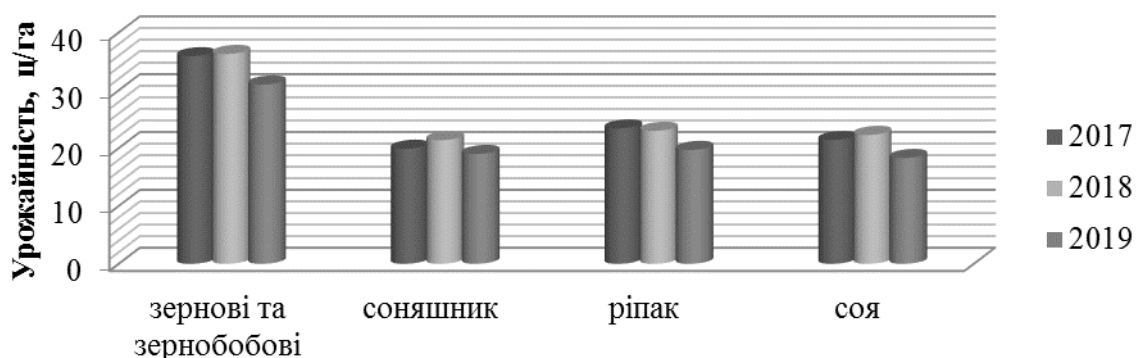


Рис. Урожайність основних с.-г. культур в Одеській області [6]

Тому тема дослідження є досить актуальною для окреслення на перспективу технологічних напрямів адаптації аграрного виробництва до ефективного господарювання в мінливих умовах.

Результати досліджень. Питання про необхідність проведення глибокої обробки землі, використовуючи оборот пласта, давно примушує замислюватись землеробів. Вперше в 1934 році Е. Фолкнер в США в умовах спекотного літа отримав дивовижний результат, відмовившись від звичайної оранки. С тих пір в аграріїв все частіше виникає думка про те, що ґрунт не повинен піддаватись ніякій обробці. Можна вважати, що головним питанням у впровадженні нової системи обробки землі полягало у створенні умов, при яких родючість полів відновлюється природнім шляхом [2].

Досліджуючи роботи різних авторів, ми прийшли до висновку, що сучасні сільськогосподарські процеси характеризуються застосуванням різних технологій вирощування с.-г. культур, які розроблені із застосуванням техніки, хімічних засобів для їх реалізації. З погляду зростання конкурентоспроможності аграрної продукції перевагу надають упровадженню більш складних, проте гнучкіших до зміни зовнішніх впливів технологій. Однією з таких є технологія No-till. Це сучасна система обробітку ґрунту, яка передбачає відмову від оранки землі за допомогою спеціальної техніки, в результаті чого земля залишається неушкодженою та покривається товстим шаром мульчі, завдяки її властивості утримувати вологу, можна значно підвищити урожайність зернових в посушливих регіонах. Одним з ключових елементів технології No-till є сівозміна, використовуючи для цього сидерати, що покращують ґрунт. Правильне планування сівозміни дає гарні результати ефективності контролю чисельності бур'янів.

Більшість фахівців сільського господарства характеризують цю технологію як економічно доцільну, використання її має низку переваг: запобігає водній та вітровій ерозії ґрунтів, набагато краще утримує воду, збільшує вміст органічних речовин, азоту, фосфору, калію, кальцію, магнію, підвищує поглинаючу ємність ґрунту, покращує його структуру, збільшує чисельність ґрунтової біоти – мікроорганізмів, земляних черв'яків, членистоногих тощо [1]. Слід зазначити, що незначне зниження урожайності с.-г. культур в перші роки за No-till технології компенсується за рахунок зниження витрат, внаслідок чого підвищується рентабельність виробництва.

Відмітимо, що Сторчоус І. акцентує увагу на тому, що у порівнянні з традиційною технологією система нульового обробітку ґрунту має ряд таких переваг: економія ресурсів (пального, добрива, трудових витрат, часу, зниження амортизаційних витрат) або зниження витрат, збереження та відновлення родючого шару ґрунту, зменшення або ж навіть повне запобігання ерозії ґрунтів, накопичення вологи у ґрунті, що особливо актуально в умовах степу і відповідно помітне зниження залежності урожаю від погодних умов [3,5].

Оскільки несприятлива демографічна ситуація в сільській місцевості, непривабливість сільськогосподарської праці викликає постійну нестачу трудових ресурсів. І все це з недостатньою підтримкою держави примушує сільгоспвиробників шукати шляхи зниження витрат на виробництво сільськогосподарської продукції. Використання No-till дає можливість зниження витрат на оплату праці, добрива, амортизацію техніки, та оплату паливно-мастильних матеріалів.

Багаторічними дослідженнями був доведений негативний вплив на плодючість ґрунту через постійне використання оранки. А саме збільшується аерація ґрунту, зменшується вміст гумусу, що в свою чергу приводить до його деструктуризації та появи ерозії. Зменшується вміст поживних речовин, і в підсумку може стати неможливим використання земель в сільськогосподарських цілях.

Як ми можемо бачити з викладеного, у тих, хто йде шляхом мінімізації обробки ґрунту здається є всі подальші перспективи. Але чому ж технологія No-till не одержала широкого розповсюдження, а кількість приверженців використання орного землеробства не зменшується?

Перелічимо недоліки системи No-till. До них відносяться: необхідність вирівнювання ґрунту, щоб мати можливість рівномірно вносити насіння; вимоги до високої кваліфікації агрономів; використання спеціальної сільськогосподарської техніки; суворе дотримання сівозміни й норм витрат гербіцидів; наявність в ґрунті патогенних організмів та шкідників.

Суть цієї технології полягає в тому, що вирощування польових культур повинні бути узгоджені з закономірностями ґрунтоутворюючого процесу цього типу ґрунту. З кожним роком якісні характеристики ґрунту повинні покращуватись, при цьому врожай наступних культур має збільшуватись за рахунок родючості ґрунту, а не від внесення добрив. Тобто землероб має справу з агроекосистемою, яка постійно змінюється і самовідновлюється [6].

Дана технологія гарно впливає на ґрунт та його властивості. Оскільки поверхневий шар ґрунту не пошкоджується, нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати у посушливих регіонах, а також на полях, розміщених на схилах.

Висновки. Підводячи підсумок підкреслимо, що сьогодні технологія No-till - це, перш за все, інтенсивна технологія, що дає можливість отримувати високі врожаї при мінімальних витратах. Практика показує, що відмова від оранки знижує поточні витрати сільгосп підприємств на 30 - 80%, відбувається запобігання ерозії ґрунту і підвищення її родючості. Тому ресурсозберігаюче землеробство було визнано на Першому Всесвітньому конгресі землеробства найбільш перспективним рішенням економічних, соціальних і екологічних проблем в усьому світі.

Список використаних джерел:

1. Овчарук О. Агроекологічна роль сівозміни в умовах України та країн ЄС. Сучасний рух науки: тези доп. V міжнародної науково-практичної інтернетконференції, 7- 8 лютого 2019 р. Дніпро, 2019, с.511.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України URL:<http://www.ukrstat.gov.ua/>(дата звернення: 10.11.2020)
3. Петриченко В. Ф. Сучасні системи землеробства України. Вінниця: Діло, 2006, с.154.
4. Сторчоус І. Нюанси в технології No-till. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/395-niuansy-vtekhnologii-no-till.html> (дата звернення: 23.12.2020).
5. Сторчус І. Інформаційно-аналітична газета «Агробізнес Сьогодні», стаття «Нюанси в технології no-till», лютий 2014 р.. 18 с..
6. Циліорик О. No-till: переваги й недоліки. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/625-no-tillperevahy-i-nedoliky.html> (дата звернення: 24.12.2020)

РОЗТРИСКУВАННЯ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ

Шубенко Л.А., канд. с.-г. наук

e-mail: Shubenko.l@ukr.net

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Актуальною проблемою вирощування черешні в умовах Правобережного Лісостепу України є розтріскування плодів у дощову погоду. В окремі роки пошкодження через розтріскування можуть повністю знищити врожай [1]. Ступінь розтріскування залежить від вологості повітря, температури, розміру, щільності плодів, урожайності [2]. Стійкість до розтріскування значною мірою визначається помологічним сортом та строком досягання (більше пошкоджуються пізньостиглі плоди), проте одні й ті ж сорти в різних зонах проявляють себе по-різному [3].

Причиною розтріскування є надмірне поглинання поверхнею плодів води під дією осмотичного тиску спричиненого цукрами. Встановлено індекс розтріскування, коли фіксується проміжок часу до появи тріщин після занурення плодів у дистильовану воду. Проте, сорти з вищим індексом виявилися дрібноплідними, маловрожайними і з посереднім смаком. Сорти відрізняються між собою інтенсивністю вбирання, будовою шкірки та її еластичністю. У наших дослідженнях спостерігалось більше розтрісканих плодів у сортів пізнього строку досягання, ніж у ранніх. На що впливала кількість опадів у період досягання (в липні їх випадало більше, ніж у червні). Проте плоди одних і тих сортів у різних зонах проявляють різну стійкість до розтріскування [1].

Метою досліджень було встановити стійкість плодів черешні до розтріскування піддаючи їх зануренню у дистильовану воду. А також дослідити залежність стійкості до розтріскування від товщини та еластичності шкірки плоду черешні.

Об'єктами досліджень були плоди черешні сортів різних строків досягання української селекції: Аборигенка, Альонушка, Амазонка, Бірюза, Дар Млієва, Донецький угольок, Дрогана жовта, Зоряна, Мліївська жовта, Меотіда, Міраж, Мелітопольська крапчаста. За контроль для ранньостиглої групи взято сорт Зоряна, для середньостиглої – Меотіда, для пізньостиглої – Дрогана жовта.

Стійкість плодів до розтріскування вивчали з допомогою “Широкого унифицированного классификатора СЭВ рода *Cerasus Mill.*”, для чого 50 плодів занурювали в дистильовану воду. В результаті 6, 12 і 24 годинної експозиції плоди, що розтріскалися, групували за шкалою: незначне розтріскування – 1-20%, середнє – 21-40 %, високе – 41-70%, дуже високе – 71-100%. Товщину шкірки плоду визначали мікрометром.

В результаті спостережень встановлено, що після 6-годинного витримування у воді серед ранньостиглих в однаковій мірі пошкодилися плоди

сортів Дар Млієва і Зоряна – відповідно 35 і 36% від загальної кількості у зразку. Після короткочасного занурення, найменше пошкодження відмічено у плодів сорту Мліївська жовта – 15 %.

Витримування плодів у воді протягом 12 годин найбільше вплинуло на плоди сорту Зоряна, у якого розтріснулося 68 % плодів. Після 24-годинної експозиції пошкодження плодів сортів Дар Млієва і Зоряна практично зрівнялась на межі 70%. На противагу, плоди черешні сорту Мліївська жовта, після витримування у воді протягом доби, більше половини кількості – 59 % залишилися цілими.

Інтенсивність поглинання й розповсюдження води, будова шкірки її товщина та еластичність впливають на стійкість плодів черешні до розтріскування. У плодів ранньостиглого сорту Мліївська жовта товщина шкірки була найменшою 0,0639 мм, тому вірогідно, що шкірка цього сорту має кращу еластичність і менше пошкоджується при тривалому зовнішньому насиченні вологою. У сорту Зоряна товщина шкірки була найбільшою – 0,1053 мм (максимальна серед ранньостиглих), тому й число пошкоджених плодів виявилось вищим.

У групі середньостиглих плоди сорту Альонушка мали найбільшу товщину шкірки – 0,1186 мм, відповідно, ступінь розтріскування плодів цього сорту найвищий.

У пізньостиглих сортів короткотривале змочування водою найкраще витримав сорт Донецький угольок. Протягом 6, 12, і 24-годинних експозицій у даного сорту спостерігалось найбільш рівномірне розтріскування плодів, відповідно 22, 25, 24%.

На відміну від ранньо- та середньостиглих сортів, у групі пізньостиглих сортів встановлена обернена залежність: вища стійкість до розтріскування виявлена у сорту Амазонка, в якого товщина шкірки плодів була найбільшою – 0,1132 мм. У плодів сорту Дрогана жовта товщина шкірки була найменшою – 0,0723 мм, а кількість плодів під час експозиції у воді, розтріснулося більше (88 %). Вірогідно, що стійкість до розтріскування залежить не тільки від еластичності шкірки, а й від інших чинників.

Результати лабораторних досліджень свідчать, що серед досліджуваних сортів до розтріскування відносно стійкими виявилися плоди ранньостиглих сортів Дар Млієва, Мліївська жовта, пізньостиглих – Амазонка, Дрогана жовта, Донецький угольок, Меотіда. Нестійкими до тривалого впливу вологи були плоди сортів середнього строку досягання Альонушка, Аборигенка, Міраж, Мелітопольська крапчаста і пізньостиглого сорту Бірюза.

Список використаних джерел:

1. Кіщак О.А., Кіщак Ю.П. Шляхи підвищення продуктивності насаджень черешні в умовах північного Лісостепу України // Садівництво. 2015. Вип. 50. С. 5–7.
2. Шубенко Л.А., Сабадин В.Я., Кубрак С.М. Визначення стійкості плодів черешні до розтріскування // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». Вінниця: ТОВ «Твори», 2018. Вип. 3. С. 82-89.
3. Brüggewirth M, Knoche M. Mechanical properties of skins of sweet cherry fruit of differing susceptibilities to cracking. J Am Soc Hortic Sci. 2016;141: 162–168.

СЕКЦІЯ 5. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

УДК 633.3(477.7)

СТАН ТА РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА КОРМОВИХ КУЛЬТУР НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Антипова Л.К., д-р с.-г. наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет, Україна

e-mail: antipova_2001@ukr.net

Цуркан Н.В. канд. екон. наук
Головне управління статистики у Миколаївській області, Україна

Упродовж 2020 р. ціни на м'ясо та м'ясопродукти в Україні зросли майже на 1%, значно подорожчали для населення молокопродукти, зокрема молоко та масло (на 3,9 та 3,1% відповідно). Загальновідомо, що ціни на продукти харчування на внутрішньому ринку чутливі до пропозиції. Збільшення обсягу продукції тваринництва суттєво залежить не тільки від наявної кількості кормів, а й їх якості. Переважаючим фактором безумовно залишається оптимальний рівень годівлі.

За умов потепління клімату основними зернокормовими культурами в Україні є кукурудза, ячмінь, овес, сорго. Водночас біологічна цінність цих кормів є невисокою.

Важливим питанням на сучасному етапі розвитку виробництва безпечних продуктів харчування є й екологізація землеробства. Особливе місце у вирішенні цього завдання повинно належати вирощуванню таких кормових культур, як багаторічні трави. Адже вони, більш ніж інші, впливають на поліпшення показників родючості ґрунту [1]. Поліщук О.М. [2] зауважив, що основними кормовими культурами в Україні є саме багаторічні трави, які займають близько 50% всієї площі кормових культур. Кормова база наразі формується за рахунок тих культур, які потребують найменших затрат на насіння, паливо, техніку та заробітну плату, що за умов кризи дозволяє зменшити рівень збитковості. Однак така практика значно погіршує стан кормової бази у цілому.

Метою дослідження є вивчення стану виробництва кормових культур у посушливих умовах Степу Південного України (на прикладі Миколаївської області).

Сучасний стан кормовиробництва характеризується зменшенням його потенціалу, що відбувається на тлі загального скорочення темпів розвитку тваринництва, зниження продуктивності праці в цій галузі через обмеження можливостей оновлення матеріально-технічної бази та зростання собівартості кормів.

Останніми роками не в кращу сторону змінилася загальна структура посівних площ у країні. Встановлено за даними Держстату, що площі під кормовими культурами у країні упродовж 2000 р. скоротилися на 20% порівняно з рівнем 1990 р.

Ще скрутнішою є ситуація на Півдні України, особливо в останні роки. Так, наприклад, у Миколаївській області під кормові культури у 2000 р. відводили 216,8 тис. га, а в 2019 р. цей показник зменшився до 50,7 тис. га, або у 4,3 рази (табл.).

Таблиця. Посівні площі культур кормових та їх структура на Півдні України (на прикладі Миколаївської області)

Культури	2000 р.		2010 р.		2019 р.	
	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Культури кормові (усього),	216,8	100,0	56,5	100,0	50,7	100,0
у тому числі						
коренеплоди кормові (включаючи буряк цукровий кормовий)	3,2	1,5	3,2	5,7	2,3	4,5
кукурудза кормова	83,1	38,3	13,1	23,2	6,5	12,8
трави однорічні	63,4	29,3	19,6	34,7	18,3	36,1
трави багаторічні	62,3	28,7	18,6	32,9	22,0	43,4
інші	4,8	2,2	2,0	3,5	1,6	3,2

З давніх часів введено у культуру вирощування коренеплодів, як одних із найбільш цінних соковитих кормів. Під коренеплоди кормові (включаючи буряк цукровий кормовий) у 2000 р. відводили 3,2 тис. га, а в 2019 р. цей показник зменшився до 2,3 тис. га, тобто на 28,1%. Водночас у структурі площ культур кормових коренеплоди займали 4,5%, тоді як у 2000 р. лише 1,5%.

Основною культурою для виробництва зеленої маси і силосу є кукурудза. Її вирощують у чистих і змішаних посівах, тому що вона формує легкозасвоюваний, проте здебільшого вуглеводний зелений корм. Попри надзвичайну цінність, площі під кукурудзою кормовою скоротилися за період з 2000 р. до 2019 р. від 83,1 до 6,5 тис. га та у структурі площ її частка складала 38,3 та 12,8% відповідно за роками.

Розподіл сільськогосподарських угідь між значною кількістю користувачів, збільшення площ під високоліквідними сільськогосподарськими культурами (соняшником, зерновими, ріпаком, соєю тощо), у підсумку призвели до вкрай малої частки трав у структурі загальної посівної площі [1].

Зменшилися за період з 2000 р. до 2019 р. площі трав однорічних – з 63,4 до 18,3 тис. га та трав багаторічних – з 62,3 до 22,0 тис. га. Слід зазначити, що у структурі площ кормових ці культури займали у 2019 р. значну питому вагу (36,1 та 43,4%), тоді як у 2000 р. лише 29,2 та 28,7% відповідно за видами.

Внаслідок істотного зменшення площ під кормовими культурами скоротилося і поголів'я сільськогосподарських тварин. У 2019 р. загальна

кількість великої рогатої худоби (86,9 тис. голів) зменшилася порівняно з 2000 р на 65,2%. Навіть за останні три роки (з 2017 р.) скорочення чисельності цього виду тварин відзначено на рівні 40,1%. Встановлено значне зниження поголів'я свиней (на 43,3 і 14,3% відповідно за роками). У структурі продукції сільського господарства Миколаївської області частка продукції тваринництва скоротилася з 38,2% у 2000 р. до 11,4% – у 2019 р. Разом з тим, у 2000 р. продукція рослинництва становила відповідно 61,8%, у т. ч. культур кормових 2,9% у структурі продукції сільського господарства, а у 2019 р. частка рослинництва зросла до 88,6% з одночасним зменшенням кормових до 0,6%.

Потепління клімату позначається на продуктивності всіх сільськогосподарських культур, зокрема і на кормових. Так, за менш високого температурного режиму у 2018 р. (середньодобова температура повітря за вегетаційний період 18,3°C) і меншої кількості опадів (186,1 мм) урожайність коренеплодів кормових склала 15,5 т/га. У 2019 р., за більш сприятливих погодних умов порівняно з 2018 р. (середньодобова температура повітря за вегетаційний період 19,3°C), і значно більшої кількості опадів (220,2 мм) цей показник досяг рівня 18,3 т/га. Кукурудзою кормовою сформовано було 15,0 і 16,5 т/га зеленої маси відповідно за роками. Таким чином, чим краще посіви забезпечені вологою у критичний період їх розвитку, тим вищий урожай формують кормові рослини. Трави однорічні на корм зелений, сінаж, силос, трав'яне борошно також істотно реагують на недостатню кількість вологи. Так, у 2018 р. їх урожайність склала 7,4 т/га, а в 2019 р., за сприятливіших за зволоженням погодних умов, цей показник досяг рівня 12,0 т/га.

Неперевершена стійкість багаторічних трав до посухи завдяки добре розвиненій кореневій системі. На Півдні України переважає у структурі їх площ люцерна. Дещо менше місце відводиться еспарцету. Урожайність багаторічних трав на сіно склала 3,2 т/га у 2018 р. і 2,8 т/га – у 2019 р., а на зелений корм, сінаж, силос, трав'яне борошно – 14,4 і 13,1 т/га відповідно за роками.

