

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/377100853>

Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності / ред. кол.

Conference Paper · May 2021

CITATIONS

0

READS

21

11 authors, including:



Tetiana Chaika

Academy of Sciences of Technological Cybernetics of Ukraine, Poltava Department

302 PUBLICATIONS 110 CITATIONS

SEE PROFILE

Міжнародна науково-практична
конференція

Розвиток сільських територій
на засадах екологічності,
енергонезалежності
й енергоефективності



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Азербайджанський державний аграрний університет
(Азербайджанська республіка)
Державний аграрний університет Молдови (Республіка Молдова)
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
Жешувський університет (Республіка Польща)
Львівський національний аграрний університет
Миколаївський національний аграрний університет
Опольський університет (Республіка Польща)
Поліський національний університет
Сумський національний аграрний університет

Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності

*Матеріали
I Міжнародної науково-практичної конференції
5 травня 2021 року*

Полтава
2021

Редакційна колегія:

Аранчій В. І. – ректор Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук, професор.

Гамаюнова В. В. – завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою Миколаївського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Калініченко А. В. – професор Інституту технічних наук Опольського університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Писаренко П. В. – перший проректор Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Інженерної академії України.

Скидан О. В. – ректор Поліського національного університету, доктор економічних наук, професор.

Троценко В. І. – завідувач кафедри рослинництва Сумського національного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Харитонов М. М. – професор кафедри загального землеробства та ґрунтознавства Дніпровського державного аграрно-економічного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Чайка Т. О. – начальник редакційно-видавничого відділу Полтавської державної аграрної академії, кандидат економічних наук.

Черевко Г. В. – професор Жешувського університету, доктор економічних наук, професор.

Черевко І. В. – доцент кафедри економіки Львівського національного аграрного університету, кандидат економічних наук, доцент.

Шевніков М. Я. – професор кафедри рослинництва Полтавської державної аграрної академії, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 5 травн. 2021). Полтава : РВВ ПДАА, 2021. 128 с.

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції за результатами досліджень розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності як пріоритетної моделі розвитку.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

© Автори тез, включені до збірника, 2021

© Полтавська державна аграрна академія, 2021

ЗМІСТ

1. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ПРІОРИТЕТНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

<i>Chaika T., Horobets M., Krykunova V., Lotysh I.</i> Influence of growth stimulators on photosynthetic activity of spring barley crops.....	7
<i>Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Доронін С. М., Полежак Є. Ю.</i> Вплив технології вирощування на зимостійкість посівів пшениці озимої та пошкодження фітопатогенами	10
<i>Дегтярьов Ю. В., Рєзнік С. В.</i> Електрофізичні показники чорнозему типового за умов екологічного сільськогосподарського виробництва	13
<i>Дереза В. В., Міщенко О. В.</i> Родючість чорнозему звичайного при застосуванні ґрунтозахисних технологій вирощування сільськогосподарських культур	16
<i>Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А.</i> Вплив норм висіву на індивідуальну продуктивність гібридів кукурудзи	19
<i>Жукова О. Г., Щербина Т. Ф.</i> Екологізація сільського господарства як фактор стійкого розвитку регіону	22
<i>Калмикова І. С.</i> Екологізація сільськогосподарського виробництва в контексті розвитку сільського туризму	25
<i>Коротенко Л. О.</i> Щодо переваг квартальної забудови під час планування міських населених пунктів.....	27
<i>Ласло О. О., Диченко О. Ю.</i> Стійкий розвиток агроєкосистеми у контексті концепції органічного росту.....	29
<i>Лімонт А. С.</i> Фактори маси рулонів за їх формування прес-підбирачами льноотрести	31
<i>Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В.</i> Вплив сортових особливостей на довговічність стоколосу безостого....	35
<i>Міщенко С. В., Кириченко Г. І.</i> Створення нових сортів промислових конопель для розвитку сільських	

територій на засадах раціонального використання природноресурсного потенціалу	38
<i>Ратошнюк Т. М., Ратошнюк В. І., Ратошнюк В. В., Науменко М. В.</i>	
Екологізація агропромислового виробництва як основа збереження та відтворення природно-ресурсного потенціалу АПК	41
<i>Рибальченко А. М.</i>	
Основи виробництва екологічної продукції рослинництва	44
<i>Сенчук Т. Ю.</i>	
Перспектива екологізації сільськогосподарського виробництва	46
<i>Чередніченко О. О., Тоні Ю. Ю.</i>	
Органічне агровиробництво у формуванні продовольчої безпеки	49
<i>Шакалій С. М., Даценко К. С.</i>	
Вивчення ефективності протруйників в лабораторних умовах на озимих зернових	50
<i>Юшин С. О.</i>	
Щодо тези пріоритетності екології над іншими проблемами соціально-економічного розвитку	53

2. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

<i>Галенко О. О., Баран Д. І.</i>	
Мікронутрієнти спеціального призначення для м'ясних продуктів	56
<i>Галенко О. О., Кравчук В. В., Медяник М. О.</i>	
Виробництво сурімі-подібного матеріалу з м'яса індиків	58
<i>Галенко О. О., Шаповалов В. Ю.</i>	
Переробка насіння промислових конопель для харчових продуктів	59
<i>Гаращук О. В., Куценко В. І.</i>	
Активізація соціоекологічної діяльності – складової оптимальної моделі сталого розвитку села	61
<i>Диченко О. Ю., Ласло О. О.</i>	
Природно-ресурсний потенціал сільських територій: проблеми збереження довкілля	64
<i>Канівець О. М., Шевченко А. В., Тимченко Д. В.</i>	
Збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу земель Сумщини	67
<i>Карабінюк М. М., Чиняк В. В., Карабінюк Я. В.</i>	
Валоризація високогірних пасових українських Карпат у ХХІ сторіччі у процесі європейської інтеграції	69

Ладичук Д. О., Шапоринська Н. М.