Водночас за більш сприятливих умов зволоження під час польових досліджень у Вінницькому національному аграрному університеті усі шість видів бобових багаторічних трав (люцерна посівна, конюшина лучна, еспарцет піщаний, буркун білий, лядвенець рогатий та козлятник східний) забезпечили урожайність 30–60 т/га зеленої маси залежно від виду і року вегетації [3].

На Півдні України порушена структура посівних площ, зменшилося виробництво кормів. Для покращення кормової бази і поліпшення стану виробництва кормових культур необхідно розширити їх площі посіву, підвищити продуктивність агрофітоценозів за рахунок сівби адаптованих до посухи рослин, оптимізувати живлення, запровадити вирощування на зрошуваних землях.

Список використаних джерел:

1. Антипова Л.К., Цуркан Н.В., Адамович А.М., Пойша Л.А. Багаторічні трави – важлива складова екологічного землеробства і кормовиробництва. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2018. Вип. 4. С. 35-41.

2. Поліщук О.М. Кормова база – один із чинників формування конкурентоспроможності м'ясного скотарства. Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1914>

3. Ткачук О.П. Пріоритети вирощування бобових багаторічних трав для стабілізації землеробства в умовах зміни клімату. Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти», 10-12 квітня 2019 року. ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ – Миколаїв – Херсон, 2019. С. 77-79.

УДК 539.3

ВІЛЬНІ КОЛИВАННЯ ГОФРОВАНОЇ НЕЗАМКНУТОЇ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ

Бойчук О.В., канд. фіз.-мат. наук
e-mail: boychuklena27@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна
Борисенко М.Ю., канд. фіз.-мат. наук., науковий співробітник
Інститут механіки ім. С.П. Тимошенко НАНУ, Україна

Циліндричні оболонки широко використовуються у різних галузях промисловості оскільки мають високу міцність та стійкість при відносно невеликій масі. Підвищення міцнісних характеристик при збереженні маси можна здійснювати за рахунок зміни форми і площі поперечного перерізу. Одним із способів зміни поперечного перерізу є гофрування, яке можна здійснювати як за гармонічним законом так і перегинами. У зв'язку з цим є необхідним поширити чисельні методи для дослідження частот і форм вільних коливань гофрованих циліндричних оболонок.

В [1] проведено дослідження резонансних частот некругових циліндричних оболонок з еліптичним гофрованим поперечним перерізом методом сплайн-колокації в поєднанні з методом дискретної ортогоналізації, проаналізовано вплив кількості гофр на розподіл резонансних частот коливань. Метою даної роботи є визначення методом скінченних елементів частот та форм вільних коливань незамкнутої гофрованої кругової циліндричної оболонки з різними варіаціями закріплення по краям.

За допомогою системи Femap побудовано геометрії гофрованих циліндричних напівоболонок висотою $h = 0,12\text{ м}$, товщиною $d = 0,002\text{ м}$ та серединною поверхнею, що задається параметричними рівняннями: $x(\theta) = [R + r \cos(k\theta)] \cos \theta$; $y(\theta) = [R + r \cos(k\theta)] \sin \theta$, де $R = 0,044\text{ м}$ – радіус базового поперечного перерізу, $r = 0,002\text{ м}$ – амплітуда гофра, $k = 6; 8; 10$ – густини гофрування.

Матеріалом оболонки задавалась сталь X40Cr14 з модулем Юнга $E = 210\text{ ГПа}$, коефіцієнтом Пуассона $\nu = 0,28$, густиною $\rho = 7740\text{ кг / м}^3$.

Параметри моделювання вибрані у відповідності з характеристиками і розмірами незамкнутої циліндричної гофрованої оболонки, що досліджувалась методом сплайн-колокації в поєднанні з методом дискретної ортогоналізації в [1]. Так як зміна числа гофр при постійній товщині приводе до зміни площі поперечного перерізу, в [1] збереження маси досягали зміною густини. Таким чином для тестових задач краї оболонок закріплювались і задавалась густина $\rho = 7662,9 \text{ кг/м}^3$ при $k = 6$, $\rho = 7559,5 \text{ кг/м}^3$ при $k = 8$, $\rho = 7433,2 \text{ кг/м}^3$ при $k = 10$. Перші п'ять частот вільних коливань представлені в табл. 1 в порівнянні із частотами, отриманими іншим автором [1].

Таблиця 1

Частоти вільних коливань

Форма	f, Гц					
	k = 6		k = 8		k = 10	
	МСЕ	Сплайн-кол. [1]	МСЕ	Сплайн-кол. [1]	МСЕ	Сплайн-кол. [1]
1	3269	3369	4753	4792	4879	5054
2	4681	4841	5006	5055	5138	5339
3	4827	4987	6294	6388	6643	6912
4	5962	6183	6433	6507	6778	7140
5	6011	6234	7001	7151	7676	8026

Аналізуючи отримані результати тестової задачі, можна побачити добру відповідність між частотами вільних коливань отриманими, за допомогою FEMAP та частотами, розрахованими методом сплайн-колокації у поєднанні з методом дискретної ортогоналізації, що свідчить про коректність використання розглянутих методик.

Таблиця 2

Частоти вільних коливань із задаванням густини та різних варіаціях закріплення країв

Форма	f, Гц					
	k = 6		k = 8		k = 10	
	CCCC	CFCF	CCCC	CFCF	CCCC	CFCF
1	3252	1036	4698	1068	4781	1030
2	4657	2584	4947	2297	5035	2232
3	4803	2774	6220	2381	6510	2294
4	5932	3939	6357	4109	6642	3466
5	5981	4311	6920	4721	7523	4034
	CCFF	FCFC	CCFF	FCFC	CCFF	FCFC
1	640	1361	726	1494	746	1738
2	1604	1448	1764	1529	1856	1759
3	2026	3140	1990	3161	2047	3611
4	2757	3186	2774	3171	2704	3617
5	3349	3360	3426	4241	3751	4404

Далі проводились дослідження із задаванням густини $\rho = 7740 \text{ кг/м}^3$ і при різних варіаціях закріплення країв: тільки по твірним (CFCF); тільки по

контурам основи (FCFC); по одній твірній і контуру одної основи (CCFF); всі краї закріплені (CCCC). Результати представлені в таблиці 2.

Спостерігається збільшення власних частот при збільшенні кількості гофр. Для першої форми коливань частота в залежності від виду закріплення незамкненої гофрованої оболонки CCFF:FCFC:FCFC:CCCC=1:1,6:2,1:5,1 при $k=6$; 1:1,5:2,1:6,5 при $k=8$; 1:1,4:2,3:6,4 при $k=10$. Із збільшенням номера форми коливань розбіжність між частотами в залежності від виду закріплення зменшується. Для другої форми коливань частота у випадку закріплення CCFF виявилась вищою частоти у випадку закріплення FCFC.

Список виклраних джерел:

1. Пузырев С.В. О свободных колебаниях неруговых цилиндрических оболочек с гофрированным эллиптическим сечением // Збірник наукових праць НУК. – 2013. – №1. – С. 47-53.

УДК 338.242.4.025.2:631.527

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА СЕЛЕКЦІЇ В РОСЛИНИЦТВІ

Галкін В.В., старший викладач

e-mail: halkinvv@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Ефективність державної підтримки селекції в рослинництві насамперед визначається законодавчими актами, при застосуванні яких мають зростати обсяги високоврожайного насіння та відповідно валове виробництво сільськогосподарської продукції. Підвищення рівня ефективності виробництва продукції рослинництва має виступати найважливішим завданням в розвитку ринкової інфраструктури агропромислового комплексу, від розв'язання якого залежить забезпечення продовольчої безпеки та експортний потенціал країни. У центрі уваги на сьогодні має знаходитись питання врегулювання у законодавчих актах термінології відносно первинної ланки насінництва та в перспективі визначатись державна підтримка селекції в рослинництві у розрахунку на один гектар відповідної культури.

Основи державної політики щодо стимулювання виробництва сільськогосподарської продукції та розвитку аграрного ринку, а також забезпечення продовольчої безпеки населення визначає Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» [1].

Державна підтримка сільськогосподарських товаровиробників передбачена у вигляді часткового бюджетного відшкодування вартості висіяного високорепродукційного насіння сільськогосподарських культур.

Порядком використання коштів, передбачених у державному бюджеті для селекції в рослинництві визначено механізм використання коштів,

передбачених у державному бюджеті Міністерству аграрної політики та продовольства за програмою "Селекція в рослинництві" та Національній академії аграрних наук за програмою "Селекція сільськогосподарських культур у ланках первинного рослинництва" (далі - бюджетні кошти) [2].

Вказаним Порядком передбачено, що бюджетні кошти спрямовуються на часткову компенсацію вартості виконаних робіт у первинному насінництві юридичним особам незалежно від форми власності та господарювання, крім бюджетних установ (далі - компенсація):

- за програмою "Селекція в рослинництві" - підприємствам, які перебувають у віданні Національної академії аграрних наук та Національної академії наук, дослідним та навчально-дослідним господарствам навчальних закладів аграрної освіти і науки, які належать до сфери управління Міністерства аграрної політики та продовольства, внесеним до Державного реєстру виробників насіння і садивного матеріалу, які виконують роботи з первинного насінництва (далі - підприємства);

- за програмою "Селекція сільськогосподарських культур у ланках первинного рослинництва" - підприємствам, які перебувають у віданні Національної академії аграрних наук.

Підприємствам, які перебувають у віданні Національної академії аграрних наук, компенсація проводиться тільки за однією бюджетною програмою.

До вартості виконаних робіт у первинному насінництві, яка підлягає компенсації, включається вартість придбання насіння, мінеральних добрив, засобів захисту рослин, пально-мастильних матеріалів, запасних частин до сільськогосподарської техніки без урахування сум податку на додану вартість.

Компенсація не проводиться підприємствам, які визнані банкрутами, проти яких порушено справу про банкрутство або які мають прострочену більш як півроку заборгованість перед державним і місцевими бюджетами та Пенсійним фондом України.

Відповідно до вищевказаного Порядку Міністерство аграрної політики та продовольства України та НААН утворюють комісії, затверджують їх склад і положення про них та публікують у друкованих засобах масової інформації оголошення про приймання заявок на проведення компенсації із зазначенням переліку необхідних документів, строків та умов їх подання.

Сума компенсації підприємствам визначається комісією пропорційно прогнозованим обсягам витрат на первинне насінництво кожного підприємства.

У Законі України "Про насіння і садивний матеріал" [3] прописано, що державна підтримка селекції, насінництва та розсадництва здійснюється в межах коштів, передбачених у Державному бюджеті України на відповідний рік.

Відповідно до цього Закону *первинні ланки насінництва* - посіви (насадження) розсадників добору і розмноження визнаного сорту *добазового насіння*.

Добазове насіння - насіння первинних ланок насінництва, яке використовують для подальшого його розмноження і отримання базового насіння.

Базове насіння - насіння, отримане від послідовного розмноження добазового насіння.

Сертифіковане насіння - насіння, отримане від послідовного розмноження базового насіння.

В ході державного фінансового аудиту виконання бюджетних програм Національною академією аграрних наук України (далі – Академія, НААН) за період 2015-2017 років та I півріччя 2018 року [4] з'ясовано, що двом дослідним господарствам НААН, які внесені до Державного реєстру виробників насіння та садивного матеріалу, виключно як виробники базового та сертифікованого насіння, проте надали до комісії необхідний пакет документів про виконані роботи у первинному насінництві.

Отже, спрямування бюджетних коштів підприємствам, які згідно наданих до Академії підтвердних документів виконували роботи у первинному насінництві, проте внесені до Державного реєстру виробників насіння та садивного матеріалу, як виробники базового та сертифікованого насіння, не дає змоги оцінити повноту досягнення цілей та завдань бюджетної програми, позаяк такі підприємства позбавлені права займатися реалізацією насіння первинних ланок, отримувати належні їм додаткові надходження.

Слід зазначити, що Законом України «Про насіння і садивний матеріал» застосовується інша термінологія: первинні ланки насінництва – посіви (насадження) розсадників добору і розмноження визнаного сорту добазового насіння. При цьому у Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів щодо підтримки науково-дослідних господарств [5] застосовано термінологію «ланки первинного рослинництва».

Для перспективного розвитку сільськогосподарського виробництва та ефективної державної підтримки селекції в рослинництві необхідно врегулювати у законодавчих актах термінологію відносно первинної ланки насінництва.

Не обмежувати спрямування бюджетних коштів на часткову компенсацію вартості виконаних робіт у первинному насінництві для бюджетних установ та належністю їх до сфери управління державних органів. Навчальні заклади аграрної освіти при виконанні таких робіт в цілях практичної та наукової роботи можуть отримувати кошти у вигляді власних надходжень бюджетних установ (спеціальний фонд бюджету), які можуть використовуватися для удосконалення такої діяльності та покращення матеріально-технічної бази.

В перспективі державну підтримку селекції в рослинництві доцільно здійснювати у розрахунку на один гектар відповідної культури. Базовим обґрунтуванням щодо визначення середнього показника розміру такої підтримки на 1 гектар може бути науково-виробничі програми науково-

дослідних господарств, де визначаються затрати в розрізі сільськогосподарських культур. А відносно виробників товарної сільськогосподарської продукції, які використовують насіння науково-дослідних господарств, - середньостатистичні показники затрат в цілому по Україні у розрізі відповідних культур без урахування сум податку на додану вартість.

Список використаних джерел:

1. Про державну підтримку сільського господарства України : Закон України від 24.06.2004 р. № 1877-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1877-15#Text> (дата звернення: 08.03.2021).
2. Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для селекції в рослинництві : постанова Кабінету Міністрів України від 18.03.2009 р. № 232. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232-2009-%D0%BF#Text> (дата звернення: 09.03.2021).
3. Про внесення змін до Закону України "Про насіння і садивний матеріал" : Закон України від 02.10.2012 р. № 5397-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5397-17#Text> (дата звернення: 09.03.2021).
4. Результати державного фінансового аудиту виконання бюджетних програм Національною академією аграрних наук України за період 2015-2017 років та I півріччя 2018 року : Державна аудиторська служба України. Аудиторський звіт від 12.12.2018 р. № 07-23/6. URL: <http://dkrs.kmu.gov.ua/kru/doccatalog/document?id=144743> (дата звернення: 09.03.2021).
5. Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів щодо підтримки науково-дослідних господарств : постанова Кабінету Міністрів України від 13.06.2012 р. № 530. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2012-%D0%BF#Text>: 13.03.2021).

УДК 338.48:33(477)

АКТИВІЗАЦІЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ ЗЕРНОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ РЕГІОНУ

Галунець Н.І., асистент
e-mail: galunetsni@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

За умови активізації інтеграції України до ЄС зернове господарство стає особливою галуззю агропромислового комплексу, що визначає рівень розвитку всього аграрного сектора економіки країни. Серед базової сільськогосподарської продукції, зерно займає особливе місце, так як зерновий сектор формує істотну частку доходів сільськогосподарських виробників, визначає стан і тенденції розвитку сільських територій, формує валютні доходи держави за рахунок експорту. Від стану зернового підкомплексу залежить продовольча безпека України. В результаті проблема створення

конкурентоспроможного експортного потенціалу зернового підкомплексу та підвищення його конкурентних переваг на міжнародному ринку зерна стає предметом особливої уваги державної економічної політики. Саме тому питання активізації маркетингової складової експортного потенціалу підприємств зернового підкомплексу регіону та підвищення конкурентних переваг галузі є в достатній мірі актуальними.

Сучасна практика розвитку світового ринку зерна, засвідчує, що краще вести конкуренцію неціновими методами, основним з яких є застосування традиційних маркетингових методів, пов'язаних з просуванням, дистрибуцією, диференціацією продукції. Так наприклад, цінова конкуренція, призводячи до зниження норми прибутку, здатна погіршити фінансове положення підприємства зернового підкомплексу, а отже, знизити його конкурентоспроможність. Водночас, широкий спектр інструментів маркетингу є недоступним для дрібних підприємств зернового підкомплексу, які повинні одночасно виробляти продукцію, зберігати, транспортувати та реалізовувати її на внутрішньому та зовнішньому ринках [4].

Суб'єктами аграрного маркетингу зернового підкомплексу регіону є сільськогосподарські підприємства різних форм власності, що займаються виробництвом зерна; хлібоприймальні організації; підприємства первинної та вторинної переробки зерна; організації агротехнічного обслуговування; оптові та роздрібні торговельні посередники; постачальники сировини та матеріально-технічних засобів; консультативні центри; споживачі продукції зернопереробних підприємств. Під час своєї діяльності вони вступають у контакт з оточенням (постачальниками, маркетинговими посередниками, контактними аудиторіями, оптовими та роздрібними торговцями), яке допомагає їм в просуванні зернової продукції до кінцевих споживачів, тим самим відбувається двосторонній взаємозв'язок. Крім того, функціонування цієї системи перебуває під впливом факторів макросередовища в односторонньому порядку, і їх врахування з боку підприємств зернового підкомплексу дуже важливе, оскільки вони формують можливості і загрози для їх ефективного функціонування у системі ринкових відносин [1]

Поряд з цим, рано чи пізно для кожного підприємства, що розвивається, настає момент, коли його рівень характеристик вітчизняного ринку починає його не задовольняти. В результаті, більшість підприємств зернового підкомплексу регіону розпочинають реалізовувати свою продукцію не лише на внутрішніх, а також зовнішніх ринках. Якщо підприємство прийняло рішення щодо виходу на міжнародний ринок йому необхідно: по-перше, прийняти рішення щодо того, на який саме ринок воно прагне вийти; по-друге, проаналізувати зовнішнє середовище міжнародного маркетингу даного ринку і вирішити чи доцільно виходити саме на цей ринок зерна; по-третє, розробити систему заходів та методів виходу на міжнародний ринок; по-четверте, зробити вибір структури комплексу маркетингу та маркетингової служби на підприємстві.

При виході на зовнішні ринки необхідно опанувати інформацію щодо рівня економічного розвитку країни, яка приваблює вітчизняні підприємства зернового підкомплексу, систему регулювання зовнішньоекономічної діяльності та систему державної підтримки підприємств зернового підкомплексу в ній, географічні та кліматичні умови, дослідити обсяги і особливості вирощування зерна, внутрішню потребу в ньому, тощо [2].

Як свідчить практика, дослідження міжнародного ринку є досить складним, але водночас необхідним аспектом ефективного розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємств зернового підкомплексу регіону. Проте дослідження зовнішнього середовища міжнародного маркетингу, розробка та реалізація дієвих маркетингових стратегій, на нашу думку, непосильними завданнями для аграрних підприємств регіону без залучення висококваліфікованих спеціалістів в даній сфері.

З метою постійного забезпечення зростання прибутку підприємств зернового підкомплексу регіону на міжнародному ринку, на нашу думку, необхідним є створення трирівневої маркетингової структури (підприємство, район, регіон), що перебуватимуть у тісному взаємозв'язку. Тим самим, допомагаючи підприємствам зернового підкомплексу розробляти маркетингові стратегії, що забезпечать підвищення рівня їх конкурентоспроможності та формування нових конкурентних переваг в зерновій галузі.

У маркетингову складову експортного потенціалу підприємств зернового підкомплексу регіону включають не тільки експорт, а й виробничу, науково-технічну та збутову кооперацію та співробітництво зазначених підприємств. Вихід на міжнародні ринки пояснюється безліччю причин, що є характерними для певних підприємств зернового підкомплексу регіону, а саме: - особливостями розвитку внутрішнього ринку регіону через насичення його зерною продукцією та посилення конкурентного тиску; - активізація зарубіжних конкурентів на внутрішньому ринку регіону; - вирішення залежності підприємств зернового підкомплексу від сезонних коливань попиту на внутрішньому ринку регіону; - подолання в регіоні залежності від попиту внутрішніх споживачів та диверсифікація ризику шляхом завоювання іноземних ринків; - підвищення ефективності збутової діяльності шляхом посилення ринкових позицій [3].