Втрати еколого-ресурсного потенціалу аграрного сектору виробництва в Херсонській області 72

Ніколайчук Т. О.

Формування еко-свідомої культури ведення господарської діяльності: основні теоретичні аспекти 75

Сімченко О. О., Назаренко М. М.

Агроекологічні аспекти вирощування сучасних сортів фундуку в умовах Північного Степу України 78

Соколова А. О.

Сучасний стан та проблеми екологічного розвитку сільських територій Волині 80

Телима С. В.

Агроекологічні аспекти моделювання процесів міграції забруднень і добрив в ґрунтових водах на масивах зрошення та прилеглих територіях 84

3. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ

Кирнасівська Н. В.

Оцінка біологічної продуктивності земель Закарпатської області стосовно вирощування зернових культур 87

Чайка Т. О.

Органічне сільське господарства як запорука раціонального використання природних ресурсів 89

4. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДІЄВИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Климчук О. В.

Оптимізація структури посівних площ для формування сировинної бази та ефективного виробництва біопалива 93

Пащенко П. О.

Сценарне планування розвитку й реалізації стратегії управління енергозбереженням в Україні 96

5. ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ЗАДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Лазарев Г. Ю.

Розвиток транспортної інфраструктури ОТГ 99

Марусей Т. В.

Екологічні інновації в розвитку індустрії гостинності 101

Сиротюк Г. В.

Роль інновацій у розвитку сільських територій 104

6. ЕКОНОМІКО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ Й ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Ібатулін Ш. І., Дорош Й. М., Тарнопольський А. В., Сакаль О. В.,

Братінова М. В.

Проблеми класифікації АТУ при ідентифікації меж нових територіальних громад в Україні 107

Плаксієнко І. Л., Глазунова В. Є.

Шляхи підвищення ефективності природоохоронної діяльності об'єднаних територіальних громад 110

Чайка Т. О.

Складові та структура енергетичного потенціалу сільських територій.. 112

7. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ Й ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Cherevko H.

Models of energy independence formation in rural areas in terms of their sustainable development 115

Адамчук-Чала Н. І., Бойченко С. В.

Світовий досвід агроконсалтингової діяльності в сфері прецизійних фітотехнологій 117

Чайка Т. О.

Вдосконалення політики енергозбереження населених пунктів України з урахуванням провідного європейського досвіду 120

Черевко І. В.

Забезпечення енергонезалежності сільських регіонів шляхом диверсифікації напрямів сільського господарства 125

1. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ПРІОРИТЕТНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Chaika Tetiana

Candidate of Economical Sciences

ORCID ID: 0000-0002-5980-7517

Horobets Maksym

Applicant for the highest degree of Doctor of Philosophy

ORCID ID: 0000-0003-1287-7857

Krykunova Valentyna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professors

ORCID ID: 0000-0002-8440-2490

Poltava State Agrarian Academy

Lotysh Ihor

Candidate of Agricultural Sciences

ORCID ID: 0000-0003-0373-6630

Separated Structural unit Agrarian-Economic Professional College

Poltava State Agrarian Academy

Poltava

INFLUENCE OF GROWTH STIMULATORS ON PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF SPRING BARLEY CROPS

Modern technologies for growing spring barley (*Hordeum vulgare* L.) in order to increase yields attach great importance to the treatment of various methods, both seeds and plants, especially with the use of environmentally friendly drugs. Among the most promising areas of the latest technology in crop production is the use of numerous plant growth stimulants [1]. The soil of the experimental plots is sod-podzolic medium-loamy with pH 6.0 and content of P₂O₅ 205 mg/kg, K₂O 117 mg/kg and easily hydrogenated nitrogen 81 mg/kg. The arable horizon 0–20 cm contains up to 5 % humus, 0.15 % nitrogen and 0.10 % phosphorus.

Barley was sown in the first decade of May with a John Deere 730 seeder with a row spacing of 15 cm. The sowing rate was 4.5 million viable seeds per hectare.

Barley seeds were not treated with fungicides before sowing, but only with natural growth regulators: Epin-extra (active substance epibrassinolide, 0.025 g/l), Zircon (0.1 g/l mixture of chlorogenic and chicory acids) and Bischofite, which is a natural chlormagnesium complex containing trace elements: potassium, calcium, sodium, copper, iron, silicon, titanium, molybdenum, lithium, boron, bromine, iodine,

etc. The active substance of Bischofite is magnesium chloride $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (up to 99 g/dm^3).

Inoculation with Epin-extra and Zircon was performed at the rate of 20 ml per 200 kg of seeds, and with 1 % Bischofite solution at the rate of 2 liters per 200 kg of seeds. In addition, spring barley was sprayed in the tillering phase with the STS12 Hagie sprayer with Epin-extra and Zircon stimulants at the rate of 50 g of the drug per 300 liters of water per 1 hectare, Bischofite solution was applied at the rate of 2 liters per hectare [2].

The analysis of the effectiveness of growth stimulants was performed on the following indicators: leaf surface area, photosynthetic potential of crops, productivity of photosynthesis of crops.

The results of studies to study the influence of bischofite on the ontogenesis of spring barley varieties are shown in table.

Table. The effect of growth stimulants on the photosynthetic activity of spring barley (average values for 3 varieties)

Stimulator	Leaf surface area, thousand m^2/ha			Photosynthetic potential of crops, million $m^2 \cdot \text{day/ha}$			Productivity of photosynthesis of crops, $g/m^2 \cdot \text{days}$		
	Helios	Vakula	Parnas	Helios	Vakula	Parnas	Helios	Vakula	Parnas
Control	35,1	36,5	36,2	1,62	1,86	1,56	2,27	2,59	2,74
Epin-extra	36,8	36,7	37,1	1,65	1,95	1,59	2,32	2,64	2,80
Zircon	35,4	36,9	37,5	1,71	1,77	1,72	2,29	2,66	2,82
Bischofite	39,4	39,1	38,3	1,70	1,74	1,69	2,33	2,75	2,86
<i>HCP₀₅</i>	0,8	0,8	0,8	0,08	0,08	0,13	0,07	0,08	0,07

Note: the difference between the mean values of control and experiment is significant at $p < 0,01$ for all variants.

Source: personal research of the author.

It should be noted that among all the treatment options, the most intensive assimilation surface of plants works under the influence of Bischofite solution. It was during its application that the maximum increase in leaf surface area was recorded in plants of Helios variety by 10.9 %, Vakula variety by 6.6 %, Parnassus variety by 5.4 %.

Thus, the use of solutions of Epin-extra, Zircon and Bischofite on the variety Helios contributed to an increase in photosynthetic potential, respectively, by 0.03; 0.09 and 0.08 million $m^2 \cdot \text{per day/ha}$ or 1.8; 5.2 and 4.7 %, compared with the control [3].

Indicators of the photosynthetic potential of plants of the Vakula variety also exceeded the control by 0.09 million $m^2 \cdot \text{per day/ha}$ or 4.6 % when treated with the stimulant Epin-extra. However, Zircon and Bischofite treatment proved to be less effective and, as a result, reduced the photosynthetic potential relative to control by 0.09 and 0.12 million $m^2 \cdot \text{per day/ha}$ or by 5.0 and 6.8 %, respectively [4].

In the Parnassus variety, an increase in the photosynthetic potential of crops

with the use of growth stimulants Epin-extra, Zircon and Bischofite was found compared to the control by 0.03; 0.16 and 0.13 million m² * per day/ha or 1.8; 9.3 and 7.6 %, respectively.

Thus, the rate of photosynthesis productivity in Helios barley plants with the use of Epin-extra and Bischofite increased compared to the control by 2.1 and 2.5 %, respectively. A slight increase in this indicator (0.8 %) was observed with the use of Zircon [2, 3, 5].

Significantly different indicators of photosynthesis in plants of Vakula and Parnassus, which were treated with Bischofite solution. The increase in these indicators is 5.8 % in the variety Vakula and 4.1 % in the variety Parnassus.

Therefore, pre-sowing treatment of seeds and spraying of spring barley crops in the tillering phase with Epin-extra and Zircon stimulants in doses of 50 g/ha and 1 % Bischofite solution at a dose of 2 l/ha accelerated the onset of phenological phases and, in general, reducing the duration of the growing season compared to control. The use of these drugs at the stage of tillering of barley plants contributed to the increase of the leaf surface area of plants, which in turn led to an increase in the photosynthetic potential of barley crops and photosynthesis productivity. The greatest effect was observed when using Bischofite solution.

Bibliographic list

1. Vasko, N. I., Kozachenko, M. R., Naumov, O. G. et al. (2014). Technology and efficiency of growing spring barley suitable for brewing. *Bulletin of the Central Executive Committee of the APV of the Kharkiv region*, 16, 26–38.

2. Gorobets, M. V., Pysarenko, P. V., Chaika, T. O., Mishchenko, O. V., & Krykunova, V. Yu. (2021). Influence of plant growth regulators on ontogenesis of spring barley varieties. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, 1, 106–115. doi: 10.31210/visnyk2021.01.12.

3. Gorobets, M. V., Pysarenko, P. V., Chaika, T. O., & Mishchenko, O. V. (2020). Scientific approaches to the greening the technology of growing spring barley in conditions of the Left – Bank Forest-Steppe. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (4), 142–149. doi: 10.31210/visnyk2020.04.17

4. Romanyuk, V. I. (2019). Photosynthetic productivity of spring barley in the right-bank forest-steppe. *Bulletin of Agricultural Science*, № 3 (792), 76–81.

5. Horobets, M., Chaika, T., & Krykunova V. (2021). Influence of growth stimulants on the ontogenesis of spring barley (*Hordeum vulgare* L.). *Colloquium-journal*, № 7 (94), 41–42. doi: 10.24412/2520-6990-2021-794-41-42

Бараболя Ольга Валеріївна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-4123-9547

Ляшенко Віктор Васильович

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0177-6209

Доронін Сергій Миколайович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полежак Євгеній Юрійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ЗИМОСТІЙКІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА ПОШКОДЖЕННЯ ФІТОПАТОГЕНАМИ

В Україні пшениця озима посідає одне провідних місць за обсягами посівних площ. Тому проблема підвищення її врожайності займає провідне місце та передбачає забезпечення сприятливих умов для росту і розвитку рослин у осінній період завдяки правильно підібраному попереднику. Це має значний вплив на їхню перезимівлю і, в кінцевому результаті, на отримання значних прогнозованих врожаїв високоякісного продовольчого зерна [1, 2].

Для виживання рослин і одержання високої та стабільної врожайності пшениці озимої важливе значення мають адаптивні властивості і стійкість до несприятливих факторів середовища. Озимина ослаблюється і може загинути в результаті дії несприятливих погодних факторів. До таких відносяться: вимерзання, випрівання, вимокання, утворення притертої льодової кірки тощо. Як правило, найчастіше виснаження та загибель рослин зумовлюється не однією, а декількома причинами [3].

Для забезпечення високої продуктивності пшениці озимої треба врахувати таку особливість – врожайність її в більшій мірі залежить від попередника в сівозміні, ніж від використання оптимальної системи удобрення. Однак, в сучасних ринкових умовах спостерігається тенденція до збільшення посівних площ таких культур як соняшник, кукурудза на зерно, соя. В зв'язку з цим порушується сівозміна, в якій знаходиться пшениця озима. Отже, у сучасних умовах гостро зростає роль сівозміни – основного найдієвішого способу екологічної стабілізації середовища і забезпечення досить високих, сталих та економічно- і енергетично адекватних урожаїв пшениці озимої [4, 5]. Залежно від цього сільськогосподарське виробництво на даному етапі потребує нових

вимог щодо підбору кращих для неї попередників [6].