Тому, активізація маркетингової складової експортного потенціалу підприємств зернового підкомплексу регіону повинно включати таку послідовність стадій, як: аналіз середовища діяльності підприємства і прогнозування тенденцій його розвитку; визначення сукупності завдань виходячи із загальних завдань підприємства; визначення пріоритетних напрямів діяльності; сегментація іноземних ринків, вибір цільових сегментів; розробка стратегії виходу підприємства на іноземні ринки і поведінки на них; розробка заходів маркетингового комплексу (товарної, збутової, цінової політики і т.д.); організація міжнародного маркетингу підприємства; контроль за досягненням завдань міжнародного маркетингу і, при необхідності, корекція стратегії міжнародного маркетингу.

На основі проведеного дослідження можемо зробити висновок, що система маркетингу в зерновій галузі являє собою цілісну структуру, в якій взаємодіють суб'єкти, що здійснюють маркетингову діяльність пов'язану з менеджментом, плануванням, ціноутворенням, збутом зернової продукції та інформаційним забезпеченням суб'єктів ринку щодо дослідження та прогнозування кон'юнктури ринку. Використовуючи інструменти класичного маркетингу відносно підприємств зернового підкомплексу регіону необхідно сформувати нову гнучку систему регіонального управління підкомплексом, що постійно адаптується до зовнішніх умов та розробити нові інструменти для пошуку шляхів стійкого регіонального розвитку.

Список використаних джерел:

1. Ганза І. В. Експортний потенціал вітчизняних підприємств АПК в дискурсі інтеграції до європейського ринку. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 5. С.116-121.
2. Завгородній А. В. Принципи зовнішньоекономічної діяльності: національний та регіональний виміри. Український журнал прикладної економіки. 2019. Том 4. № 1. С. 85–93. URL: <http://ujae.org.ua/pryntsyryzovnishnoekonomichnoyi-diyalnosti-natsionalni-ta-regionalni-vumiry/>
3. Скупський Р. М., Завгородній А. В. Перспективи зовнішньоекономічного вектору розвитку агропродовольчого сектору Причорноморського регіону. Причорноморські економічні студії. 2019. Випуск 47-1. Ч. 1. С. 30–34.
4. Тарасюк А.В. Особливості управління маркетинговою діяльністю аграрного підприємства України. Агросвіт. 2019. № 17. С. 70—78. DOI: 10.32702/2306"6792.2019.17.70

УДК 364.23:338.43:349.2

НЕТИПОВІ ФОРМИ ЗАЙНЯТОСТІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Губіна Г.Л., канд. юрид. наук
e-mail: guanayleo@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, Україна

У сьогоденності суб'єктам господарювання приватної форми власності, що спеціалізуються на сільському господарстві, дозволяється здійснювати найм працівників на постійній основі, але це передбачає постійні витрати на заробітну плату та податки з неї, коли навіть відсутня необхідність в даному фахівці, наприклад. І запроваджувати процес «звільнення-найм» не є вірним рішенням згідно вимог чинного законодавства України (наприклад, Порядок здійснення державного контролю за додержанням законодавства про працю, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 26.04.2017 р. № 295 (надалі – Порядок № 295); Порядок обміну інформацією про відомості, що

містять ознаки використання праці неоформлених працівників та порушень законодавства про працю, затверджений Постановою правління Пенсійного фонду України від 29.05.2017 р. № 11-1 (надалі – Порядок № 11-1)). Отже, однієї з проблем для розглядаємого суб'єкта господарювання є праця та питання пов'язані з нею. Це зумовлено, в першу чергу, сезонним характером робіт для більшості найманих робітників. Із аналізу національного законодавства України можна встановити, що спеціальні нормативно-правові акти з цього питання відсутні. Таким чином, врегулювання відбувається вітчизняною загальною законодавчою базою, пов'язаною з трудовими відносинами. Для обрання найбільш оптимальної форми зайнятості в сільському господарстві необхідно враховувати норми п. 5 Порядку № 295 та Порядку № 11-1 [1; 2]. Так, у вказаних нормативно-правових актах закріплені нетипові форми зайнятості в Україні, що контролюються відповідними центральними органами виконавчої влади (наприклад, тимчасова зайнятість, неповна зайнятість). На думку автора, їх можна застосовувати, якщо не має інших варіантів. У той же час є ще декілька нетипових форм зайнятості, що залишилися поза увагою Порядку № 295 та Порядку № 11-1. І, відповідно, їх необхідно проаналізувати з метою можливого застосування суб'єктами господарювання приватної форми власності, що спеціалізуються на сільському господарстві.

У Кодексі законів про працю України (надалі – КЗпПУ) з'явилися нові норми щодо нетипових форм зайнятості - гнучкий режим робочого часу, надомна робота та дистанційна робота (ст.ст. 60-601 КЗпПУ) [3]. Із аналізу цих норм, на наш погляд, вбачається, що жодна з них не придатна до застосування щодо найму робітників сільського господарства, бо вони безпосередньо пов'язані зі землею, тваринами тощо. А характерними такі форми зайнятості є для керівників та менеджерів (управителів), які працевлаштовані на постійні основі.

«Працівник має право реалізувати свої здібності до продуктивної і творчої праці шляхом укладення трудового договору на одному або одночасно на декількох підприємствах, в установах, організаціях, якщо інше не передбачено законодавством, колективним договором або угодою сторін» згідно п. 2 ст. 21 КЗпПУ [3]. Таким чином, «сумісництво — це виконання працівником, крім основної, іншої регулярної оплачуваної роботи на умовах трудового договору у вільний від основної роботи час на тому самому чи іншому підприємстві (установі, організації) або в громадянина» [4]. На нашу думку, така нетипова форма зайнятості у сільському господарстві не є рішенням для робітників, бо високе фізичне навантаження особливо в період сезонних робіт буде мати негативний вплив на стан здоров'я самого робітника, так і на якість роботи на відповідальних йому ділянках. Стосовно суміщення професій (посад) для робітників сільського господарства, то воно є можливим у період відсутності сезонних робіт чи їх зменшення. Однак, стримуючим фактором є додаткові витрати у вигляді заробітної плати та податки з неї.

Деякі роботодавці застосовують іноземний досвід щодо нетипових форм зайнятості. До найбільш поширених відносять фриланс, лізингова праця та аутсорсинг.

Поняття «фриланс» не має законодавчого закріплення в Україні. Однак, у листі Міністерства праці та соціальної політики України від 15.05.2008 р. № 105/13/116-08 зазначено, що це «віддалена робота за допомогою мережі Інтернет» [5]. І здійснює її фрилансер, тобто «вільний працівник (самозайнята особа); позаштатний працівник, що виконує разове замовлення або тимчасову роботу без зарахування до штату підприємства (компанії)» [5]. А «самозайнята особа - платник податку, який є фізичною особою - підприємцем або провадить незалежну професійну діяльність за умови, що така особа не є працівником в межах такої підприємницької чи незалежної професійної діяльності» (п.п. 14.1.226 п. 14.1 ст. 14 Податкового кодексу України) [6]. Вбачається, що за своєю суттю фриланс не може бути застосований для робітників у сільському господарстві. Однак, якщо суб'єкт господарювання замість укладення трудового договору звернеться до послуг чи робіт фізичної особи – підприємця у вивчаємому напрямку, то останній найчастіше не є платником податку на додану вартість.

Лізингова праця – один із видів господарської діяльності, який передбачає можливість надання суб'єкту господарювання в аналізуємому напрямку взагалі не мати найманих сезонних працівників та використовувати орендований персонал згідно потреб. На думку автора, недоліками тут є ціна договору, бо актуальність даної проблеми постала для більшості розглядаємих суб'єктів господарювання, та ймовірність комерційного шпигунства з боку орендованого персоналу. Проте, від останнього взагалі незастрахований жоден суб'єкт господарювання при всілякому працевлаштуванні чи залученні додаткових працівників.

«Аутсорсинг - угода, згідно з якою замовник доручає підряднику виконати певні завдання, зокрема, частину виробничого процесу або повний виробничий процес, надання послуг щодо підбирання персоналу допоміжні функції» [7]. Аутсорсинг дуже схожий з лізингом праці, але відмінність між ними в тому, що тут вже укладається договір на отримання послуг.

Суб'єкти господарювання приватної форми власності, що займаються сільським господарством, не можуть застосовувати існуючі нетипові форми зайнятості. Таке бачення зумовлено тим, що або економічно не вигідно, або чинне українське законодавство містить норми щодо їх контролю, або не підходить із-за своєї сутності. Таким чином, суб'єкти господарювання у розглядаємому аспекті позбавлені зараз усіляких варіантів і, відповідно, розв'язувати таку проблему потрібно іншими шляхами. Наприклад, або здійснювати декілька напрямків господарської діяльності згідно Національному класифікатору України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010», в тому числі без залежності від сезону, або зміна їх, або залучення іноземних інвестицій.

Список використаних джерел:

1. Порядок здійснення державного контролю за додержанням законодавства про працю: Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2017 р. № 295: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/295-2017-%D0%BF#Text>.
2. Порядок обміну інформацією про відомості, що містять ознаки використання праці неоформлених працівників та порушень законодавства про працю: Постанова правління Пенсійного фонду України від 29.05.2017 р. № 11-1: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0776-17#Text>.
3. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 р. № 322-VIII : [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>.
4. Лист Міністерства праці та соціальної політики України від 16.01.2003 р. № 06/2-4/6: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-4_6203-03#Text.
5. Лист Міністерства праці та соціальної політики України від 15.05.2008 р. № 105/13/116-08: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN43309.html.
6. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
7. Національний класифікатор України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010»: Наказ Держспоживстандарту України від 11.10.2010 р. № 457: [Електронний ресурс] / Верховна Рада України / Законодавство України. – Режим доступу до док. : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>.

УДК 633.12.631.559:633.12

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАРОЩУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ГРЕЧКИ

Дмитришак М.Я., канд. с.-г. наук, доцент
e-mail: dmykryshak@ukr.net

Колісник І., здобувач вищої освіти

Котко І., здобувач вищої освіти

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України, Україна*

В Україні гречка належить до основних, стратегічно важливих круп'яних культур. Проте, як стверджують провідні експерти аграрного ринку, ситуація із забезпеченням населення крупою цієї культури в останні роки тільки погіршується. Українська гречка поступово втрачає позиції, які зайняла ще 5-6 років тому, а держава із імпортера перейшла в ранг експортера, що робить

цінову ситуацію непередбачуваною. І це при тому, що посіви гречки в порівнянні з 2019 роком збільшились на 14%, до 79 тисяч гектарів.

Україна втрачає можливість контролювати якість крупи, та ринкові важелі ціноутворення за зростаючих обсягів її завезення із країн сусідів.

Відсутність необхідних обсягів сировини для виробництва унеможливить підтримку стратегічних запасів крупи гречаної яка необхідна для ефективного функціонування дитячих садків, шкіл, військових частин де вона є основою раціонів харчування. Згортання виробництва зменшить відрахування коштів до бюджету всіх рівнів, втрати робочих місць.

В цілому ж за останні роки виробництво крупи гречаної на українських підприємствах невпинно скорочується із-за дефіциту сировини. Так, посівні площі гречки зменшились майже утричі – із 200 тис. га до 70 тис. га, а частка імпорту крупи за останні 5 років зростає до критичного рівня: із 10 до 50%. За даними Української служби статистика у 2003 році в Україні було зібрано 310,9 тис. тонн гречки, у 2017 – 180,4, а в 2019 – 2020 роках спостерігаємо катастрофічне падіння обсягів – всього 85-90 тис. тонн; Тоді як на харчові потреби українцям щорічно потрібно біля 140 тис. тонн крупи гречаної.

За даними науковців інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України [1], щоб досягти такого рівня, потрібно щорічно засівати гречкою 110-120 тис. га та збирати 160-170 тис. т. гречки. В останні два роки (2019-2020рр.) фактичні показники в Україні менші майже вдвічі. Така тенденція є характерною і для світового виробництва гречки, де за останні 25 років відмічається скорочення з 3,0-3,5 млн. т. до 2,0-2,5 млн. т., тобто в 1,5 рази.

При цьому в Росії і Казахстані виробництво гречки зросло в 1,5-2 рази, а в Китаї та в Україні зменшилось майже в четверо (табл.1)

Таблиця 1. Виробництво гречки тис. т. (В. Кабанець та ін., 2021)

Країна	Рік					
	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Китай	2200	1960	750	590	404	435
Росія	597	998	606	339	1186	786
Казахстан	53	29	44	27	90	61
Україна	340	481	275	134	176	90

З інтеграцією України до світових зернових ринків внутрішня конкурентоздатність гречки в порівнянні з іншими зерновими істотно змінилась не на користь гречки. (табл. 2)

Із-за глобальних змін клімату значно скоротився ареал поширення культури. Нині економічно ефективними для вирощування гречки є лише північні області: Чернігівська, Сумська – та окремі західні: Хмельницька, Житомирська.

Таблиця 2. Порівняльний аналіз урожайності зернових і гречки, середня за 2017-2019 рр. (В. Кабанець та ін., 2021)

Країна(регіон)	Урожайність, ц/га		Співвідношення врожайності зернових до гречки
	зернових	гречки	
Україна	46,2	12,3	3,79 : 1
Казахстан	14,0	8,4	1,66 : 1
РФ (Алтайський край)	16,0	9,3	1,74 : 1

Збільшення закупівельних цін з 7-8 тис. гривень до 20 тисяч за тону в 2020 році, не спонукали виробників до розширення посівних площ, адже навіть така ціна є менш привабливою від виробництва енергетичних культур – соняшнику, ріпаку, кукурудзи тощо. Товаровиробник робить ставку, в першу чергу, на прибуток.

В останні роки врожайність гречки в Україні близько 13 ц/га, що суттєво менше від урожайності інших польових культур майже вчетверо, тому і виручка за 1 га від вирощування гречки, навіть за суттєвого збільшення закупівельних цін, менша (табл.3).

Таблиця 3. Виручка від вирощування гречки та інших культур в Україні (в цінах на 01.10.2020) (В. Кабанець та ін., 2021)

Показники	Культура					
	Гречка	Пшениця	Кукурудза	Соняшник	Соя	Ячмінь
Урожайність, ц/га	13,5	40	70	20	20	70
Ціна, грн./т	16500	7000	5800	13100	13300	5800
Виручка, грн/га	22275	28000	40600	26200	26600	23200

В регіонах із найбільшими площами гречки, такими як Алтайський край Росії та Казахстан, виручка з 1 га гречки більша ніж від пшениці (табл. 4).

Таблиця 4. Виручка від вирощування гречки та пшениці в Україні та в Алтайському краї РФ (у цінах на 01.10.2020 р.) (В. Кабанець та ін., 2021)

Показники	Урожайність, ц/га		Ціна		Виручка з 1 га, \$	
	Україна	Алтайський край	Україна, грн/т(\$/т)	Алтайський край, руб./т (\$/т)	Україна	Алтайський край
Гречка	13,5	9,7	16500 (590)	32000 (415)	797	703
Пшениця	40	16	7000 (250)	13500 (175)	1000	280

Зазначимо також, що імпортована крупа, в основному із Казахстану, вироблена із російської сировини, яка значно дешевша, оскільки в Російській Федерації нижчі ціни на паливно-мастильні матеріали, добрива, засоби захисту рослин, кращі кліматичні умови для вирощування, а отже і нижча собівартість

ні ж в Україні. Сьогодні гречану крупу імпортувати в Україну дешевше ніж виробляти свою.

Чинний порядок митних зборів створює переваги імпортерам готової крупи перед вітчизняними переробниками гречки. Збільшення ввізного мита, а потім і заборона у 2015 році на ввезення крупи гречки на митну територію України, як одного із санкційних кроків проти країни агресора, Росія його обійшла, переробляючи свою сировину в сусідніх країнах (Казахстан, Білорусь, Придністров'я, Молдови) і завозячи її в Україну у вигляді готової крупи в упаковках Казахстану, що фактично запроваджує обмеження на ціну крупи в Україні. Адже українські виробники не можуть продавати свою продукцію дорожче за імпорту, оскільки вартість сировини є однією із основних складових при формуванні ціни на готову крупу, а в Росії вона менша.

Захистити галузь від знищення може створення рівних умов для виробників України та Казахстану, як основного виробника крупи із російської сировини. Потрібно також ухвалити зміни до закону України «Про митні тарифи», а також переглянути урядову постанову від 2015 року щоб вивести з-під дії мита позицію за цим кодом на зерно гречки.

Держава, щоб остаточно не втратити галузь, має розробити і запропонувати рішення які б стимулювали вирощування гречки. Потрібна державна програма підтримки селекції та насінництва більш урожайних сортів, особливо детермінантних, які зараз займають менше половини посівних площ під гречкою. Сьогодні невеликі фермерські господарства, де в основному вирощують гречку, мають обмежений доступ до державної підтримки і дешевих банківських кредитів, тому зменшуються посівні площі, скорочуються обсяги виробництва крупи, зростає її вартість.

Важливим резервом збільшення виробництва гречки є розширення її посівів як післяукісної й післяжнивної культури на незрошуваних та зрошуваних землях, а також у рисових сівозмінах.

Достатня кількість недорогої сировини дозволить Україні наростити обсяги виробництва круп гречки для внутрішнього ринку, а також відновити експорт якісної української крупи, яка має великий попит в країнах Азії та Європейського Союзу.

Список використаних джерел:

1. Кабанець В., Бондаренко М, Бордун Р. Гречно про небезпечне. Чию гречку споживатимуть українці 2021р. – власну чи закордонну? – Зерно, 2021 №1(178),с. 125-127.

ВІКОВІ ЗМІНИ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИМЕНІ КОРІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ПОРОДИ

Каратєєва О.І., кан-д с.-г. наук, доцент

karateevaoui@mnaui.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Вим'я є важливою екстер'єрною ознакою молочної худоби, оскільки за його морфологічними та функціональними ознаками визначають придатність корів до машинного доїння. Необхідність оцінки та відбору корів за формою і властивостями вимені обумовлено також тим, що ці ознаки мають позитивний зв'язок з величиною надоїв та добре успадковуються нащадками [3, 7].

Вінничук Д. Т. вказував [1], що для ефективного застосування машинного доїння враховують розмір часток вимені. Застосування доїльних апаратів для доїння корів, вим'я яких має нерівномірне розміщення часток, може призвести до серйозних травм та захворювань. Добрим вважається вим'я із передніх часток якого отримують не менше 43% добового надою.

Індекс вимені є загальноприйнятим показником рівномірності часток, його розраховують як процентне відношення надою з передніх часток до загального надою. Бажаним є індекс вим'я не нижче 43-45%. Індекс вимені в значній мірі обумовлений спадковістю. Нерівномірність надоїв із часток вим'я негативно впливає на швидкість молоковіддачі [5, 6].

Передні частки у корів з округлою формою вимені дають меншу кількість молока, ніж задні, з яких молоко видоюється швидше. При холостому доїнні на передні частки негативно впливає вакуум. При нерівномірному розвитку часток виникає потреба в додоюванні, що призводить до зниження продуктивності праці. Тому метою наших досліджень стало дослідити функціональні та технологічні властивості вимені корів залежно від їх віку. Дослідження проводили в умовах ДП ПР «Степовий» Миколаївської області, було включено 40 голів повновікових корів червоної степової породи. В якості контрольної групи було взято стандарт породи.

Проведені дослідження свідчать про певну залежність індексу вимені та швидкості молоковіддачі від віку тварин. Тварини дослідної групи у віці першої та другої лактації мали такі показники індексу вимені – $43,3 \pm 0,07\%$; $43,7 \pm 0,06\%$ і поступалися коровам стандартної групи за цим показником (45,0%) на 1,7%; 1,3% відповідно. За третю лактацію корови характеризувалися індексом – $45,4 \pm 0,09\%$ та переважали стандарт породи на 0,4%. Аналогічно за показниками цього індексу спостерігалася перевага у груп дослідних корів за четверту, п'яту та шосту лактації. Так, тварини за четверту лактацію мали таке значення індексу – $48,6 \pm 0,04\%$ та перевищували стандартну групу на 3,6%, за п'яту лактацію – $50,4 \pm 0,08\%$, а різниця складала 5,4%. Найвищий показник індексу вимені був у тварин у період шостої лактації – $52,0 \pm 0,07\%$. В цей період

вони переважали стандартний показник на 7,0%. При дослідженні було виявлено, що, у корів з третьої лактації спостерігалось значне зростання показника індексу вимені, яке вже у період шостої лактації набуває найвищого рівня – 51,5%. Це пояснюється меншою активністю молоковіддачі та інтенсивністю молоковиведення у молодих тварин. З віком фізіологічна активність вимені зростає і досягає свого максимуму у повновікових корів.

До технологічних ознак вимені корів молочних порід відносяться показники, які характеризують його функціональні властивості. Серед них найважливішим є інтенсивність молоковіддачі. Вона забезпечує швидке та інтенсивне видалення з нього молока, а також обумовлює високу ефективність машинного доїння.

При правильній організації машинного доїння більшість корів здатні повністю видоюватися за 3-5 хв. Для того, щоб молочна продуктивність залишалася на високому рівні, доїння має тривати не більше 7 хв. Тому варто враховувати всі фактори, які обумовлюють високий рівень молочної продуктивності корів та швидкість молоковіддачі. Інтенсивність молоковіддачі вважається задовільною, якщо у середньому за одну хвилину одержують не менше 1 кг молока. Показник 1,2–1,5 кг/хв оцінюється як добрий, а 1,8–2,0 кг/хв і більше – як відмінний [7].

Встановлено, що показник швидкості молоковіддачі у корів дослідної групи у віці першої лактації був найменшим – $1,63 \pm 0,049$ кг/хв і поступався стандартному показнику породи на $0,17$ кг/хв. За другу лактацію тварини мали таке значення швидкості молоковіддачі – $1,85 \pm 0,027$ кг/хв та переважали стандартну групу на $0,05$ кг/хв. Корови у віці третьої лактації мали швидкість молоковіддачі – $1,88 \pm 0,017$ кг/хв, яка була більшою на $0,08$ кг/хв. за стандарт породи. У віці четвертої, п'ятої та шостої лактацій дослідна група мала такі показники швидкості молоковіддачі – $1,93 \pm 0,016$ кг/хв; $1,90 \pm 0,015$ кг/ хв; $1,91 \pm 0,023$ кг/хв з перевагою над стандартною групою корів на $0,13$ кг/хв; $0,10$ кг/хв; $0,11$ кг/хв відповідно.

Інтенсивність молоковиведення тварин знаходилася на рівні 1,63-1,93 кг/хв. Найвищий рівень показника мали корови у віці четвертої лактації ($1,93$ кг/хв). Спостерігалася певна тенденція щодо зростання швидкості молоковіддачі з віком тварин. Починаючи з другої лактації, корови переважали стандарт породи.

Ряд досліджень свідчить про наявність зв'язків між господарсько корисними ознаками корів червоної степової породи і швидкістю молоковіддачі та індексом вимені [1, 3, 5].

Так, за першу лактацію коефіцієнт кореляції між індексом вимені та швидкістю молоковіддачі складав $0,13 \pm 0,003$ з достовірністю третього ступеня. За другу та п'яту лактації відмічали коефіцієнти кореляції $0,11 \pm 0,003$ та $0,14 \pm 0,004$ з недостовірною різницею. Значення коефіцієнтів кореляції за третю, четверту та шосту лактації характеризувалися від'ємним, недостовірним зв'язком і становили $0,18 \pm 0,005$; $-0,21 \pm 0,005$; $-0,06 \pm 0,002$ відповідно.

Проведений кореляційний аналіз показав наявність невисоких, переважно додатних коефіцієнтів кореляції між індексом вимені та швидкістю молоковіддачі. За першу та третю лактацію вони мали вірогідність третього ступеня ($P > 0,999$). За всі інші лактації спостерігалися недостовірні коефіцієнти кореляції.

У корів, починаючи з третьої лактації, спостерігалось значне зростання показника індексу вимені, яке вже в шостій лактації набуває найвищого рівня – 51,5%. Це пояснюється меншою активністю молоковіддачі та інтенсивністю молоковіддачі у молодих тварин, а з віком фізіологічна активність вимені зростає.

Інтенсивність молоковиведення тварин знаходилася на рівні 1,63-1,93 кг/хв. Найвищий рівень показника мали корови у віці четвертої лактації (1,93 кг/хв). Спостерігалася певна тенденція щодо зростання швидкості молоковіддачі з віком тварин.

Проведений кореляційний аналіз показав наявність невисоких, переважно додатних коефіцієнтів кореляції (0,11-0,14) між індексом вимені та швидкістю молоковіддачі. Це може бути також своєрідним маркером при оцінці морфологічно-технологічних властивостей вимені.

Список використаних джерел:

1. Вінничук Д. Т. Вирощування і відбір корів для машинного доїння / Д. Т. Вінничук. – К. : «Урожай», 1970. – 68 с.
2. Иванова О. А. Генетика крупного рогатого скота / О. А. Иванова. М. : Агропромиздат, 1931. – 231 с.
3. Кибкало А. Морфологические и функциональные свойства вымени коров / А. Кибкало, Г. Пономарева // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – №5. – С. 22–23.
4. Полупан Ю. П. Морфологічні особливості вим'я корів української червоної молочної породи / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Вісник аграрної науки. – 2006. – №1. – С. 23–28.
5. Batiz G. Kanadai Szarmazasu holstein friz lehueszbikak tejtermelo kepesseg atorokitesenek vizsgalata hazai Keresteze et all amanyokon / G. Batiz // Allattenyesztes. – 1978. – № 6. – t. 27.
6. Oldenbron J. K. Vergelijking van Holstein Friesians, Nederlandse roodbanten in / J. K. Oldenbron // De Keur-Stamboeker. – 1979. – № 5. – S. 236–238.
7. Wright S. Systems of mating / S. Wright // Genetics. – 1921. – № 6. P. 111–178.

АГРАРНІ РОЗПИСКИ ЯК ФІНАНСОВИЙ ІНСТРУМЕНТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Ковтун В.А., канд. с.-г. наук, доцент
e-mail: dkovtun0902@gmail.com

Зарічна К.О., здобувач вищої освіти
e-mail: zarichnaya21@ukr.net

*Херсонський державний
аграрно-економічний університет, Україна*

Отримання фінансової допомоги у розстрочку є досить необхідним для розвитку аграрного виробництва для як великотоварних господарств, так і для фермерських господарств та сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів. Сільськогосподарські виробники, особливо малих форм господарювання, отримують фінансові ресурси для можливості оплатити всі заборгованості. Доступність фінансування дозволить збільшити виробництво сільськогосподарської продукції, що призведе до активного розвитку галузі. Аграрна розписка є засобом, який може допомогти вирішенню проблеми фінансування аграрного сектору. Їх впровадження на теренах України активно розвивається за підтримки Міжнародної фінансової корпорації в партнерстві з Швейцарською Конфедерацією [1].

Згідно до Закону України “Про аграрні розписки”, аграрна розписка - це товаророзпорядчий документ, що фіксує безумовне зобов'язання боржника, яке забезпечується заставою, здійснити поставку сільськогосподарської продукції або сплатити грошові кошти на визначених у ньому умовах. Аграрні розписки – це альтернативний механізм кредитування аграрного сектору країни. Вони є зручним та простим інструментом залучення фінансування, який може допомогти отримати доступ до фінансових та матеріально-технічних ресурсів під заставу майбутньої сільськогосподарської продукції. Предметом застави за аграрними розписками виступає майбутній урожай сільськогосподарської продукції аграрних виробників [2].

Закон України “Про аграрні розписки” встановлює семиденний строк із дати відкриття провадження для передачі виконавцем предмету застави за аграрною розпискою. Загальний строк примусового виконання не може перевищувати 7 днів. Якщо аграрна розписка товарна - виконавець передає предмет застави за аграрною розпискою кредиторю. Якщо аграрна розписка фінансова — виконавець накладає арешт на предмет застави за аграрною розпискою і реалізує його для покриття зобов'язань перед кредитором. Аграрна розписка — це перш за все домовленість двох сторін, яка спрямована на реалізацію взаємовигідної мети, досягнути якої неможливо без поваги до прав іншої сторони та дотриманні взятих на себе обов'язків. Використання аграрних розписок має переваги як для сільськогосподарських товаровиробників, так і для кредиторів [3].

В Україні, в лютому 2021 року за участі заступника Міністра розвитку економіки, вже відбувся офіційний запуск проєкту “Розвиток доступу аграрного сектору України до ринків капіталу”. Сам Закон України «Про аграрні розписки» був прийнятий ще у 2012 році, відповідно до якого аграрні розписки трактують як документ, що фіксує безумовне зобов’язання боржника, яке забезпечується заставою, здійснити поставку сільськогосподарської продукції або сплатити грошові кошти на визначених у ньому умовах. Чинне законодавство також визначає боржника та кредитора за аграрною розпискою та її види. Очікується прийняття законопроекту, який трансформує аграрну розписку з товаророзпорядчого документа на операції з цінними паперами, що значно розширить можливості аграріїв у залученні додаткових коштів. Вже гармонізовано Реєстр аграрних розписок із іншими державними реєстрами, що дозволить автоматично обмінюватися даними та забезпечити їхню валідність [4]. Переваг аграрних розписок в порівнянні з банківським кредитом такі:

- оформлення аграрної розписки займає менше часу, ніж погодження та отримання банківського кредиту;

- для отримання банківського кредиту зазвичай вимагається надання значного пакету документів та прийнятної твердої застави, якою зазвичай не володіють невеликі аграрії;

- банківський кредит вимагає повернення фінансових ресурсів, тоді як аграрна розписка може бути погашеною сільськогосподарською продукцією.

Крім того, серед переваг аграрної розписки є її надійність, а саме:

- за аграрною розпискою передбачена обов’язкова застава, а саме майбутній врожай;

- спрощена процедура стягнення – за виконавчим написом нотаріуса;

- існує реєстр аграрних розписок, який може слугувати джерелом кредитної історії боржника [5].

Список використаних джерел:

1. Скоропад Б. Як працюють аграрні розписки. *Юридична газета online*. – 2019. URL: <https://jur-gazeta.com/publications/practice/inshe/yak-pracyuyut-agrarni-rozpiski.html>
2. Петренко А. Аграрні розписки – альтернативний механізм кредитування аграрного сектору України. *Юридична газета online*. - 2015. - № 29-30. - С.475-476. URL: <https://jur-gazeta.com/publications/practice/zemelne-agrarne-pravo/agrarni-rozpiski--alternativniy-mehanizm-kredituvannya-agrarnogo-sektoru-ukrayini.html>
3. Мосунов Ю., Новаковський П. Аграрные расписки: что это такое и как работает. ЮРЛИГА. - 2020. URL: https://jurliga.ligazakon.net/analitycs/187773_agrarnye-raspiski-chto-eto-takoe-i-kak-rabotaet
4. В Україні офіційно стартував міжнародний проєкт залучення додаткового фінансування в аграрний сектор // Інформаційно-аналітичний портал АПК України. - 2021. URL: <https://agro.me.gov.ua/ua/news/v-ukrayini-oficijno-startuvav-mizhnarodnij-proekt-zaluchennya-dodatkovogo-finansuvannya-v-agrarnij-sektor>
5. Карпова О. Аграрні розписки в Україні: Які нововведення пропонує законопроект 2805 / О. Карпова / / Онлайн асистент фермера KURKUL. - 2020. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/850-agrarni-rozpiski-v-ukrayini-yaki-novovvedennya-proponuye-zakonproyekt-2805>.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КРОЛІВ РІЗНИХ КОЛЬОРОВИХ ЛІНІЙ ПОРОДИ СРІБЛЯСТИЙ

Коцюбенко В.І., аспірант

e-mail: kotsubenkovova@gmail.com

Інститут тваринництва степових районів
імені М.Ф. Іванова «Асканія-Нова», Україна

За останні 5 років в країні відбулося значне зменшення чисельності поголів'я кролів, особливо цінних вітчизняних порід, які перебувають на межі зникнення і потребують збереження та подальшого вдосконалення [1, 2].

У господарствах України усіх форм власності розводять кролів понад 15 різних порід. Однією з популярних порід – є порода кролів сріблястий (полтавське срібло), яка представлена трьома кольоровими лініями: темне, середнє та світле срібло (рис.1-3).

Наразі в світі існує, щонайменше, сім порід сріблястих кролів. Найбільш поширені шампань і полтавське срібло. Сріблястий шампань вважається найстарішою породою кролів у світі і з'явилася вона у Франції на початку 17 століття.

Полтавське срібло – найбільш стійка варіація з усіх сріблястих порід, яка володіє розкішним хутром і, незважаючи на активні живи риси, доброзичливим та поступливим характером. Виведена порода була у 1952 році у звірорадгоспі «Петрівській» Полтавської області при схрещуванні місцевих чорних кролиць із самцями породи шампань [5].

Однією з ознак доместикації кролів вважається сріблястість, що є різновидом строкатості, за якої чітко розмежовуються ділянки з пігментованим і не пігментованим волосом. Сріблястість характеризується рівномірним розподілом білого волоса по всьому тілу і зумовлюється наявністю домінантного гена Р. Ступінь вираження сріблястості залежить від кількості пар Р-факторів: у слабо сріблястих кролів – R_1R_1 ; чорно-сріблястих – $R_1R_1R_2R_2R_3R_3$.

Генетичне поліпшення тварин трудомісткий процес. Для роботи в цьому напрямку потрібна спостережливість і знання законів генетики. Нащадки не бувають такими ж як і їхні батьки. Одні ознаки більш стійко передаються у спадок, інші вимагають копіткого і не завжди успішного підбору та відбору [3, 6].

Виходячи з сучасних уявлень популяційної генетики, генофонд тварин визначається “як сукупність елементарних спадкових ознак (точніше алелей) однієї популяції в межах якої вони характеризуються певною частотою”. У сільськогосподарській практиці слід віддавати перевагу поняттю генофонду як сукупності спадкової інформації, закладеної в придатних до розмноження особин певного виду (або видів тварин) із врахуванням реалізації їхнього генетичного потенціалу в конкретних умовах ведення галузі.

Насичення стада кращими представниками ліній та родин, а також пошук кращих комбінаційних поєднань у різних методах підбору за ознаками, що селекціонуються, дає можливість консолідувати необхідні ознаки у тварин, а також зберегти високі якісні показники породи [4].

У чистопородному розведенні, під впливом суми факторів (оцінки за якістю нащадків, ціленаправленого відбору та підбору, вирощування високопродуктивного ремонтного молодняку, повноцінної годівлі та утримання тварин) формується високий генетичний потенціал продуктивності [7, 8].

Таким чином, наявний в господарствах країни генофонд кролів породи сріблястий доцільно дослідити за типовістю.

Мета дослідження – вивчити типологічні особливості кролів різних кольорових ліній породи сріблястий.

Одним з показників росту і розвитку кролів є жива маса, на величину якої впливає ряд факторів.

Нами встановлено, що кролі середнє-сріблого забарвлення у тридцятиденному віці за живою масою вірогідно поступаються іншим кольоровим групам при обох технологіях вирощування. Так, жива маса кроленят у тридцятиденному віці на 15 та 35 г менша ($p \leq 0,001$) при промисловій технології вирощування. Ця розбіжність збільшується при еко-технології вирощування на 35 ($p \leq 0,01$) та 40 г ($p \leq 0,001$) відповідно ліній світле та темне срібло.

У 60 та 90-денному віці жива маса у молодняку лінії середнє-забарвлена займає проміжне положення. Слід вказати, що кроленята, які належали до лінії темно-сріблястого забарвлення були найкрупнішими у всі досліджувані вікові періоди. Встановлено вірогідну перевагу кролів, що вирощувалися за еко-технологією за живою масою на 100 г у 90-денному та на 50-70 г у 60-денному віці.

Отже, кролі темно-сріблястого забарвлення виявилися найкрупнішими. Більша енергія росту була притаманна молодняку кролів при еко-технології вирощування.

Виходячи із даних характеристики живої маси молодняку різних кольорових ліній, слід вказати на гарний розвиток їх м'ясних якостей – підвищена скоростиглість у ранньому постембіональному онтогенезі (жива маса в три місяці більше 60 % маси дорослої тварини).

Найбільший вплив на мінливість живої маси кролів виявлений при взаємодії лінійної належності та технології вирощування. Його значення найбільші при народженні кроленят (56,3 %). З наступним віком спостерігається тенденція до його зменшення і разом з тим збільшується вплив досліджуваних факторів окремо. Так у віці 30 днів вплив лінійної належності подвоївся, у 60 днів – потроївся, а у 90 днів - збільшився у чотири рази в порівнянні із народженням. Вплив технології вирощування різко збільшився у 30-денному віці (майже удвічі). В інші вікові періоди його значення збільшувалися незначно – на 3,2 та 4,2%. Суттєво з віком зменшується випадкова мінливість.

Отже, дисперсійним аналізом доведено суттєвий вплив лінійної належності та технології вирощування на мінливість розвитку живої маси кролів породи сріблястий за період раннього онтогенетичного розвитку.

Таким чином, на основі проведених досліджень виявлено типологічні відмінності у кольорових ліній кролів породи сріблястий. Найбільше вони проявляються при вирощуванні кролів за еко-технологією.

Список використаних джерел:

1. Аксьонов Є.О. Розвиток кролівництва в Україні та світі (оглядова) / Є.О. Аксьонов // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. – 2017. – № 116. – С. 15–21.
2. Вакуленко І. Відродження галузі кролівництва в Україні / І. Вакуленко, Д. Микитюк, І. Лучин // Тваринництво сьогодні. – 2013. – № 6. – С. 65–67.
3. Гончар О. Селекція у кролівництві: все автоматизовано / О. Гончар, Є. Шевченко, О. Гавриш // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 5. – С. 51.
4. Гуменний М. Ф. Ускорение селекции с использованием комбинированной оценки по потомству / М. Ф. Гуменний, Г. И. Рошкован // Актуальные проблемы производства свинины. – Кишинев, 1990. – С. 42–46.
5. Коцюбенко Г.А. Науково-практичні методи підвищення продуктивності кролів : монографія / Г.А. Коцюбенко. – Миколаїв : МНАУ, 2013. – 191 с.
6. Коцюбенко Г.А. Обґрунтування ефективної системи селекційних методів та технологічних підходів підвищення продуктивності в галузі кролівництва : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» / Г.А. Коцюбенко ; НААН України, Ін-т розведення і генетики тварин. – Чубинське : МНАУ, 2014. – 40 с.
7. Лучин І.С. Економічна ефективність виробництва кролятини залежно від генотипу // Сільський господар. 2005. № 11-12. С. 9-11.
8. Яблонський В.А. Біотехнологічні і молекулярно-генетичні основи відтворення тварин / В.А. Яблонський, С.П. Хомин, В.І. Завірюха та ін. – Львів: «Афіша», 2009. – 217 с.

УДК 543.97:635(477)

АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ОВОЧІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Лесік І.М., канд. екон. наук, доцент
e-mail: lesik@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Однією з об'єктивних передумов вивчення тенденцій та перспектив розвитку овочівництва в Україні є формування національної продовольчої безпеки, яка має гарантувати населенню країни наявність якісної овочевої продукції, як носія вітамінів, мінералів та клітковини, для забезпечення здоров'я нації. Галузь овочівництва має свою специфіку та потребує значної уваги до закінченого операційного циклу, який не обмежується тільки вирощуванням продукції а вимагає від виробника знаходити можливості для

зберігання, сортування, пакування, транспортування та збуту продукції кінцевому споживачу. Конкурувати на ринку сільськогосподарської продукції з комерційними культурами, серед яких кукурудза, пшениця, соняшник та інші культури, галузі овочівництва досить складно, тому перспективи щодо її розвитку можуть залишатись не реалізованими. Актуальність даної теми вимагає проведення аналітичної оцінки стану овочівництва та визначення перспектив її розвитку.

Вивчення сучасного стану галузі овочівництва почнемо з динаміки валового збору овочевих культур на початок 2014-2020 рр. (рис.1).