За результатами наших досліджень встановлено, що серед досліджуваних факторів найвищий вплив на значення даного показника проявляє строк сівби культури, порівняно з попередниками. В тому випадку, коли попередником озимини виступав горох, бал перезимівлі коливався в межах від 3,9 до 4,8, що в середньому по досліді становило 4,4 бали. За умови розміщення пшениці озимої після кукурудзи на силос значення даного показника був в межах від 3,5 до 4,6 балів, що в середньому по досліді становило 4,1 бал. Тобто, в результаті проведених досліджень можна сказати, що розміщення озимини після зернової бобової культури в деякій мірі позитивно впливає на розвиток рослин в осінній період, проходження стадій загартування і, в кінцевому результаті, підвищує загальну зимостійкість рослин культури, порівняно з варіантами, де попередником була кукурудза на силос.

Разом з тим, за результатами наших досліджень, між попередниками за умови проведення сівби в пізні строки, суттєвої різниці між показником зимостійкості не спостерігається. На цьому варіанті показник зимостійкості у рослин, висіяних після гороху, перевищував даний на ділянках, де попередник кукурудза на силос, лише на 0,1 пункти.

Таким чином, залежно від попередника в середньому за роки проведення наших досліджень, найвища зимостійкість на рівні 4,8 бали отримана на варіантах, де попередником був горох.

Доцільно відзначити, що значної шкоди посівам пшениці озимої завдають пошкодження шкідниками та ураження хворобами. Ці патогени не тільки впливають на зниження урожаю культури, але і значно погіршують його якісні показники. В своїх дослідях ми провели спостереження за виявом ураження рослин пшениці озимої таким хворобами, як бура і жовта іржа та борошниста роса, а також пошкодження такими шкідникам, як клоп-черепашка та шведська муха.

Аналізуючи отримані дані, ми дійшли висновку, що головним фактором, який впливав на ураження хворобами і пошкодження шкідниками рослин пшениці озимої, є вибір строку сівби. Попередники, як свідчать дані, не мали істотного впливу на цей процес. Зокрема хочеться відмітити, що ураження борошнистою росою спостерігається менше, якщо посіви розміщені після гороху. В свою чергу, менше рослини уражуються бурю іржею в тому випадку, коли ділянки розміщувалися після кукурудзи на силос.

Що ж стосується пошкодження рослин шкідниками, то, як і в попередньому випадку, істотної різниці між попередниками не виявлено. Слід тільки відмітити, що дещо менший відсоток пошкодження рослин спостерігається на ділянках, розміщених після гороху.

Разом з тим, більш істотного впливу на ураженні хворобами і

пошкодження шкідниками виявляють строки сівби озимої культури. В цьому випадку нами відмічається наступна тенденція: відсоток ураження хворобами і пошкодження шкідниками рослин пшениці озимої поступово зменшується від більш ранніх до більш пізніх строків сівби.

Аналізуючи ураження рослин озимини борошністою россою, відмічається тенденція до суттєвого зменшення від більш ранніх до більш пізніх строків сівби. Необхідно відмітити, що серед хвороб, які уражують рослини пшениці озимої, в наших умовах значну перевагу має жовта іржа, показник ураженням якої переважає дві інші хвороби в 1,5–2 рази. Не можна також відмітити і той факт, що пізні строки сівби в 2–3 рази зменшують ураження рослин пшениці озимої культури хворобами, які аналізувалися.

Досить суттєвий вплив виявляють строки сівби і на пошкодження рослин шкідниками. Як свідчать отримані дані, більшої шкоди завдає шведська муха, відсоток пошкодження від якої значно переважає відсоток пошкодження клопом-черепашкою. В той же час, клоп-черепашка мав значно менший відсоток пошкодження рослин озимої культури. Загалом, проаналізувавши отримані результати, нами зроблено висновок, що за умови пізніх строків сівби, не залежно від попередника, спостерігається суттєве зменшення ураження рослин пшениці озимої хворобами та їхнє пошкодження шкідниками [1]. В зв'язку з цим, вибір строку сівби можна розглядати як беззатратний і екологічно безпечний агротехнічний захід захисту посівів пшениці озимої.

Бібліографічний список

1. Бараболя О. В. Вплив попередників на врожайність та якість зерна сортів пшениці м'якої озимої. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Сер. Агронія*. 2011. Вип. 76. С. 102–106.
2. Бараболя О. В., Семенюта І. Агробіологічні основи формування продуктивності озимих пшениць. *Nowoczesna nauka: teoria i praktyka: Mater. IV Międz. Konf. Nauk.-Prakt. / Pod red. Stanisława Kowalczyka – Warszawa: Nowa nauka, 2020. С. 92–95.*
3. Кравченко А. В., Бараболя О. В. Адаптивний потенціал сучасних сортів пшениці м'якої озимої. *Матеріали студентської наукової конференції Полтавської державної аграрної академії*, 24–25 квітня 2019 р. Том. II. Полтава: РВВ ПДАА, 2019. С. 53–55.
4. Писаренко П. В., Чайка Т. О. Ефективна сівозміна в органічному землеробстві: сутність, правила та принципи. *Дім. Сад. Город*. 2015. № 6. С. 10–11.
5. Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323–330. URL : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>.
6. Чайка Т. О., Пономаренко С. В. Ефективна сівозміна в органічному землеробстві: сутність, правила та принципи. *Аграрний бюлетень*. 2015. № 52. С. 17–21.