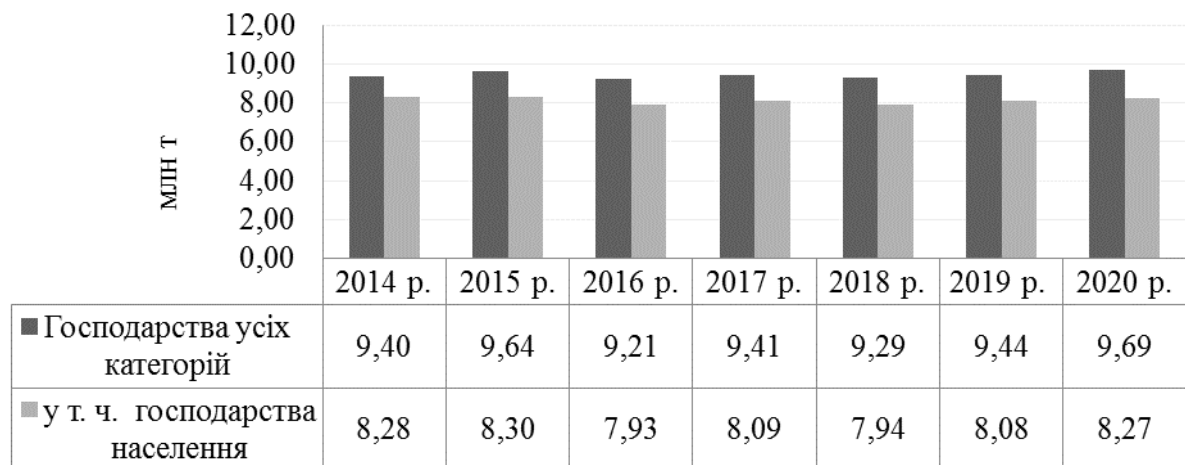


Рис. 1. Виробництво овочів за категоріями господарств

Джерело: побудовано за даними державної служби статистики України [1]

У своїх ранніх роботах ми давали оцінку перерозподілу частки суспільного та приватного сектору, який відбувся під впливом ряду факторів, зокрема через «відсутність централізованої заготівельної системи, застарілої матеріально-технічної бази, високі ціни на паливно-енергетичні ресурси, диспаритет цін на засоби виробництва, високий рівень імпортової залежності у засобах виробництва» [2,3]. За наведеними даними переважаюча тенденція зберігається за господарствам населення, яким належить 85,0-88,0 % від загального обсягу вирощених овочів.

Досліджуючи динаміку рівня цін, слід відмітити, що на початок 2020 р. ціни на овочі, реалізовані господарствами населення, за весь досліджуваний період були найвищими. В порівнянні з 2019 р. ціна зросла на 45,7% а порівняно з 2017р. в два рази (рис.2).

Проте ціна реалізації овочевих культур сільськогосподарськими підприємствами за 2018-2020 рр. залишається на рівні 4-4,5 тис. грн, яка є значно меншою порівняно з ціною реалізації господарствами населення.

За статистичними даними [5] тенденція щодо рівня споживання овочів та баштанних продовольчих культур на 1 особу в Україні з 2016-2020 рр. коливається в межах 160-165 кг на рік, що менше на 217 кг за рівень споживання у Китаї (377 кг) на початок 2018 р., але більше за показник Польщі (126 кг), США (113 кг) та багатьох інших розвинених країн.

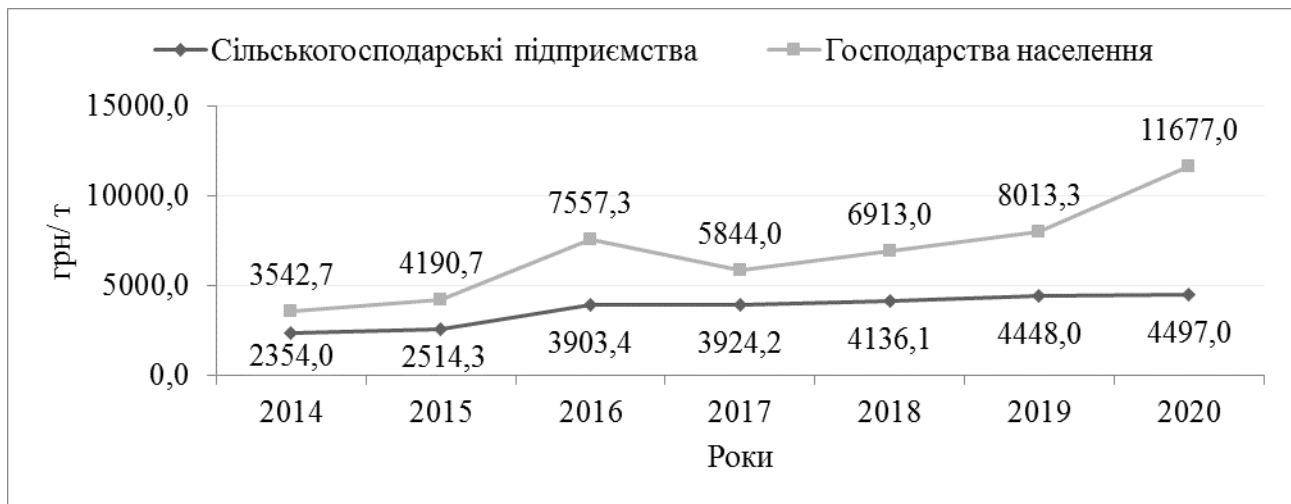


Рис. 2. Середні ціни на овочеві культури, реалізовані підприємствами та господарствами населення, грн/т

Джерело: побудовано за даними державної служби статистики України [4]

Ключовим питанням аналітичної оцінки залишається вивчення напрямів збуту овочевої продукції, які в наслідок торгівельних обмежень, пов'язаних з всесвітньою пандемією через COVID-19, значно звузились та поставили виробників перед новими викликами. Діджиталізація для аграрного сектору і зокрема для галузі овочівництва відкрила Інтернет площадки, як альтернативний канал збуту продукції з крос-продажем, механізм якого сприяв зростанню середнього чеку. Проте не для всіх товаровиробників даний спосіб став альтернативним варіантом, через відсутність цифрових навичок. В цілому, через зменшення купівельної спроможності, найбільший попит у споживачів в цей період зберігається за овочами «борщового набору» або за доступними районованими овочевими культурами.

Узагальнюючи проведену аналітичну оцінку можна зробити висновок, що обсяги вирощеної продукції за весь досліджуваний період залишаються майже на одному рівні, при цьому основне виробництво овочів зосереджене в господарствах населення. Ціна реалізації овочевих культур господарствами населення протягом останніх років суттєво збільшилась, на відміну від ціни реалізації сільськогосподарських підприємств. Рівень споживання овочів та баштанних продовольчих культур, серед основних продуктів харчування населенням України у розрахунку на 1 особу з 2016р. по 2020 рр., знаходиться в межах 160-165 кг на рік. Такий рівень споживання овочів в Україні, в цілому, може конкурувати з багатьма країнами, показники яких, є значно нижчими. Виклики світової пандемії загострили проблеми збуту господарствами населення овочевої продукції. Зменшення попиту на продукцію овочівництва зумовлено перш за все зниженням купівельної спроможності населення. Для виробників обмеженими залишаються можливості експорту продукції, через недостатню якість, обмежений асортимент, відсутність зручної для споживача упаковки, та доставки. Остання потребує формування комунікативних каналів, цифрової грамотності, розвиненої інфраструктури тощо.

Можливості реалізовувати вирощену продукцію настільки ефективно, щоб можна було досягти максимальної економічної вигоди, потребує формування гуртових партій, що є тим перспективним напрямом, який може задовольнити потреби не тільки внутрішнього ринку а й сформувати експортні поставки, з огляду на значну нестачу овочевої продукції на світовому ринку, «зважаючи на фактори розвитку сучасного суспільства, серед яких рівень задоволення базових потреб людини у продуктах харчування вимірює Індекс соціального прогресу» [6]. Пошук перспективних напрямів розвитку потребує подальшого вивчення всебічних аспектів галузі овочівництва, серед яких: екологічно орієнтоване виробництво, покращання якості продукції, поглиблення кооперації, формування стійких каналів збуту та низку інших, які можуть бути складовою комплексного підходу на шляху до раціонального поєднання виробництва, переробки, зберігання та реалізації овочів за участі держави.

Список використаних джерел:

1. Рослинництво України : статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2020. 183 с.
2. Лесік І. М. Формування і функціонування ринку продукції овочівництва: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами, (за видами економічної діяльності)» / І. М. Лесік. Миколаїв, 2014. 25 с.
3. Лесік І.М., Валуєв В. Аналітична оцінка обсягів овочевої продукції в Миколаївській області. Сборник научных трудов SWorld, 31(2), 2013. 63-68.
4. Сільське господарство України : статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2020. 230 с.
5. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України : статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2020. 60 с.
6. Лесік І. М. Соціально-економічні аспекти розвитку суспільства. Вісник аграрної науки Причорномор'я, (4), 2018. 11-17.

УДК 331.101.26:338.43

**ЗНАЧЕННЯ ЕТИКО-МОТИВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ
ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРА
У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

Марущак О.В., канд. філос. наук
e-mail: a.marushak@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Спираючись на багатовіковий досвід людства можна впевнено стверджувати, що на будь-якій стадії історичного розвитку суспільства виробничий процес передбачав зацікавленість людини у праці. Щоб сформувавши зацікавленість робітника у праці необхідно його певним чином

мотивувати. Отже, мотивація є важливим компонентом при організації будь-якої форми виробництва, зокрема, й сільськогосподарського виробництва.

Створення в агропромисловому комплексі системи мотивації праці як сукупності мотивів трудової поведінки вимагає урахування об'єктивно-обумовленої специфіки аграрної праці, яку небезпідставно відносять до однієї з найбільш складних проблем нашої держави. Погіршення стану соціальної інфраструктури і складні економічні умови на селі і у державі в цілому призводять до різкого відтоку молодих кадрів з сільського господарства. Багато випускників сільських шкіл стають студентами аграрних вузів з перспективою залишитися працювати у господарстві у своєму селі (регіоні), однак низька заробітна платня і відсутність якісних житлових умов примушує їх переїзджати до міста, змінювати професію, емігрувати за кордон у пошуку кращого винагородження за свою працю. Крім цього однією з найбільш гострих проблем є зниження рівня оплати праці у сільському господарстві у порівнянні з іншими галузями, що призводить до зменшення трудової мотивації і послаблення стимулів до виробничої діяльності [2,6]. Праця робітника в аграрній сфері у силу її специфіки вимагає великого напруження усіх фізичних і морально-духовних сил, саме тому з метою можливості ефективного застосування цих сил є необхідною постійна стала мотивація праці – раціональне поєднання мотивів, матеріального й морально-психологічного характеру.

Дослідження мотивації людської діяльності є пов'язаним з необхідністю застосування міждисциплінарного підходу у зв'язку із складністю предмету дослідження. Вперше термін «мотивація» увів у науковий вжиток у 1813 році А. Шопенгауер у своїй роботі «Про чотириакісний корінь закону достатньої підстави». З точки зору психології мотивація досліджується як система мотивів, що відіграє роль визначаючого фактору, який актуалізує поведінку індивіда у конкретній ситуації, надаючи їй особистісний смисл і спрямованість. У економічній науці мотивація розглядається головним чином з позиції використання її з метою підвищення економічної ефективності, як засіб збільшення ефективності праці для досягнення оптимального співвідношення результатів праці працівників і здійснених витрат. Такий розгляд мотивації має місце у менеджменті задля вивчення співвідношення соціально-психологічного ефекту мотивації, пов'язаного з потребами та інтересами індивідів і економічної ефективності діяльності виробничої організації. Мотивацію праці слід розглядати не лише як комплекс економічних складових, пов'язаних з формуванням особистого заробітку, як це було раніше, а значно ширше у системі організаційно-економічного функціонування сільськогосподарської галузі. Поняття «мотивація праці» включає у себе цілий комплекс засобів, спрямованих на активізацію фізичних, розумових, морально-психологічних зусиль індивіда, які спонукають його у результаті трудової діяльності задовольняти свої зростаючі матеріальні і духовні потреби. Мотивація праці є об'єктивне соціально-економічне і водночас етико-психологічне явище.

Необхідно зазначити, що в умовах ринкової економіки значно розширився і ускладнився перелік факторів, що впливають на динаміку продуктивності праці. Особливо важливими є дослідження взаємозв'язків продуктивності праці і якісних характеристик людського капіталу (так званий «людський фактор»). Значно збільшилась роль чинників, пов'язаних з мотивацією і оплатою праці, соціальними умовами життя і виробничими умовами праці. Багаторічний досвід господарської діяльності різних сільськогосподарських виробничих галузей, підприємств і трудових колективів дозволяє нам стверджувати, що важливим спонукаючим мотивом раціонального використання наявних виробничих ресурсів (у тому числі людського ресурсу) є мотивація праці. Інтерес – це основопокладаючий фактор життя людського суспільства. За відомим виразом Г. Гегеля: «Інтереси рухають життям народів», отже, мотивація праці є важливим спрямуванням реалізації індивіда. Кожному виду діяльності людини з урахуванням її індивідуальних потреб і психологічних нахилів властива своя певна (конкретна) мотиваційна основа. При цьому ця система мотивів може умовно поділятися на дві підгрупи – внутрішні і зовнішні мотиви.

Внутрішні мотиви визначаються і управляються безпосередньо самою людиною залежно від конкретного рівня професійної освіченості, а також знаходиться у безпосередньому зв'язку з позитивними або негативними моральними психологічними якостями робітника. Ці мотиви здатні стимулювати трудову активність робітника, пришвидшувати або навпаки гальмувати його прагнення до корисної продуктивної праці. До цієї підгрупи мотивів слід віднести наступні: матеріальна та моральна заінтересованість в отриманні високих кінцевих результатів праці; прагнення до самоствердження.

Зовнішні мотиви у меншій мірі залежать від конкретної людини як особистості, але суттєво впливають на мотивацію її праці. До них слід віднести, перш за все, діючий фінансово-кредитний і податковий механізм; умови праці; суспільна значущість і престиж праці, рівень організації праці і виробництва; соціально-психологічний клімат у трудовому колективі; методи управління і стиль керівництва трудовим колективом. Таким чином особиста заінтересованість сільськогосподарського робітника у праці (його мотивація) визначається всіма тими матеріальними і культурними благами і умовами, які можуть призвести до позитивних результатів у його трудовій діяльності з можливістю раціонально використовувати свій робочий час, проявляти свої здібності, здійснюючи у повній мірі свій потенціал фізичних і морально-духовних сил. Мотивація праці повинна бути орієнтована не тільки на підвищення продуктивності праці, але й на покращення якості умов праці, стимулювання творчої активності і ініціативи.

Зростання продуктивності праці на думку багатьох вчених полягає у пошуку внутрішніх рушійних сил, які спонукають людину до трудової активності. Між тим на практиці мотиваційним механізмам задля здійснення кращого керівництва не приділяють потрібної уваги. Керівництво сільськогосподарських підприємств застосовує, як і раніше, традиційні

інструменти примусу, різного виду санкції, недостатньо використовуючи такі етико-мотиваційні механізми як: звернення уваги працівника на значущості його праці і професії, професійне і кваліфікаційне зростання, заохочення за успіхи, задоволення соціальних запитів селян. Тоді як слід було б використати досвід менеджменту управління, зокрема, і в аграрному секторі економіки [1,4,5].

Д. Макгрегор стверджує: управління за допомогою лише наказів і контролю у сучасних умовах не здатне забезпечити ефективну мотивацію людей до праці. Сутність же правильного управління полягає у тому, щоб спрямовувати зусилля працівників на досягнення поставлених цілей, правильно мотивуючи їх при цьому, враховуючи їх фізіологічні, соціальні потреби і інтереси. «Мотивація, можливість розвитку, готовність взяти на себе відповідальність, пристосувати поведінку до вимог організації – все це існує у людях. Таке розумне керівництво П. Друкер називав «управління за цілями» – на протипагу «управлінню за допомогою контролю»[3]. Етико-мотиваційна складова людського фактору дозволяє розглядати можливість отримання не лише фізичного капіталу, але й людського. Традиційно в якості капіталу розглядали не саму людину, але її майстерність і набуті навички: витрати на утримання людини мають урівноважуватись за рахунок отримання у подальшому від неї прибутку. Але Д. Маккулах вважав, що не існує якихось причин не вважати саму людину капіталом, але водночас є багато підстав розглядати людський капітал як частину національного багатства. До речі, ще К.Маркс стверджував, що кваліфікований індивід є видом капіталу. К.Маркс розглядав виробництво самої людини як один з видів суспільного виробництва. У процесі такого виробництва робоча сила не тільки відтворюється, але й вдосконалюється і таким чином відбувається збільшення продуктивної сили праці.

Сталий економічний розвиток у сільському господарстві можливий завдяки підвищенню ефективності виробництва, яке в свою чергу засноване на зростанні продуктивності праці і її мотивації. Сільськогосподарський робітник повинен бути зацікавлений у підвищенні продуктивності своєї праці. Водночас є неправильним розгляд праці лише як витрату робочої сили на виробництво одиниці продукції, не менш важливим є враховувати також етико-мотиваційну складову людського фактору у розвитку сільськогосподарського виробництва.

Список використаних джерел

1. Колот А.М. Мотивація персоналу : підручник. Київ : КНЕУ, 2002. 345 с.
2. Линдюк А.О., Нестерович А.В. Сучасні проблеми мотивації сільськогосподарської праці. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент»*. Суми, 2009. Вип. 4 (35). С. 20–26.
3. Макгрегор Д. Человеческий фактор и производство. *Социологические исследования*. 1995. №1. С. 146–151.
4. Маслоу А. Мотивация и личность. Санкт-Петербург : Питер, 2011. 352 с.
5. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. 2-е изд., Санкт-Петербург : Питер, Москва : Смысл, 2003. 860 с.
6. Шкурін Т.Т., Юдіна В.А. Мотивація аграрної праці: стан і перспективи розвитку. *Економіка АПК*. 2005. №9. С. 139–144.

ПРОГНОЗНІ ЕВОЛЮЦІЙНІ ЗМІНИ ҐРУНТОВОГО ПОКРОВУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПІД ВПЛИВОМ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

Мельник М.А., канд. с.-г. наук,

e-mail: urozhay_ks@ukr.net

Жужа В.В., канд. с.-г. наук,

e-mail: zhuzhav@ukr.net

Шукайло С.П. канд. с.-г. наук

e-mail: neko-yandex@ukr.net

Херсонська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», Україна

Зміни клімату, що виникли внаслідок глобального потепління не викликають сумнівів і вважаються експериментально доведеними. На саміті ООН В Нью-Йорку в вересні 2019 року, за даними вчених, до кліматичної катастрофи від 12 до 6 років. Особливо катастрофічно трансформаційного перебігу зазнає сучасний клімат (з 1991 р.)

Задачею роботи було прогнозування еволюції ґрунтового покриву під впливом змін клімату та розробка заходів щодо гальмування та запобігання негативного впливу на ґрунти. Провести прогнозування еволюції ґрунтового покриву під впливом сучасного клімату та сценарію змін кліматичних умов в Україні на середньо- та довгострокову перспективу.

Херсонщина за природно-кліматичним районуванням розташована в зоні Степу, переважно в підзонах Південного Степу та Сухого Степу і лише північна частина близько 3,7% – Центрального Степу. Клімат Херсонської області помірно-континентальний жаркий, посушливий. Річне надходження сумарної радіації складає 115-116 ккал/см², з яких 94-95 Ккал надходить впродовж вегетаційного періоду. Зима порівняно м'яка (середні температури зимових місяців -10 - -3°C) та жарким і довгим літом (середні температури $+22$ - $+23^{\circ}\text{C}$, максимальні – більше 40°C). Середньорічна температура дорівнює $9,3-9,8^{\circ}\text{C}$ і має стійку тенденцію до підвищення. За середньорічної кількості атмосферних опадів 444 мм вони варіюють по роках від 140 до 800 мм. Кожен третій рік гостро посушливий, тривалість посухи досягає 90-120 днів. Значення гідротермічного коефіцієнта (ГТК) – від 0,45 до 0,71, а середньозважений показник становить 0,6. Це найнижчий показник серед всіх південних областей України.

Основу методології становили сценарії змін кліматичних умов в Україні, з використанням даних глобальних та регіональних моделей та їх впливу на елементарні ґрунтові процеси [1, 2]. На їх основі проведено прогнозування еволюції ґрунтового покриву та розробка заходів по зменшенню негативного впливу на ґрунти. Безпосередніх досліджень по вивченню впливу клімату на ґрунти нами не проводилось, це досить довготривалі дослідження. В роботі провели імплементацію матеріалів наших досліджень с точки зору визначення подальшого напрямку еволюції ґрунтів.

Ґрунти, як досить динамічний елемент ландшафту, відображає зміни ґрунтотворних факторів та елементарних ґрунтотворних процесів, за якими прогнозувалась еволюція ґрунтів. Вплив клімату на ґрунти нами аналізувався за прогностичними даними змін температури та опадів.

Усереднені прогностичні сезонні значення температури повітря та сум опадів на території півдня України показали, що очікується підвищення приземної температури повітря у всі сезони року, з найбільшими швидкостями зростання температур у зимовий сезон (переважно за рахунок збільшення зимових мінімумів). Як наслідок, це призведе до згладжування річного ходу, зменшення амплітуди та скорочення зимового періоду до 2 місяців. Загалом, до 2100 року середня температура по Херсонській області збільшиться з 10,2°C до 13,7°C на 3,5°C. Це слід вважати катастрофічними та незворотними змінами клімату.

За прогностичними даними влітку кількість опадів зменшуватиметься з посиленням цієї тенденції впродовж сторіччя. Так, у найближчий період (2011-2030 рр.) очікується зменшення до сумарної кількості опадів на 10%. До середини XXI ст. (2031–2050 рр.) ця тенденція посилюється, передбачається зменшення близько 20%. На кінець сторіччя влітку зменшення опадів вже складатиме до 30% і охопить близько 10% території України (рис.) [1,2].

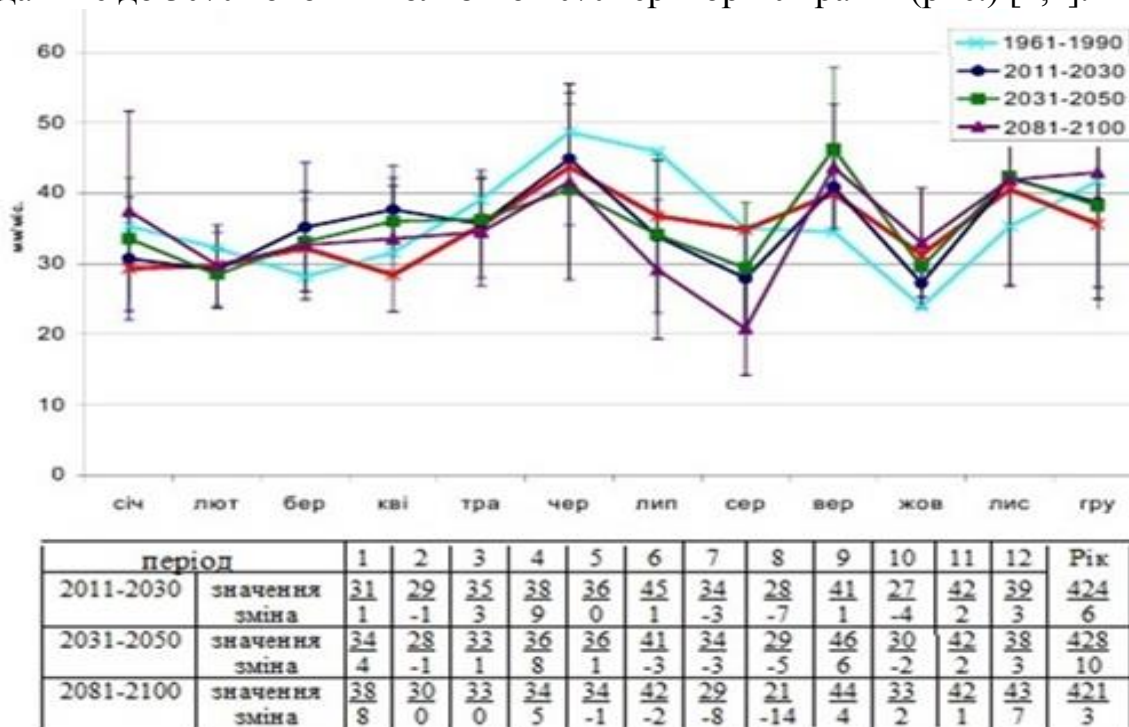


Рис. Річний хід кількості опадів (мм) у стандартний кліматичний період 1961-1990 рр. та прогностичні періоди [1].

В таких умовах особливої актуальності набуває необхідність максимально можливого накопичення вологи за рахунок зимово-весняних опадів та їх більш раціональне використання впродовж вегетаційного періоду. Ефективне використання ґрунтової вологи можливо за умов рівномірного промочування ґрунту. На заваді цього – солонцюватість ґрунтів регіону.

Солонцюватість є причиною розвитку елювіально-ілювіальних процесів, що призводить до формування ущільненого ілювіюваного горизонту. Погіршення агрофізичних та фізико-механічних властивостей, відсутність водостійкої агрономічно цінної структури ґрунту, спричинює нерівномірний розподіл вологи з перенасиченням шару над ілювіюваним горизонтом та швидким випаровуванням.

Збільшення дискретності зволоження, навіть за незмінної кількості опадів в вегетаційний період, призведе до значного (до 10-15%) зменшення кількості продуктивної ґрунтової вологи. Це пов'язано з затримкою вологи листовим апаратом рослин та подальшим її випаровуванням. В таких умовах відбувається зміна гідрологічного режиму на територіях Степу, Сухого Степу та навіть Полісся. На території України збільшилась на 7 % площа сухої і дуже сухої зони, а площа перезволожених земель скоротилася, відповідно, на 8%. Як наслідок, спостереженнями зафіксовано істотне зменшення стоку малих і середніх річок. Так, за даними ІВПіМ (2018 р.) відзначено зменшення водності Дніпра на 11,2 км³ у створі Каховської ГЕС, що становить близько 20% середньорічного стоку [3]. Низька проточність, застій води по каскаду водосховищ призводить до погіршення якості поверхневих вод за рахунок евтрофікації, поступового зростання мінералізації та зміни гідрохімічного типу води від гідрокарбонатно-кальцієвих до сульфатно-хлоридно-натрієвих. За таких умов вода набуває підвищеної лужності і відноситься до другого класу – умовно придатної для зрошення.

Глобальні кліматичні зміни опосередковано впливають на гумусний стан ґрунтів. Фактори цього впливу ми вбачаємо в збільшенні спекотності клімату та кількості опадів зі збільшенням дискретності зволоження в літній період. Зменшення ґрунтового зволоження призведе до більш контрастних змін зволоження поверхневого шару ґрунту, в діапазоні НВ – ВВ з більш рідкими випадками глибокого висушування. На фоні такого водного режиму збільшиться частота змін активності натрію та кальцію (a_{Na^+} та $a_{Ca^{2+}}$), що негативно вплине на ГВК та збільшить солонцюватість ґрунтів. Це, в свою чергу, супроводжується переходом в розчинну форму активного гумусу з подальшою міграцією ґрунтового розчину профілем ґрунту. Як наслідок, неминуча руйнація структури, активізація елювіально-ілювіальних процесів з погіршенням фізико-механічних та повітряних і водних властивостей ґрунту. Таким чином, прогнозоване підвищення аридності клімату з короткочасним дискретним зволоженням в літній період збільшить мінералізацію гумусу та негативно вплине на гумусовий стан ґрунтів.

Список використаних джерел

1. Розроблення сценаріїв зміни кліматичних умов в Україні на середньо- та довгострокову перспективу з використанням даних глобальних та регіональних моделей // Звіт про науково-дослідну роботу, 2013. - 135 с. <http://uhmi.org.ua/project/rvndr/climate.pdf>.
2. Розробка модельних засобів для аналізу та оптимізації взаємопов'язаного функціонування продовольчої, водної та енергетичної систем України в умовах глобальних змін навколишнього середовища (Етап II) // що виконується в межах наукового проекту «Моделювання та оцінка сталого використання земельних, водних та енергетичних ресурсів» Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України. Київ, 2016. 168 с.
3. Ромащенко М.І. // Вплив змін клімату на стан забезпечення України водними ресурсами // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Вода для всіх» (21 березня 2019 р.): присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів, ІВПіМ, Київ, 2019. С. 11–13.

УДК 346.5:338.43

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ

Осіпова А.А., канд. екон. наук
e-mail: 1207alla@ukr.net

Уманський національний університет садівництва, Україна

Сільськогосподарське виробництво є однією з пріоритетних галузей вітчизняної економіки. Однак складність його провадження та високий рівень залежності від різних факторів вимагає підвищеної уваги з боку держави, тобто активізації державного регулювання з метою фінансового стимулювання та підтримки розвитку. Таким чином, державне регулювання сільськогосподарського виробництва є невід'ємною складовою державної політики.

За нашими дослідженнями, державне регулювання сільськогосподарського виробництва – це бюджетні витрати на формування та реалізацію інституційних умов і механізмів розвитку окремих видів чи організаційно-правових форм сільськогосподарської діяльності для досягнення економічних, екологічних, соціальних та інших безпекових цілей держави [3].

Практиковані нині інструменти державного регулювання сільськогосподарського виробництва охоплюють різні рівні та напрями її реалізації: бюджетний, правовий, економічний, фінансовий, інвестиційний. Однак лише гармонійне поєднання різних інструментів сприяє отриманню позитивного ефекту від проваджуваних заходів, серед яких для України наразі пріоритетним є соціальний розвиток сільських територій.

Серед складових державного регулювання базисом виступає бюджетне фінансування, за допомогою якого здійснюється стимулювання діяльності основних галузей сільськогосподарського виробництва. Окрім того, використання вищезначеного інструментарію слугує ключовим підґрунтям для пошуку та впровадження на практиці оновлених і вдосконалених

фінансових механізмів взаємодії держави та сільськогосподарських виробників, що спонукають останніх до поглиблених змін у всіх сферах їх діяльності. Допоміжними складовими має виступати доопрацьована методична основа та стимуляційні заходи дотримання встановлених правил.

Говорячи про ефективність проваджуваних в Україні заходів державного регулювання, слід зауважити, що протягом 2010–2018 років більш ніж вдвічі зменшилася частка збиткових сільськогосподарських підприємств: 30,4% у 2010 р. та 13,3% у 2018 р. Разом з тим, слід відмітити про зростання підприємств, які одержали чистий прибуток: з 69,6% у 2010 р. до 86,7% у 2018 р. Однак сума чистого прибутку, отриманого сільськогосподарськими підприємствами протягом 2015–2018 рр. зменшилася на 35 млрд грн. Причина цього полягає у кризових явищах, що спостерігалися в економіці України, відміні спецрежиму ПДВ для сільськогосподарських виробників і скасуванні фіксованого сільськогосподарського податку.

Наступним показником ефективності можна вважати зайнятість сільського населення. При цьому переважна більшість сільського населення зайнята на малих і середніх підприємствах, до яких відносяться сімейні та фермерські господарства. До того ж протягом 2014–2018 рр. частка безробітного сільського населення складала понад 40%. При цьому якщо частка міського населення зменшилася на 5,9 в.п., то сільського – зросла на такий самий відсоток. Водночас, як свідчать статистичні дані, саме на селі є досить високим рівень неформальної зайнятості: 39,6% у 2017 р. та 38,2% у 2018 р. Тобто фактично зайнятість, а відтак і доходи, перебувають у тіньовій площині [2].

Проведений розрахунок показників інвестиційної ефективності державного регулювання сільськогосподарського виробництва в сучасних умовах економіки України засвідчив низьку частку інвестицій, спрямованих у сільське господарство як у ВВП держави, так і в саму галузь. Причому саме по сільському господарству відзначаються спадні тенденції за всіма показниками. Звідси робимо висновок, що проваджувані заходи державного регулювання не сприяють підвищенню рівня інвестиційної привабливості досліджуваної галузі [1].

Як відомо, всі форми державної підтримки, які поєднані із регулюванням в основному осідають у великих і середніх формах сільськогосподарського підприємства, а до малих форм, особливо до особистих селянських господарств вони не доходять. Саме тому державне регулювання сільськогосподарського виробництва у сучасних умовах має враховувати потреби сільськогосподарських виробників різного типу, а тому пропонуємо впровадження моделі комбінованого механізму державного регулювання розвитку сільськогосподарського виробництва. Відповідно до пропозиції, категорії, на які спрямоване державне регулювання, розділені на дві групи: індивідуальні, до яких віднесено особисті селянські господарства, що самостійно укладають угоди з державою та реєструються суб'єктами підприємницької діяльності, й особисті селянські господарства та малі

фермерські господарства, які зареєстровані суб'єктами підприємницької діяльності в межах створених територіальних виробничих кластерів.

Для перших передбачено Програму мікрофінансового регулювання, що об'єднує донорів такої підтримки, як банки, що надаватимуть послуги з мікрокредитування, страхові компанії, що реалізовуватимуть продукти мікрострахування та Державну податкову службу, що контролюватиме оподаткування таких виробників як платників єдиного податку І групи. При цьому стати учасником програми буде неможливо без придбання необхідних продуктів мікрострахування з особистого страхування, за яким зобов'язання зі сплати страхових премій покладається на страхувальника, та страхування майна і виробництва, де обов'язок сплатити страхові премії бере на себе держава. Після того, як одержувач підтримки уклав договори мікрострахування, він може претендувати на отримання мікрокредитів, за якими держава повертає кредитоотримувачу частину відсотків.

Особливість запропонованої моделі полягає в тому, що до наведених програм долучаються науково-дослідні установи, які надають потенційним користувачам програми – малим сільськогосподарським виробникам вихідні матеріали для провадження діяльності: біологічні активи, районовані селекційні сорти сільськогосподарських культур тощо. Також участь у програмах беруть заклади вищої освіти, які надаватимуть виробникам консультаційні послуги щодо участі у програмах, особливостей провадження мікрофінансової і мікрострахової діяльності тощо.

Гармонійне комбінування запропонованих моделей державного регулювання діяльності малих сільськогосподарських виробників дозволить не лише в повній мірі забезпечити зайнятість у сільській місцевості, а й сприяти розвитку усіх сфер сільськогосподарського виробництва й економіки держави в цілому.

Список використаних джерел

1. Total Support Estimate (TSE). OECD. Agriculture statistics (database). URL: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=84840> (дата звернення: 02.02.2021).
2. Економічна статистика. Економічна діяльність. Сільське, лісове та рибне господарство. Рослинництво. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/sg/sg_rik/sg_u/rosl_1991-2019_u.html (дата звернення 24.01.2021).
3. Осіпова А. А. *Напрями державної фінансової підтримки сільськогосподарських підприємств. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2020. № 4. С. 67–71.* URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2020-4-5883> (дата звернення 04.02.2021).

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА ПОСРЕДСТВОМ ИНВЕСТИЦИЙ

Петрашку Светлана, аспирант
Государственный аграрный университет Молдовы
e-mail: s.sasu@uasm.md

Экономическое развитие сельской местности Республики Молдова в значительной степени основано на инвестициях, внешней торговле и денежных переводах для экономического роста.

Исследования в области экономики показали, что более половины населения Республики Молдова - 56,9%, проживают в сельской местности. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет около 74% территории страны, из которых 54% - пахотные земли. В 2018 году в сельскохозяйственном секторе страны работало 36,1% человек.

Хотя за последние 4 года эта доля незначительно выросла, многие сельские сообщества мало способствуют экономическому росту. Таким образом для ускорения экономического роста в сельской местности инвестиции в эту среду по-прежнему являются элементами, которые необходимо совершенствовать.

Обычно, когда речь идет об инвестициях в сельской местности, мы говорим о благополучии частных семей и предпринимательской деятельности, где деньги могут стать источником развития сообщества и могут изменить сельскую жизнь в процветающую зону.

Согласно исследованиям в этой области, Республика Молдова является одной из известных стран для массовой миграции в европейские страны. В то же время, хотя многие граждане остаются работать на черном рынке, некоторые из них возвращаются домой и вкладывают средства в свои сообщества, особенно в сельское хозяйство, социальную жизнь и производство, способствуя, таким образом, социально-экономическому развитию сельской местности в целом. [3]

Одна из проблем направления потока инвестиций в сельские населенные пункты состоит в ограниченных возможностях привлечения источников капитала от потенциальных инвесторов в условиях жесткой конкуренции между развитыми и наименее развитыми местностями, причем побеждают именно те, которые являются наиболее привлекательными для инвесторов. Таким образом, эта сфера деятельности относится больше к компетенции местных органов власти, которые в целях решения этой проблемы, должны развить свою деятельность, чтобы повысить инвестиционную привлекательность сельских населенных пунктов. Повышение инвестиционной привлекательности будет способствовать увеличению инвестиционного потока, следовательно - повышению уровня развития сельских населенных пунктов,

повышению качества жизни сельского населения, соответственно снижению уровня бедности.

Финансирование инвестиционных проектов является значительным шагом в инвестиционном процессе, в соответствии с которым после принятия инвестиционного решения финансовые ресурсы включаются в инвестиционный бюджет и могут использоваться для реализации проекта. Фактически, решением «инвестировать» происходит выбор между внутренними инвестициями и внешними инвестициями. Благодаря решению «финансировать» происходит выбор между собственными ресурсами и ресурсами, заимствованными или привлеченными в результате финансирования.

Согласно Мировому Докладу об Инвестициях за 2019 год, прямые иностранные инвестиции (ПИИ) в Молдову в последние годы сократились: в случае, когда среднегодовое докризисное значение оценивалось в 330 млн долларов, то ПИИ снизились до 228 млн долларов в 2018 году. [9]

Таким образом, общий объем ПИИ оценивается в 4 млрд. долл. США в 2018 году (35,5% от ВВП). Большая часть ПИИ поступает из других стран ЕС. Национальная стратегия привлечения инвестиций и продвижения экспорта на 2016–2020 годы определила пять приоритетных секторов для инвестиций и продвижения экспорта, а именно: сельское хозяйство и продовольствие, автомобили, деловые услуги, одежда и обувь.

Исследования показали, что сильные стороны Республики Молдова в привлечении прямых иностранных инвестиций следующие: квалифицированная и дешевая рабочая сила, приватизация ряда компаний, находящихся на грани банкротства, налоги и сборы, выгодные для инвесторов, сельскохозяйственный потенциал (вино, сухофрукты, овощи, подсолнечник, пшеница).

Слабые стороны, которые препятствуют ПИИ, включают в себя: высокий уровень бедности, важный сегмент его неформального сектора, зависимость от денежных переводов работников экспатриантов, политическая нестабильность и социальная напряженность.

В условиях рыночной экономики основная деятельность, в которую вовлечено большинство населения сельской местности, относится к основному сектору рынка, а именно к сельскохозяйственному сектору. Источник развития этого сектора состоит из инвестиций или собственных финансовых средств, сформированных на основе прибыли, полученной от экономической деятельности или других финансовых средств. В большинстве случаев на сельскохозяйственных предприятиях собственных источников недостаточно для финансирования необходимых инвестиций. Это делается с использованием заемных источников, таких как: банковские кредиты, депозиты от учредителей или другие источники финансирования. Очевидно, что роль кредитов в финансировании инвестиционных проектов положительна, способствуя модернизации сельскохозяйственных предприятий. Но в то же время выплата процентов является бременем, которое приводит к снижению экономической

эффективности производства при погашении кредита. Однако, для способствования повышения эффективности сельскохозяйственного сектора, было введено понятие сельскохозяйственных займов, предоставляемых коммерческими банками Республики Молдова, одобренное финансистами. Кредиты предоставляются сельхозпроизводителям для поддержки развития сельского хозяйства.

Согласно выводам ряда экспертов в данной области, зависимость от внешних источников финансирования капитальных затрат в сельском хозяйстве в последние годы возросла. Эта внушительная динамика распределения капитала в этот период была обеспечена в основном за счет увеличения объема внешних грантов и кредитов для сельского хозяйства.

В период 2017-2020 гг., 30 программ с внешним финансированием находились в стадии реализации. [8]

Эти проекты и программы по привлечению финансовых ресурсов внесли огромный вклад в развитие сельских населенных пунктов Республики Молдова, а именно: были улучшены услуги по снабжению питьевой водой, вывозе отходов, содержанию местных дорог, развитию отдыха и спорта, телекоммуникаций и общественного освещения, местного и социально-экономического развития (школы, детские сады, дома культуры, библиотеки, медицинские пункты), а также другие комплексные коммунальные услуги.

Стоит отметить, что аграрный сектор в Республике Молдова переживает положительное развитие, являясь базовым сектором страны. Однако инвестиции в сельское хозяйство невелики, и фермеры сталкиваются со значительными проблемами в своей работе, и многие малоимущие по-прежнему живут в сельской местности. Эти люди могут быть заняты только в сельском хозяйстве, поскольку другие виды экономической деятельности менее развиты в сельской местности.

Иностранные инвестиции стали важнейшим и стабильным источником финансирования и реализации экономической политики страны. Международные инвестиционные ресурсы являются важными компонентами реструктуризации национальной экономики, предпосылками для возобновления роста производства и социального улучшения.