Дегтярьов Юрій Васильович

канд. с.-г. наук

Резнік Сергій Вадимович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

м. Харків

ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ЗА УМОВ ЕКОЛОГІЧНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Вступ. Дослідження виконані за допомогою електрофізичних методів є досить інформативними та популярними на сьогоднішній день [1, 2, 3]. За їх допомогою можна проводити як локальні спостереження (відбір зразків у певні періоди року) так, і моніторингові спостереження [4].

Електропровідність (*Conductivity*) це одна із конкретних характеристик ґрунту яку найлегше і найшвидше визначити у польових умовах. Питома електропровідність ґрунту є динамічним та чутливим індикатором зміни концентрації іонів у ґрунтового середовищі. Важливими чинниками зміни кількості та активності іонів у ґрунті є процеси мінералізації і іммобілізації. У наших дослідженнях проводилося додаткове визначення загальної мінералізації (*Total Dissolved Solids*) та солоності (*Salinity*).

Мета роботи полягала у вивченні впливу різних систем землеробства на комплекс електрофізичних показників (електропровідність, загальна мінералізація, солоність) чорноземів типових.

У якості *об'єкта досліджень* було обрано чорнозем типовий глибокий середньосуглинковий на лесах Лівобережжя Лісостепу України у межах Зіньківського району Полтавської області.

Методика досліджень. Аналізувалися індивідуальні ґрунтові зразки відібрані 2018 р. з глибин: 0–10, 10–20, 20–30 та 30–40 см за варіантами: органічна система землеробства (сидерат), де у 2018 р. вирощувалася озима пшениця після сидерату вики ярої; переліг (понад 20 років без обробітку); органічна система землеробства (компост), де вирощувалася кукурудза на зерно із внесенням 20 т/га компосту; інтенсивна система землеробства (мінеральні добрива), де у 2018 р. вирощувалася кукурудза на зерно із застосуванням мінеральних добрив (N₁₃₀P₃₀K₃₀).

Для досліджень електрофізичних показників ґрунтово-водну суспензію (1:5) готували шляхом змішування 10 г повітряно-сухого ґрунту з 50 мл дистильованої води, перемішуючи протягом 2-х хвилин за допомогою скляної палички та

залишивши на 1 годину для відстоювання. За допомогою кондуктометра-солеміра (EZODO – 8200 M) проводили визначення електрофізичних показників ґрунту (електропровідність, загальна мінералізація, солоність).

Результати досліджень. За відсутності мінерального удобрення головним джерелом іонів у ґрунті є процес мінералізації органічної речовини, де баланс іонів, підтримується співвідношенням процесів мінералізації і іммобілізації та іонного обміну рослинності. Аналіз отриманих даних у варіанті органічної системи землеробства із застосуванням сидерального добрива (озима пшениця після вики ярої), зафіксовано найвищі значення електропровідності водних суспензій ґрунту, у шарі 0–40 см значення змінюються в межах 104,0–112,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Отже, можна стверджувати про посилення мінералізаційних процесів у варіанті із застосуванням сидерату, що сприяло накопиченню іонів по всіх досліджуваних шарах ґрунту.

Дещо менші значення показника електропровідності зафіксовано у переліжному варіанті в 0–10 сантиметровому шарі – 108,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Далі показники поступово знижуються за досліджуваною товщею ґрунту до 50,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ у шарі 30–40 см.

Внаслідок внесення компосту має місце високе накопичення органічних речовин та різноманітних катіонів і аніонів, однак компост внесено восени ймовірно тому високі значення електропровідності 101,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ виявлено у шарі 30–40 см, а найменші – 66 $\mu\text{S}/\text{cm}$ у шарі 10–20 см досліджуваного ґрунту, що не характерно для інших варіантів.

У варіанті з інтенсивною системою землеробства, де навесні вносилися мінеральні добрива у кількості $\text{N}_{130}\text{P}_{30}\text{K}_{30}$ (250 кг/га карбаміду під культивування та 120 кг/га діаміфоски при посіві в рядок) під кукурудзу на зерно зафіксовано найменші значення електропровідності ґрунтово-водних суспензій. У шарі 0–10 см отримано показник на рівні 63,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$. На глибині 20 см електропровідність знижується майже вдвічі, а до 40 сантиметрової товщі зменшується у 3 рази порівняно із верхнім 10 сантиметровим шаром ґрунту і становить 21,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Показники загальної мінералізації та солоності мали подібну тенденцію адже перебувають у прямій залежності від електропровідності кореляція $r=0,99$. Так, значення загальної мінералізації перелогового варіанту коливаються на рівні 68,7–79,6 ppm, а солоності – 52,1–56,3 ppm. Найменша загальна мінералізація та солоність на варіанті з інтенсивною системою землеробства 14,2–42,0 ppm та 11,0–31,9 ppm. Більш високими, але неоднозначними показниками характеризується варіант з внесенням компосту (20 т/га). Загальна мінералізація коливається від 31,1 до 66,9 ppm, а солоність – від 23,8 до 50,7 ppm. На варіанті перелогу ці параметри поступово зменшуються від

поверхні ґрунту до 40 сантиметрів. Загальна мінералізація зменшується від 71,6 до 33,5 ррм, а солоність – від 54,2 до 25,3 ррм.

Висновки. Електрофізичні показники змінюються залежно від систем землеробства.

Оскільки, за відсутності мінерального удобрення у варіантах перелогу та органічної системи землеробства, головним джерелом іонів у ґрунті є процес мінералізації органічної речовини, де баланс іонів, підтримується співвідношенням процесів мінералізації і іммобілізації можна стверджувати про посилення мінералізаційних процесів у варіанті із застосуванням сидерату.

Перелогове використання сприяє інтенсивному іонному обміну, особливо у шарі 0–10 см, що збільшує його питому електропровідність.

Внесення органічних добрив сприяють кращій іонізації ґрунту, на що вказує вищий, порівняно з інтенсивною системою землеробства, рівень показників електропровідності.