Принимая во внимание передовой международный опыт, мы также делаем вывод, что для обеспечения минимальных условий для привлечения иностранных инвесторов инвестиционная и законодательная база в экономической сфере должны существовать, функционировать, быть прозрачными, стабильными и предсказуемыми. Однако это необходимое условие, но не достаточное. В то же время способность привлекать иностранный капитал представлена степенью открытости экономики по отношению к иностранным инвесторам, а также отношением населения и политических партий к иностранным инвестициям.

Список використаних джерел:

1. Закон об иностранных инвестициях Республики Молдова, Постановление Правительства № 998 от 01.04.2002.
2. Константин С., Константин К. «Управление инвестициями». Брашов, 2008, 210 с.
3. Литвин А., Петрашку С. «Improvement of the investment climate as a main condition for the enhancement of the quality of life in rural areas» В журнале: Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. UŞAMV, Бухарест 2016, том 16 (4), с. 205, ISSN 2284-7995.
4. Назар Н. « Роль инвестиций и их систематизация в экономике Республики Молдова», В журнале: Administrarea publică Nr.2, с. 66, 2013.
5. Национальная стратегия развития сельского хозяйства и сельской местности на 2014-2020 год.
6. Петрашку С. «Влияние инвестиционных проектов на устойчивое развитие Северного региона Республики Молдова» В журнале: Lucrări științifice UASM, Кишинев, 2018, том 50, 2018 с. 177, ISBN 978-9975-64-299-6.
7. Петрашку С. «The impact of investment management on the evolution of the agri-food export in the Republic of Moldova». В журнале: Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, UŞAMM, Бухарест, 2015, том. 15 (2), с. 255, ISSN 2284-7995.
8. <http://dcfta.md/rom/surse-de-finantare>(дата последнего доступа 15.03.2021)
9. <https://www.worldbank.org/> (дата последнего доступа 15.03.2021)
10. <https://www.bnm.md/>(дата последнего доступа 15.03.2021)
11. <https://www.ucipifad.md/> (дата последнего доступа 15.03.2021)

УДК 636.92

ЯКОСТЬ КРОЛЯТИНИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ТЕХНОЛОГІЙ МОДУЛЬНОГО ВИРОЩУВАННЯ ТА ЕКО-ФЕРМИ

Піроцький О.М., аспірант
e-mail: pirotskyan@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

На м'ясну продуктивність кролів істотно впливає безліч факторів – це породні особливості, спрямованість племінної роботи, метод розведення, умови утримання, інтенсивність і тривалість відгодівлі, час і вік забою кролів [1, 2, 8].

Розвиток м'ясної продуктивності неоднаковий в різні вікові періоди у різних порід кроликів. Найбільшу м'ясну продуктивність дають кролі спеціалізованих м'ясних порід [9].

Найчастіше результати органолептичної оцінки стають вирішальними і остаточними при визначенні харчової цінності тваринницької продукції, а важливі в даному випадку біохімічні дослідження не проводяться, оскільки вважаються дорогими і тривалими [10].

Білки м'язової тканини кролятини складні. Вони різноманітні за будовою, фізико-хімічними властивостями і біологічними функціями. Найбільш цінними в біологічному відношенні вважаються білки групи міоген А і Б, які виконують

головним чином ферментні функції. З віком кроликів відбувається підвищення рівня оксипроліну у м'язах (найінтенсивніше до 120-денного віку). Відзначається також тенденція до зменшення вмісту аргінілу, аланіну, гліцину, проліну і збільшення гістидину, фенілаланіну, норлейцину, тирозину і аспарагінової кислоти [6].

Питанням вивчення якості м'яса займається багато вчених, так як в результаті інтенсивної селекції на скоростиглість спостерігається деяке її погіршення. Погіршується якість м'яса і при недотриманні технологічних умов [1, 5].

Про суттєвий вплив технології вирощування на якість кролятини наголошували Г.А. Коцюбенко та О.І. Петрова [7] у своїх дослідженнях. З трьох досліджуваних технологій, еко-технологія була визнана найкращою для одержання кролятини найвищої якості. Найгірші ж показники якості кролятини, були виявлені при промисловій технології (механізований кролятник).

Розглядаючи питання застосування цих технологій з економічної точки зору, то промислова технологія найбільш прибутковіша, ніж вирощування кролів у еко-фермах. Фахівці Миколаївського національного аграрного університету розробили технологію розведення кролів у модульних фермах, яка поєднала в собі всі найкращі елементи обох технологій.

Тому, основна задача досліджень полягала у порівнянні якості м'яса гібридних кролів «Ну-plus», що вирощувалися у модулі та на еко-фермі.

Встановлено, що на поверхні тушок кролів усіх дослідних груп після дозрівання своєчасно утворюється скоринка підсихання блідо-рожевого кольору, серозна оболонка грудної та черевної порожнин зберігається визначений час вологою та блискучою. Підшкірна та внутрішня жирова тканини білі. Серозні оболонки грудної та черевної порожнин вологі і блискучі.

М'язи на розрізі у тушках кролів злегка вологі (не лишає вологої плями на фільтрованому папері), блідо-рожеві з червоним відтінком. Консистенція їх щільна, пружна, при натисканні утворена ямка швидко вирівнюється; жир щільний. Аромат специфічний для свіжого м'яса.

Отже, досліджувані зразки за органолептичною оцінкою між собою не відрізнялися і відповідали кролятині високої якості.

Більш повну інформацію про органолептичні якості кролятини отримали після кулінарної обробки.

Загальна дегустаційна оцінка м'яса та бульйону з тушок гібридних кролів, яких було вирощено на еко-фермі та у модульному кролятнику показала досить високі бали (м'ясо 8,3 бали, бульйон – 8,5 балів за 9-бальною шкалою). Найвищу оцінку м'яса отримала така ознака, як смак – 9,0 бали, а бульйона – наваристість (8,9 бали) відповідно технологій. Найменшу ж оцінку м'яса отримала така ознака, як соковитість – 7,8; 7,7 бали відповідно.

При оцінці бульйону найменшу оцінку мала така ознака, як аромат – 8,0; 8,1 бали. Було відмічено, що за зовнішнім виглядом кролятина нагадує м'ясо курки. Консистенція м'яса усіх зразків характеризувалася як ніжна.

Дегустаційна оцінка м'яса кролів, які вирощувалися у приміщенні (модулі) вірогідно не відрізняється від оцінки м'яса гібридів, що вирощувалися у еко-фермі. Бульйон при варці прозорий, ароматний, з приємним запахом. Якість бульйону була дуже доброю за всіма показниками і оцінена досить високими балами.

Біологічну цінність білків м'яса кролів оцінювали за амінокислотним складом, у якому було встановлена присутність усіх незамінних амінокислот. Дані вказують на високу якість тушок кролів, вирощених за обох умов утримання. Так, високій вміст лізину (1,789; 1,698), валіну (1,098; 1,088), треоніну (1,099; 1,089), фенілаланіну (0,995; 0,988) та ізолейцину (0,982; 0,989) вказує на протеїнову цінність м'яса кролів, вирощених за дослідженими технологіями без вживання стимуляторів росту при відгодівлі.

Різниця у показниках за амінокислотним складом між дослідними групами виявлена невірогідна.

Отримання інформації про хімічний, амінокислотний, ліпідний склад кролятини дозволяє обґрунтувати доцільність найбільш повного використання м'ясопродуктів високої біологічної цінності. Ліпідний склад м'яса кролів характеризується високим вмістом поліненасичених жирних кислот: лінолевої, ліноленової, арахідонової. При цьому слід відзначити, що у кролятині вміст холестерину значно нижчий, чим у інших видів сільськогосподарських тварин.

За кількістю лідують насичені жирні кислоти. За відсотковим відношенням, їх склад займає майже 45-48%. Поліненасичені ж кислоти займають 8-9% від загальної кількості.

Отже, тушки гібридів дослідних груп мають високий вміст насичених, мононенасичених та поліненасичених жирних кислот та найменший вміст холестерину (0,04 г/100г).

Таким чином, харчова цінність та органолептична оцінка кролятини показали, що м'ясо кролів, вирощених в умовах еко-ферми та модульного кролятника не відрізняється між собою і має найкращі харчові та біохімічні якості, що вказує на перспективи використання модульних ферм для отримання високоякісної продукції.

Список використаних джерел:

1. Авдиенко В. В., Забашта Н. Н., Головка Е. Н. Влияние экстенсивной и умеренно интенсивной технологии выращивания кроликов на качество и безопасность мясного сырья. *Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства*. Краснодар, 2016. №3. Т. 5. С. 72–77.
2. Аксьонов Є. О., Вакуленко І. С. Вікова динаміка якості м'яса молодняка кролів. *Науково-технічний бюлетень*. Харків, 2018. №120. С. 22–29.
3. Башенко М. І., Гончар О. Ф., Шевченко Є. А. Кролівництво. Видання третє, перероблене: Монографія. – Чорнобаївське КПП, 2018. С.11.
4. Вакуленко І. С., Данець Л. М., Аксьонов Є. О., Петраш В. С. Біологічні основи формування м'ясної продуктивності кролів. *Ефективне кролівництво і звірівництво : збірник наукових праць. Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН*. Черкаси, 2016. Вип. 2. С. 10–18.

5. Дармограй Л. М., Шевченко М. Є. Продуктивні показники молодняку кролів за інтенсивної технології вирощування. *ЗНП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2015. №2. (120). С. 16–21.
6. Ібатуллин І., Махно К. Показники забою та хімічний склад м'язів кролів *Тваринництво України*. 2014. №5. С. 35–39.
7. Коцюбенко Г. А., Петрова О. І. Біохімічна та технологічна оцінка тушок кролів. *Збірник наукових праць ВНАУ*. Вінниця, №10. (50). 2011. С. 194.
8. Лучин І. С., Дармограй Л. М. Морфологічні показники тушок молодняку кролів за інтенсивної технології вирощування. *Тваринництво України*. 2015. С. 9–11.
9. Погорелова А. О., Коцюбенко Г. А. Морфологічна та біохімічна оцінка кролятини залежно від віку забою. *Вісник Аграрної науки причорномор'я*. Миколаїв, В. 2(89). Ч. 1. 2016. С.191–197.
12. Черненко А. В., Ратошный А. Н. Качество мяса кроликов при разных системах кормления и содержания. Сборник научных трудов *Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства*, 2015, Т. 2. № 2. С. 4.

УДК 369.067.2

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ У ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ

Пісоченко Т. С., канд. екон. наук, асистент
e-mail: pisochenko@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Сучасний стан національного страхового ринку не повною мірою відповідає тенденціям розвитку світового ринку. Формування ефективного страхового ринку потребує розробки ефективною політики щодо забезпечення страхової діяльності страховальників та створення розвиненої платоспроможної системи страхування. За цих умов особливого значення набуває страховий захист підприємств та їх працівників. В Україні було запропоновано модель державного медичного страхування, яка враховує кращі сучасні практики та досвід трансформації систем охорони здоров'я у світі, зокрема у Центральній та Східній Європі [4].

Одним з основних видів державного страхування, в нашій країні, є медичне страхування. Медичне страхування забезпечує покриття виплат, безпосередньо пов'язаних зі здоров'ям людини, направлене на компенсацію застрахованого в повному обсязі або частково для витрат на лікування, нещасних випадків. У деяких країнах вони включені разом із фінансовою компенсацією та матеріальною допомогою.

Існують відмінності в різних країнах щодо перенесення витрат на нещасні випадки через медичне страхування або спеціальне страхування від нещасних випадків. Компенсації, якими можна скористатися, залежать від обраного реєстру послуг, проведеного лікування тощо, а також від доходу страхувальника. Особи, які отримують дохід від діяльності, згідно із законом

зобов'язані сплачувати внесок, який покриває обов'язкове медичне страхування [5].

У Польщі медичне страхування є один із найосновніших видів страхування, який є обов'язковим. Медичне страхування надає медичні послуги кожному застрахованому в цій галузі особам, які спрямовані на підтримку здоров'я, профілактичні заходи, захист від наслідків хвороби та будь-яке лікування. Медичне страхування у цій країні поділяється на загальнообов'язкове та добровільне. Суб'єктом, відповідальним за впровадження охорони здоров'я є Національний фонд охорони здоров'я [2].

В Естонії медичне страхування проводиться відповідно до Закону про медичне страхування прийнятого парламентом 19.06.2002 р. [3] та діє офіційна бази даних, яка має назву «База даних медичного страхування». Головним та уповноваженим органом цієї бази даних є медична каса. Запис до бази даних медичного страхування робиться протягом п'яти календарних днів після отримання медичною касою належним чином оформлених документів, які є підставою для внесення даних. Особа, внесена до бази даних медичного страхування, подає документ, що посвідчує особу для підтвердження страхового покриття [1].

Грошова допомога при медичному страхуванні виплачується за рахунок коштів медичної каси на рахунок отримувача або на рахунок третьої сторони в Естонії на підставі письмової заяви отримувача. Грошова допомога по медичному страхуванню виплачується на рахунок бенефіціара за кордоном за рахунок бенефіціара. Застрахована особа не має права вимагати повернення грошей або іншого майна, витраченого на отримання послуг або ліків або медичних виробів, що входять до виплат з медичного страхування в натурі, з каси медичного страхування.

В Молдові страхова діяльність здійснюється за двома категоріями:

1. Страхування життя.
2. Загальне страхування.

Діяльність страховика здійснюється на підставі ліцензії, виданої виключно на діяльність у категорії «Страхування життя» або на діяльність у категорії «Загальне страхування». Страховик може страхувати як окремо, так і кумулятивно певні ризики, здійснюючи страхову діяльність за видами страхування. Для кожного виду страхування страховик затверджує умови страхування, включаючи їх до ліцензій. Страхування життя має такі види страхування:

- страхування життя, включає: строкове страхування життя, страхування від смерті, строкове страхування життя і смерті (змішане страхування життя), страхування життя з відшкодуванням премії, страхування шлюбу, страхування від народження;

- ануїтети;

- додаткове страхування життя: страхування від нещасної смерті, страхування від фізичних травм, постійна непрацездатність, страхування на постійну непрацездатність, страхування тимчасової непрацездатності,

страхування тимчасової непрацездатності, лікарняне страхування, страхування медичних витрат, страхування від серйозних захворювань, страхування від безробіття, коли вони додатково підписані на договір страхування життя;

– постійне медичне страхування [1].

У сфері додаткового медичного страхування окремо виділяються взаємні товариства страхування здоров'я «health mutuals». Їх часто називають ще «providence mutuals» (від англ. providence – передбачливість). Специфіка цих товариств полягає в особливостях страхового відшкодування, що нерідко передбачає не грошову виплату, а надання послуг у формі медичного обслуговування, лікарського забезпечення, догляду за немічними хворими і людьми похилого віку. Найбільш розвинені «health mutuals» у Данії, Ірландії, Люксембурзі, Нідерландах, Фінляндії, Франції. Приміром, на частку французьких товариств припадає близько 61% клієнтів ринку, тоді як комерційні страхові компанії обслуговують приблизно 22%. Діяльність «health mutuals» регулюється спеціальними законодавчими актами, що мають національну специфіку [6, с. 79].

Світовий досвід медичного страхування доводить, що страхування осіб сприяє вирішенню питань доступності медичних послуг для широких верств населення і залученню додаткових ресурсів у сферу охорони здоров'я. Сьогодні дуже важливо, щоб Україна під час запровадження нової системи надання медичної допомоги та введення платної медицини перейняла позитивний міжнародний досвід і врахувала усі помилки, які припустили інші країни світу.

Список використаних джерел:

1. Asigurări / Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&id=6622&idc=431> (дата звернення 12.03.2021р.)

2. Działalność ubezpieczeniowa i reasekuracyjna : z dnia 11 września 2015 r. URL: <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/dzialalnosc-ubezpieczeniowa-i-reasekuracyjna-18237444> (дата звернення 10.03.2021р.)

3. Ravikindlustuse seadus : seadus 19.06.2002 RT I 2002, 62, 377 URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110062011008> (дата звернення 13.03.2021р.)

4. Про схвалення Концепції реформи фінансування охорони здоров'я : концепція від 30 листопада 2016 р. № 1013-р URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249626689> (дата звернення 12.03.2021р.)

5. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я : розпорядження від 28 грудня 2020 р. № 1671-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2021-%D1%80#Text> (дата звернення 12.03.2021р.)

6. Тимошенко І. В. Особливості медичного страхування на некомерційній основі: міжнародний аспект / І. В. Тимошенко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 8, частина 3. Ужгород, 2018. – ст 77-80.

ВИРОБНИЦТВО МОЛОКА А2 - ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

Самілик М.М., канд. техн. наук, доцент

e-mail: maryna.samilyk@snau.edu.ua

Сумський національний аграрний університет, Україна

В структурі валової продукції сільського господарства важливу роль відіграє молочне скотарство, оскільки воно забезпечує постійне надходження коштів суб'єктам господарювання впродовж року. Крім того, молочна продукція є невід'ємною складовою повноцінного харчування. Серед першочергових завдань державної політики щодо розвитку молочної галузі України має бути створення Фонду підтримки тваринництва. Тому актуальною є підтримка наукових досліджень, спрямованих на виведення та удосконалення конкурентоспроможних вітчизняних порід великої рогатої худоби.

Останнім часом спостерігається стала тенденція до скорочення поголів'я корів не лише у господарствах населення, а й сільськогосподарських підприємствах. Це призводить до зменшення обсягів виробництва молочної сировини та її надходження на переробку, збільшення кількості фальсифікату молочної продукції, як результат відбувається зменшення споживання населенням натурального молока та молочних продуктів.

Статистика свідчить, що у 2020 році на 8,2% зменшилася кількість молока, яке надійшло на переробку, в порівнянні з 2019. При цьому, кількість молока від населення зменшилася на 15%. Це говорить про щорічне зниження кількості молочної сировини. Вся переробна галузь практично залежить від власно виробленого молока та молока крупних фермерських підприємств. Така ситуація пояснюється тим, що закупівельна ціна на молоко у населення (5422,8 грн за т) майже вдвічі нижча за ціну у підприємств (8378,0 грн за т) [1].

При цьому вимоги до доїльного обладнання та гігієни у господарствах, які виробляють молоко однакові не залежно від того, утримується одна або більше сільськогосподарських тварин. Наразі гостро стоїть, також, питання впровадження інновацій в молочному скотарстві, оскільки це сприятиме підвищенню вартості сировини. Процес має відбуватися одночасно як у великих підприємствах так і в дрібних виробників шляхом створення молочних фермерських господарств.

Інновації у галузі можуть бути пов'язані з:

- розвитком лінійки органічних продуктів;
- виробництвом функціональних продуктів;
- виробництвом молочних продуктів А2 та продуктів для В2В та HoReCa.

Нами напрацьована концепція удосконалення бурої худоби регіону на принципах відкритості популяції з метою збереження вітчизняної популяції. Бура худоба має особливу цінність, оскільки в її генофонді представлені

генетичні комплекси, властиві місцевим породам, які є джерелом поповнення генетичної мінливості, необхідної для селекційних цілей [2]. У країнах з розвиненим тваринництвом є розуміння щодо доцільності збереження популяцій місцевих нечисленних порід тварин, які є своєрідним “золотим фондом” для генної інженерії. Проєкт Сумського національного аграрного університету зі збереження Лебединської породи великої рогатої худоби став базисом для продовження досліджень, що вилилися в появу молока А2, оскільки розведення таких корів дає можливість отримувати безпечне та легкозасвоюване молоко А2.

А2 молоко – це натуральне коров’яче молоко, яке не відрізняється від звичайного за всіма показниками якості, окрім відсутності β -казеїну А1, і має ряд переваг за декількома ознаками [2].

В результаті протеолітичного розщеплення β -казеїну типу А1 утворюється опіюїдний β -казоморфін (ВСМ-7), який може викликати шлунково-кишкові порушення. Фракція β -казеїну А2 не тільки має поліпшену засвоюваність і гіпоалергенні властивості, але також може мати потенціал в якості функціонального харчового матеріалу [3]. Переваги молока А2 проявляються не лише в питаннях травлення. Йдеться також про позитивний вплив при серцево-судинних порушеннях, захворюваннях на діабет, психологічних дизадаптаціях [4]. Для виробників молока значення має економічна доцільність його переробки, оскільки світова ціна на молоко А2 в двічі вища за ринкову ціну на молоко А1.

Науковцями СНАУ розроблено науково-технічну документацію: «Молоко А2 незбиране. Технічні умови» ТУ У 01.4-04718013-001:2020, «Молоко коров’яче А2 питне. Технічні умови» ТУ У 10.5- 04718013-003:2020, «Йогурти А2. Технічні умови» ТУ У 10.5-04718013-004:2020, «Сири м’які А2. Технічні умови» ТУ У 10.5-04718013-005:2020, завдяки якій виробництво молока А2 та молочної продукції А2 стало можливим в Україні.

Перспективами подальшого розвитку молочного скотарства є наповнення внутрішнього ринку якісною, безпечною та доступною молочною продукцією, а також підвищення її конкурентоспроможності на зовнішньому ринку. Цього можна досягти за рахунок виваженої державної фінансової підтримки, поступової модернізації потужностей у промисловому молочному скотарстві, створення сімейних молочних ферм, а також розвитку фермерських молочних господарств та молочарських кооперативів.

Список використаних джерел:

1. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України: статистичний збірник. – Київ. 2021. - [Електронний ресурс]. - URL:<http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Огляд заходів. «Всеукраїнський молочний форум (UDF) – 2020». [file:///C:/Users/Администратор/Downloads/Oglyad_zachodiv_Molochnyj_forum_2020%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Администратор/Downloads/Oglyad_zachodiv_Molochnyj_forum_2020%20(2).pdf).
3. Ладика В.І. Молоко А2 як альтернатива козиному у виробництві йогуртів. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: *Харчові технології*, 2020, т 22, № 94. С. 18-22.

4. Kamiński, S., Cieslińska, A., Kostyra, E. Polymorphism of bovine beta-casein and its potential effect on human health. J Appl Genet 48:1.89-98. - 2007.

УДК 338.43(477)

РЕАЛІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКОГО АГРАРНОГО СЕКТОРА

Слюсаренко А.В., канд. екон. наук, доцент
e-mail: a.sluyarenko@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Українська дійсність останніми роками має виразні характеристики тяжіння до аграрного виробництва. Сільське господарство займає чільне місце в структурі економіки, виходячи з обсягів його результуючих в загальному обсязі валового внутрішнього продукту, зайнятого населення, експорту та ін. Аграрний сектор визначається як один з основних та бюджетоутворюючих адже сальдо експортно-імпортової діяльності має позитивне значення за роками. Проте, висновок стосовно доцільності зміщення акцентів на користь аграрного виробництва в системі національної економіки є неоднозначним адже згідно з сучасними науковими концепціями країна з суттєвим рівнем аграризації має ознаки низького рівня економічного розвитку, що підтверджується постулатами секторальної структури економіки та її нормативами. Натомість варто зважати на якісні параметри розвитку в розрізі сектору, які мають відображати високу динаміку ефективності з огляду на збереженні обсягів використовуваних ресурсів.

Вітчизняне сьогодення підтверджує все більшу схильність до аграрного напряму розвитку. Сільськогосподарський вектор є одним з пріоритетних в системі розвитку національної економіки адже частка результатів аграрного виробництва в структурі валового внутрішнього продукту останніми роками зростає. В умовах розвитку переважання аграрного сектору в національній економіці варто зважувати на показники ефективності та якісні параметри даного розвитку.

Першочергово доцільно зауважити на тому, що Україна є лідером за рівнем розораності в світі. В той же час, маємо зважити на стан залучення людських ресурсів в процес аграрного виробництва. Перш за все, до уваги приймаються саме визначенні дві ознаки адже вони є ключовими ресурсами, які використовуються в процесі формування сільськогосподарського продукту. Класичні наукові бачення зводяться до того, що маємо такі види економічного розвитку як екстенсивний та інтенсивний, і більш бажаним для будь якої держави є саме інтенсивний адже він вбачає отримання вагоміших результатів при зменшенні використовуваної ресурсної бази [1, с. 48]. Тож варто звернути увагу на динаміку результуючих аграрного сектору і яким чином вони корелюють із коливаннями в обсягах використовуваних ґрунтів та людських ресурсів. В кінцевому випадку даний аналіз надає можливість визначити якість

розвитку в розрізі аграрного сектору зокрема та національної економіки загалом. Відповідні дані щодо розораності території України та кількості зайнятих в аграрному секторі приведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники використання земельних та людських ресурсів в аграрному секторі [2]

Показники	Роки					
	2005	2010	2012	2014	2016	2018
Рівень розораності, %	53,80	53,81	53,88	53,90	53,92	53,93
Площа с/г угідь, тис.га	41625	41576	41536,3	41511,7	42726,4	41489,3
Площа орних земель, тис.га	32473,4	32476,5	32518,4	32531,1	32541,3	32544,3
Чисельність зайнятих, тис.осіб	3986,3	3094,5	3496,0	3091,4	2866,5	2937,6
Обсяг валового виробництва с/г продукції, млн.грн	179605	195390	269983	381227	634040	842925

Аналізуючи приведені в таблиці 1 дані можемо підтвердити зроблений раніше висновок стосовно нарощування вартісних обсягів виробництва продукції аграрного виробництва протягом досліджуваного періоду. Проте, при збільшенні обсягів виробництва чисельність зайнятого в сільському господарстві населення зменшується і в 2018 році вона складає всього 2937,6 тис.осіб. що менше на 26,3 % у порівнянні з 2005 роком. В певні періоди спостерігається збільшення кількості зайнятих в аграрному секторі але в кінцевому випадку все ж таки маємо позитивну з економічної точки зору ситуацію скорочення частки людської праці. Натомість площа сільськогосподарських угідь залишається відносно сталою протягом всього досліджуваного періоду, в той час як площа орних земель в Україні невинно зростає за роками і в 2018 році рівень розораності складає вже 53,93 %, що перевищує аналогічний показник 2005 року на 0,13% [2]. Для формування висновку щодо ефективності розвитку аграрного сектору варто проаналізувати відносний показник розподілу загального обсягу виробництва сільськогосподарської продукції на одиницю орної площі, що відображає рисунок 1.



Рис. 1. Обсяг виробництва сільськогосподарської продукції в розрахунку на одиницю орної площі, грн [2]

Дані рисунку відображають позитивну динаміку виробництва продукції сільського господарства на одиницю орних земель. Це є свідченням опанування інноваційних технологій ведення господарської діяльності загалом та виробництва окремих видів продукції зокрема. Показник є свідченням позитивної якості розвитку аграрного сектору адже при незначних зростаннях обсягів використання земельних ресурсів маємо чималі значення результуючих, які сповна виправдовують доцільність додаткової розораності українських ґрунтів. Більш вагомим є питанням якою є якість даного роду відносного вартісного зростання і чи не є дане зростання результатом галопуючої інфляції. В даному випадку доцільно провести розрахунки в іноземній валюті, а саме доларах США, і дані обчислення мають бути проведеними з урахуванням валютного курсу на момент актуальності результату. Відповідні дані приведено на рисунку 2.



Рис. 2. Обсяг виробництва сільськогосподарської продукції в розрахунку на одиницю орної площі, дол.США [2]

При аналізі відносного показника виробництва сільськогосподарської продукції у розрахунку на одиницю орної площі у доларах США маємо руйнацію раніше сформованого висновку стосовно високої ефективності аграрного виробництва адже значення 2016 та 2018 років є значно меншими від 2005, 2012 та 2014 років. Тож український аграрний сектор має малоефективну стратегію аграрного центрризму вітчизняної економіки, яка має ознаки екстенсивного типу економічного розвитку. Відповідно маємо проблеми розвитку за замовчуванням адже він досягається у випадку збереження ресурсного потенціалу і досягнення при цьому динаміки результатів від економічної діяльності.

Аграрні реалії українського сьогодення демонструють збільшення навантаження на наявну ресурсну базу при незначних змінах в результуючих діяльності, що вимагає зміни якісних параметрів та опанування інноваційних технік і технологій в сфері аграрного виробництва. Такий стан речей нівелює намагання досягнення високих показників розвитку національної економіки загалом адже вичерпання ресурсного потенціалу в кінцевому випадку призводить до зниження ефективності та втрати позицій конкурентоспроможності. Стратегію розвитку аграрного сектору України доцільно переглянути та внести в неї ряд системних коректив, які в кінцевому

випадку дадуть можливість удосконалення діючих господарських механізмів та досягнення інноваційного типу розвитку.

Список використаних джерел

1. Верхоглядова Н.І., Дробот С.А. Сутність та компаративний аналіз типів розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 33. С. 46-50
2. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

УДК 631.893

ВИРОБНИЦТВО І ЗАСТОСУВАННЯ ФОСФОРНИХ ДОБРИВ

Сидякіна О. В., к. с.- г. н., доцент
Ковтун Д. М., здобувач вищої освіти
e-mail: dkovtun0902@gmail.com

Херсонський державний аграрно-економічний університет, Україна

Фосфорні добрива – мінеральні добрива, солі кальцію і амонію фосфорної кислоти. До них відносяться суперфосфат, подвійний суперфосфат, амофос, діамофос, ортофосфат, метафосфат калію, преципітат, томасшлак, фосфоритне борошно, кісткове борошно та ін. [1].

Внесення фосфорних добрив стимулює процеси запліднення квіток, зав'язування, формування і досягання плодів сільськогосподарських культур.

Фосфорні добрива класифікують за ступенем розчинності та доступністю засвоєння рослинами на:

- водорозчинні (суперфосфати);
- напіврозчинні (преципітат, томасшлак, фосфатшлак, знефторені фосфати та ін.);
- нерозчинні (фосфоритне і кісткове борошно).

Сировиною для виробництва фосфорних добрив служать апатити, фосфорити, кістки, сірчана і фосфорна кислоти. Апатит – мінерал, що входить до складу вивержених порід, фосфорит – порода осадового походження. У цих природних фосфатах фосфор знаходиться в нерозчинній формі, головним чином у вигляді фторапатиту $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$ або трикальційфосфату $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_2$.

Для отримання фосфорних добрив, елементи яких будуть добре засвоюватися рослинами, необхідно перевести нерозчинні природні фосфати у водорозчинні форми або легкозасвоювані солі. Цей перехід здійснюється розкладенням апатитів і фосфоритів кислотами або нагріванням (наприклад, термічна сублимація фосфору) [3].

Методи переробки фосфатних руд в штучні добрива можна розділити на такі групи:

1. Розкладення природних фосфатів кислотами (сірчаною, азотною, фосфорною, рідше соляною). За такого методу одержують, головним чином, водорозчинні добрива – суперфосфат, подвійний суперфосфат;

2. Гідротермічна переробка природних фосфатів – обробка водяною парою з отриманням цитратнорозчинних або лимоннорозчинних добрив, так званих знефторених фосфатів;

3. Розкладення природних фосфатів шляхом спікання або сплавляння їх за високої температури з солями натрію, калію, магнію та інших лужноземельних металів. У результаті одержують цитратно- або лимоннорозчинні добрива – термофосфати, плавлені фосфати [1].

До найпоширеніших фосфорних добрив відносять суперфосфат гранульований (простий) і суперфосфат подвійний.

Суперфосфат простий являє собою суміш монокальційфосфату $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ (19–21% P_2O_5) та гіпсу CaSO_4 (близько 30%), а тому є відмінним джерелом сірки і широко використовується ще й в якості меліоранту на засолених ґрунтах. Суперфосфат подвійний являє собою гідратований монофосфат кальцію $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Він містить понад 50% засвоюваного фосфору, а тому іноді його називають «потрійним». До менш поширених водорозчинних фосфорних добрив відносять суперфосфат збагачений (за вмістом засвоюваного фосфору займає проміжне положення між простим і подвійним суперфосфатом) і суперфос (37–40% P_2O_5) [3].

Фосфорні добрива рекомендують вносити восени, так як у більшості випадків їх основний елемент живлення міститься у важкозасвоюваних для рослин формах. Критичним періодом у фосфорному живленні більшості рослин є перші два тижні після проростання насіння, тому навіть за досить високих запасів рухомого фосфору у ґрунті стартове (рядкове) внесення фосфорних добрив є обов'язковим агротехнічним заходом на всіх типах ґрунтів. Проте використовувати для весняного внесення потрібно лише водорозчинні фосфорні добрива – суперфосфати [2].

Обґрунтовані норми внесення фосфорних добрив покращують родючість ґрунтів та підвищують продуктивність вирощуваних культур. Для ліквідації дефіциту фосфору у землеробстві рекомендовано проводити фосфоритування ґрунтів за рахунок більш широкого використання фосфоритного борошна.

Особливості застосування фосфорних добрив для різних ґрунтів залежать від розчинності фосфорних сполук:

1. Фосфати, розчинні у воді, застосовують на всіх типах ґрунтів, під всі культури і в різні прийоми.

2. Ефективність застосування фосфатів, розчинних в слабких кислотах (цитратно- і лимоннорозчинні фосфорні добрива) більш високою є на кислих ґрунтах.

3. Важкорозчинні фосфорні добрива більш ефективні на ґрунтах з кислою реакцією, і особливо на деградованих ґрунтах.

Такі фосфорні добрива, як преципітат, знефторений фосфат, кісткове борошно широко використовують для мінеральної підгодівлі тварин, а

суперфосфат – у дріжджовій та цукровій промисловості. Також суперфосфат застосовують у будівництві для вогнезахисного покриття деревини. Суперфосфат подвійний використовують у хімічній промисловості в якості джерела фосфору і для приготування тукоsumішей [3].

Список використаних джерел:

1. Фосфорные удобрения: анализ свойств. URL: https://www.equipnet.ru/news/other/other_10510.html
2. Фосфорні добрива – опис, види, застосування. URL: <https://dobriva.dp.ua/uk/fosforni-dobriva-opis-vidi-vikoristannya/>
3. Григоровская П. И. Фосфорные удобрения. URL: https://www.pesticidy.ru/group_fertilizers/phosphoric_fertilizer

УДК 338.432:631.16

**ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ПІДПРИЄМСТВ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

Шиян Д.В., д-р екон. наук, професор
e-mail: dm_shiyan@ukr.net

*Харківський національний економічний
університет ім. Семена Кузнеця, Україна*

Ульянченко Н. В. канд. екон. наук, доцент
e-mail: nata.ulyanchenko@gmail.com

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», Україна*

В ринкових умовах господарювання фінансова стійкість підприємств набуває особливого значення. Важливо не тільки виробляти якісну продукцію, но і мати стабільний фінансовий стан. Це дасть можливість мати впевненість в тому, що різні ризики які супроводжують аграрні виробництва не призведуть до банкрутства бізнесів. Слід також відмітити, що питання якості фінансів підприємств має комплексний характер. Вони включають в себе проблеми структури капіталу, ефективності використання активів, ліквідності та фінансової стійкості та інші.

Проблеми фінансового стану привертає увагу дослідників з різних боків. Зокрема, словацькі вчені вважають, що при моделюванні фінансової стійкості найбільш точні значення отримуються при використанні коефіцієнта чистого прибутку до власного капіталу, поточних зобов'язань до загальної суми активів, оборотних активів до продажів [1]. Інші вчені підкреслюють, що особливістю сільського господарства є наявність суттєвих ризиків через нестабільність виробництва та низьку технічну ефективність [2]. За цих умов, як вважають

автори, навіть зростання обсягів виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції не є фактором привабливості для інвесторів. Передумовою поліпшення ситуації вважається збільшення обсягів зовнішнього фінансування та досягнення тісної взаємозв'язку між параметрами: кредитування - інвестування - зростання виробництва та реалізації. Слід відмітити, що у виробників з країн ЄС в даному випадку є значна перевага перед вітчизняними виробниками аграрної продукції, яка пов'язана з значними дотаціями з бюджету ЄС [3]. Це дозволяє підприємствам, які мають незадовільні фінансові показники значно покращити свій фінансовий стан.

З метою оцінки впливу окремих факторів на рівня фінансової стійкості нами було вирішено здійснити групування сільськогосподарських підприємств Харківської області у відповідності до рівня забезпеченості запасів відповідними джерелами формування. В даному випадку прийнято виділяти чотири типу фінансової стійкості: абсолютна (1 тип), нормальна (2 тип), нестабільна (3 тип), кризисна (4 тип) [4]. В таблиці 1 наведені отримані результати.

Таблиця 1. Залежність рівня фінансової стійкості від окремих результатів діяльності та структури капіталу сільськогосподарських підприємств Харківської області у 2019 році

Показники	Тип фінансової стійкості			
	1	2	3	4
Кількість підприємств	203	27	181	17
Тривалість обороту дебіторської заборгованості	260	57	80	98
Тривалість обороту кредиторської заборгованості	51	31	85	29
Тривалість операційного циклу	485	248	286	266
Тривалість фінансового циклу	434	216	201	238
Коефіцієнт достатності робочого капіталу	0,887	1,621	5,383	-3,908
Співвідношення виручки від реалізації та поточних пасивів	3,006	5,480	1,461	0,851
Коефіцієнт покриття	4,391	4,381	1,271	0,782
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,202	0,035	0,024	0,039
Коефіцієнт проміжної ліквідності	2,346	0,893	0,345	0,267
Активи на 100 га сільськогосподарських угідь	4696	4289	3740	2348
Доход на 100 га сільськогосподарських угідь	2315	3153	2345	1994
Середня площа сільськогосподарських угідь	2039	2565	2146	4139
Орендна плата за 1 га сільськогосподарських угідь	2274	2313	2108	2913

Джерело: власні розрахунки за даними статистичної звітності підприємств

Починаючи аналіз даних таблиці відметемо, що найбільша кількість підприємств мала перший (203) та третій тип (181) фінансової стійкості. Найменша кількість (17) мала четвертий тип. Це в цілому характеризує фінансову ситуацію у переважній більшості суб'єктів господарювання як цілком задовільну. Відносно залежності рівня фінансової стійкості від конкретних факторів та показників. Особливістю підприємств першого типу є дуже значна тривалість обороту дебіторської заборгованості (260 дні) та високі значення коефіцієнтів ліквідності. Подібна ситуація, з нашої точки зору, в значній мірі характеризує неспроможність організувати ефективне використання наявних активів. Це в свою чергу, може призводити до падіння рівня їх конкурентоспроможності, незважаючи на високий рівень фінансової стійкості. Вони також мали найбільшу величину активів в розрахунку на одиницю земельної площі. Що стосується особливостей підприємств інших груп. У підприємств четвертої групи мале місце від'ємне значення величини робочого капіталу та значно менше нормативних значення рівня ліквідності.

Це є свідчення реальних проблем по розрахунками з кредиторами. Разом з цим, саме ці підприємства виплачували найбільшу орендну плат та мали найбільшу середню площу сільськогосподарських угідь. Але проблема низької ліквідності в даному випадку може суттєво ускладнити Підприємства з другим типом фінансової стійкості характеризуються як найбільш збалансовані як з точки зору ліквідності, так і ефективності використання наявних ресурсів. Саме ця група підприємств, з нашої точки зору, є найбільш конкурентоспроможною. Нарешті підприємства з третім типом фінансової стійкості мали проблеми з рівнем ліквідності та достатності робочого капіталу.

Таким чином, проведене дослідження дозволило встановити, що рівень фінансової стійкості підприємств має тісний зв'язок як рівнем ліквідності, так і ефективності використання наявних ресурсів. Також встановлено, що орендна плата була найбільшою у підприємств з кризовим фінансовою стійкістю. Це можна пояснити високою конкретністю на ринку оренди землі.

Список використаних джерел:

1. Valaskova K.; Durana P.; Adamko P.; Jaros J. Financial Compass for Slovak Enterprises: Modeling Economic Stability of Agricultural Entities. *J. Risk Financial Manag.* 2020, 13, 92. <https://doi.org/10.3390/jrfm13050092>
2. Sakhno A., Polishchuk N., Salkova I., Kucher A. Impact of Credit and Investment Resources on the Productivity of Agricultural Sector. *European Journal of Sustainable Development.* 2019. 8(2). 335. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n2p335>
3. Kravčáková Vozárová I, Kotulič R, Vavrek R. Assessing Impacts of CAP Subsidies on Financial Performance of Enterprises in Slovak Republic. *Sustainability.* 2020. 12(3). 948. <https://doi.org/10.3390/su12030948>
4. Шиян Д.В., Строченко Н.І. Фінансовий аналіз. Київ: АСК, 2003. 240 с.

Наукове видання

**СТРАТЕГІЯ ІНТЕГРАЦІЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ,
ВИРОБНИЦТВА: ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ
БЕЗПЕКИ ТА ЗМІН КЛІМАТУ**

МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ

Тези доповідей учасників
міжнародної науково-практичної конференції

Технічний редактор: О.М. Кушнарьова

Комп'ютерна верстка: А.В. Чернова

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 13,5.

Тираж 300 прим. Зам. № __

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.