Варіант інтенсивної системи землеробства де практикується внесення мінеральних добрив характеризується більшою електропровідністю у 0–10 см шарі ґрунту та різким зменшенням цього показника на глибині 30–40 см.

Бібліографічний список

1. Горбань В. А., Гуслистий А. О., Мандригеля М. В., Погрібняк В. О. Вплив лісової рослинності на діелектричну проникність та електрофізичні показники чорноземів. *Ґрунтознавство*. 2017. Т. 18, № 1–2. С. 38–45.

2. Дегтярьов Ю. В. Електропровідність водних суспензій чорноземів типових постагрогенних деревних та трав'яних екосистем. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Сер. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів*. 2019. № 2. С. 28–34.

3. Гамкало З. Г., Бедернічек Т. Ю., Партика Т. В., Партем Ю. П. Питома електропровідність водних суспензій ґрунту як експрес-критерій ґрунтової діагностики. *Біологічні системи*. 2012. Т. 4, Вип. 1. С. 16–19.

4. Пасічник Н. А., Логінова І. В., Кучерук А. В. Функціональна діагностика як метод прогнозування ефективності удобрення кукурудзи. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. Агрономія*. 2014. Вип. 195 (1). С. 97–101.

Дереза Владислав Вікторович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Міщенко Олег Вікторович

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-9547-0421

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

РОДЮЧІСТЬ ЧОРНОЗЕМУ ЗВИЧАЙНОГО ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Чорноземи звичайні займають 23,4% сільськогосподарських угідь України. У зв'язку з деградацією ґрунтів у результаті розорювання і з метою ресурсозбереження в останній час поширення набула мінімалізація обробітку ґрунту. Встановлено, що від способів обробітку ґрунту залежать фізичні властивості, водний та поживний режими ґрунту, вміст і запаси гумусу. Проте єдиної думки щодо впливу мінімалізації обробітку на ґрунт і врожайність культур досі немає. В Україні обмежена кількість досліджень із наукового обґрунтування нульового обробітку. Дослідниками вивчалися способи обробітку ґрунту, а не технології вирощування культур. Тому вивчення впливу різних технологій вирощування культур на показники родючості ґрунту є актуальним для вирішення проблеми раціонального використання чорноземів звичайних, одержання високих урожаїв сільськогосподарських культур.

Доведено, що при застосуванні мінімального і нульового обробітку щільність чорнозему звичайного знаходилась у межах оптимальних значень, показники структурно-агрегатного складу поліпшуються шляхом збільшення вмісту агрономічно цінних агрегатів та підвищення їх водотривкості. Виявлено збільшення запасів продуктивної вологи, вмісту рухомих форм фосфору та калію за ґрунтозахисних технологій вирощування сільськогосподарських культур [1].

Нині в сільському господарстві відбувається перехід від технологій вирощування культур з інтенсивним обробітком ґрунту до ґрунтозахисних ресурсозберігаючих, які характеризуються відмовою від полицевої оранки та включають мульчування ґрунту [3]. Дослідниками встановлено позитивний вплив безвідвальних способів обробітку на стан гумусу і структурний склад ґрунту. Водночас, наводяться суперечливі дані щодо щільності та поживного режиму ґрунтів при мінімалізації обробітку ґрунту.

Дослідженнями визначено, що поживний режим чорнозему звичайного

змінюється під впливом різних технологій вирощування культур. При застосуванні ґрунтозахисних технологій фосфатний і калійний режими поліпшуються, азотний – дещо погіршується. Відмічено диференціацію 0–30 см шару ґрунту за вмістом поживних речовин при ґрунтозахисній технології і прямому висіві. Дане явище пов’язане із характером розподілу мінеральних й органічних добрив і рослинних решток.

Урожайність ячменю ярого мало відрізнялась за варіантами технологій. У 2018 р. суттєвої різниці між варіантами по врожайності не було. У наступні два роки найвища врожайність ячменю ярого відзначена за традиційної технології. Застосування технології прямого висіву зумовило зниження врожаю зерна ячменю на 3,9 ц/га в 2019 р. і на 3,3 ц/га в 2020 р. (табл. 1) [2].

Таблиця 1. Урожайність ячменю ярого залежно від технологій вирощування, ц/га

Роки досліджень	Варіант технології					НІР ₀₅
	традиційна	ґрунтозахисна		прямий висів		
	урожай-ність	урожай-ність	± до традиційної	урожай-ність	± до традиційної	
2018	41,8	43,0	+1,2	40,8	-1,0	1,2
2019	45,1	43,0	-2,1	41,2	-3,9	1,8
2020	49,6	47,2	-2,4	46,3	-3,3	0,9
У середньому за 3 роки	45,5	44,1	-1,4	42,8	-2,7	

Джерело: дані [2].

Урожайність пшениці озимої суттєво не відрізнялась за традиційної і ґрунтозахисної технологій (табл. 2).

Таблиця 2. Урожайність пшениці озимої залежно від технологій вирощування, ц/га

Роки досліджень	Варіант технології					НІР ₀₅
	традиційна	ґрунтозахисна		прямий висів		
	урожай-ність	урожай-ність	± до традиційної	урожай-ність	± до традиційної	
2019	48,6	46,9	-1,7	43,2	-5,4	2,7
2020	43,8	46,2	+2,4	39,6	-4,2	2,8
У середньому за 2 роки	46,2	46,6	+0,4	41,4	-4,8	

Джерело: дані [2].

При прямому висіві врожайність пшениці озимої була нижчою на 4,2–5,4 ц/га порівняно з традиційною і на 3,7–6,6 ц/га відносно ґрунтозахисної.

Найвища врожайність зеленої маси кукурудзи (184–203 ц/га) отримана за прямого висіву (табл. 3).

Таблиця 3. Урожайність кукурудзи на силос залежно від технологій вирощування, ц/га

Роки досліджень	Варіант технології					НІР ₀₅
	традиційна	грунтозахисна		прямий висів		
	урожай-ність	урожай-ність	± до традиційної	урожай-ність	± до традиційної	
2018	165	165	0	184	+19	9,5
2019	167	147	-20	217	+50	14,8
2020	184	168	-16	203	+19	15,9
У середньому за 3 роки	172	160	-12	201	+29	

Джерело: дані [2].

У 2018 р. урожайність кукурудзи на силос була однаковою за традиційної і грунтозахисної технології (165 ц/га), а в 2019 р. – вищою за традиційної технології на 20 ц/га. Деяке зменшення врожайності за мінімального обробітку зумовлено збільшенням забур'яненості посівів.

Отже, грунтозахисні технології із мінімальним обробітком ґрунту забезпечують одержання урожаїв зернових культур на рівні традиційних технологій, що базуються на полицевій оранці. У варіанті прямого висіву врожайність ячменю ярого та пшениці озимої була найнижчою. При вирощуванні кукурудзи на силос найвища агрономічна ефективність відмічена за технології прямого висіву.

Бібліографічний список

1. Піковська О. В. *Зміни родючості чорнозему звичайного при застосуванні грунтозахисних технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах Північного Степу України* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.01.03. Київ, 2004. 20 с.
2. Піковська О. В. Оптимізація агрофізичних властивостей чорнозему звичайного при мінімалізації обробітку ґрунту. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 2. С. 80–81.
3. Тараненко С. В., Чайка Т. О., Тюпка Я. В. Агроекономічна ефективність різних способів основного обробітку ґрунту на посівах кукурудзи. *Вісник ПДАА*. 2019. № 4. С. 66–72. URL : <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2019/04/08.pdf>. doi: 10.31210/visnyk2019.04.08

Жемела Григорій Пимонович

д-р с.-г. наук, професор
ORCID ID: 0000-0003-0167-7219

Бараболя Ольга Валеріївна

канд. с.-г. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-4123-9547

Ляшенко Віктор Васильович

канд. с.-г. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-0177-6209

Ляшенко Євген Сергійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Подоляк Віталій Анатолійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ІНДИВІДУАЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Кукурудза, як універсальна культура, є однією з найпоширеніших культур у світовому рослинництві та займає третє місце після пшениці і рису. В Україні кукурудза традиційно використовується як продовольча культура, однак має ще кормовий і технічний напрями. Таким чином, одержання стабільно високих врожаїв зерна кукурудзи є актуальним для сільського господарства України [1, 2].

Причини, що заважають прискореному зростанню валових зборів зерна, добре відомі – це недотримання агротехніки вирощування зернових, порушення технологічної дисципліни. Далеко не скрізь забезпечується оптимальна густина рослин, допускається висока забур'яненість посівів внаслідок порушення в системі основного і передпосівного обробітку ґрунту та догляду за посівами [3]. Крім того, урожай втрачається в результаті значного подовження терміну збирання. Не використовуються широкі можливості сучасних гібридів [4].

В результаті досліджень, проведених в різних ґрунтово-кліматичних умовах, відносно впливу густоти стояння рослин на строки настання окремих фаз росту і розвитку та тривалість періоду вегетації одержані різні дані [5].

Урожай кожної культури, в тому числі і кукурудзи, визначається середньою продуктивністю однієї рослини та кількістю рослин на одиниці площі. Під впливом густоти стояння рослин суттєво змінюються такі елементи продуктивності, як довжина качанів, маса 1000 зерен, озерненість качана, а також кількість качанів на 100 рослин. Причому при відхиленні густоти від оптимальної в сторону зріджених

посівів рівень вказаних показників збільшується, а при загущенні – зменшується. Різна скоростиглість гібридів і визначення оптимальної густоти з врахуванням морфо-біологічних особливостей є резервом збільшення урожаю.

За даними В. Н. Багринцевої [6, 7], по мірі загущення рослин продуктивність зменшується, але по-різному для кожної групи стиглості. Менше знижується продуктивність рослин із збільшенням густоти стояння рослин у ранньостиглих, середньоранніх і середньостиглих гібридах сильніше реагують на зміну густоти. Іншими словами, чим пізньостигліший гібрид, тим значно зменшується індивідуальна продуктивність по мірі збільшення густоти.

Як свідчать дані наших досліджень, в середньому за роки проведення досліджень показники індивідуальної продуктивності істотно варіювали під впливом густоти стояння рослин, морфо-біологічних особливостей гібридів і погодних умов (рис.).

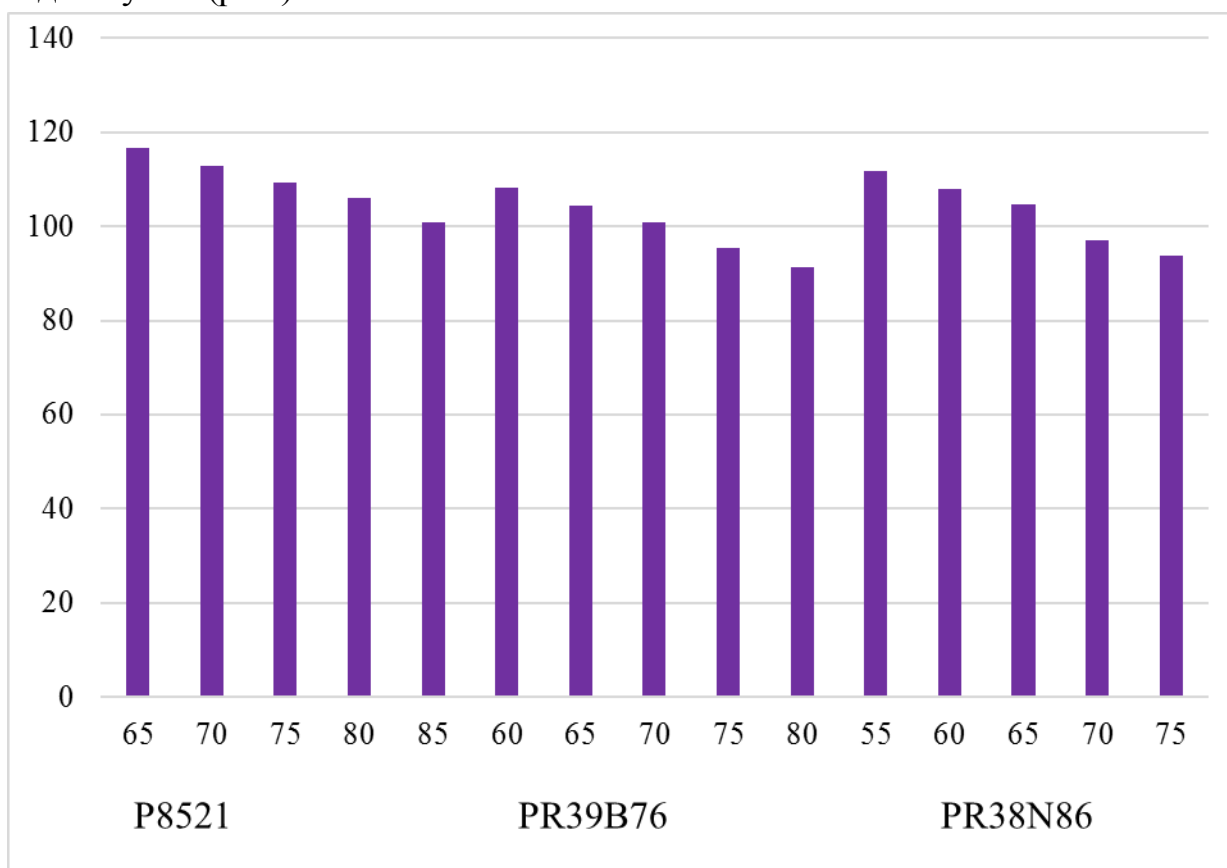


Рис. Індивідуальна продуктивність рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від густоти стояння рослин (середнє за 2018–2020 рр.)

Примітка: по горизонталі – густина стояння рослин, тис./га; по вертикалі – кількість продуктивних качанів на 100 рослинах, штук.

Джерело: авторські дослідження.

Максимальну кількість продуктивних качанів на рослинах формував ранньостиглий гібрид P8521 – 116,7 шт., мінімальну – середньоранній PR39B76 – 108,3 та середньостиглий PR38N86 – 111,7 шт. при найменшому рівні густоти. З

поступовим загущенням показники індивідуальної продуктивності зменшувались. При збільшенні густоти рослин з 65 до 85 тис./га у гібрида P8521 кількість качанів на 100 рослинах зменшувалась на 16 штук, у гібрида PR39B76 – на 17 та гібрида PR38N86 – на 18 штук.

Слід відзначити, що досить толерантним до рівня загущення виявився ранньостиглий гібрид P8521, навіть при збільшенні густоти до 80–85 тис./га кількість рослин без качанів була в межах 0,6–1,3 % на 100 рослин, а у гібрида PR39B76 до 75–80 тис./га – 4,7–8,7 і PR38N86 до 70–75 тис./га – 3,0–6,3%.

Дослідженнями встановлено, що показники індивідуальної продуктивності зменшуються по мірі загущення. На нашу думку основним резервом збільшення виробництва товарного зерна є визначення оптимальної густоти для гібридів кукурудзи різних груп стиглості з врахуванням агроекологічних умов.

Оптимальної кількості качанів, при якій найкраще поєднуються показники індивідуальної продуктивності і кількості рослин на одиниці площі, у ранньостиглого гібрида P8521 досягали у варіантах з густотою стояння 75 тис./га, у середньораннього PR39B76 – 70 тис./га і середньостиглого PR38N86 – 70 тис./га.

Науковими роботами багатьох дослідників встановлено, що густота стояння рослин кукурудзи має істотний вплив на формування структурних елементів урожаю. Результати досліджень показали суттєвий вплив густоти стояння на такі елементи продуктивності, як довжина качана, маса зерна з качана, озерненість залежно, як від густоти так і від агроекологічних умов року. При загущенні посіву до максимального рівня маса зерна з качана у ранньостиглого гібрида зменшилась на 18,6 г, у середньораннього – на 28,2 г та середньостиглого – на 34,2 г.

Відмічено зростання діапазону мінливості лінійних розмірів качана та маси зерна при переході від ранньостиглої форми до більш пізніх. Озерненість качана була найвищою при густоті 75 тис./га у гібрида P8521, 70 тис./га у гібрида PR39B76 та 65 тис./га у гібрида PR38N86 – відповідно 82,2 %, 83,5 % і 79,8 %, а мінімальною – при максимальній густоті стояння рослин по гібридах 85, 80 і 75 тис./га – відповідно 80,4 %, 80,9 % і 78,1 %.

Отже, густота стояння рослин істотно впливала на формування елементів структури урожаю зерна, що в кінцевому рахунку позначилось на урожайності. Маса зерна з качана та довжина качана при загущенні рослин зменшувались.

Перспективним напрямом дослідження впливу норм висіву на індивідуальну продуктивність гібридів кукурудзи має вплив методів землеробства [8, 9], які суттєво впливають на екологічність і безпечність продукції, охорону навколишнього середовища та раціональне ресурсовикористання.

Бібліографічний список

1. Орлянский Н. А., Орлянская Н. А. Поведение кукурузы в условиях искусственного стресса, вызванного загущением посевов. *Кукуруза и сорго*. 2005. № 4. С. 5–8.
2. Поспелова Г. Д., Чайка Т. О., Охріменко В. В. Вплив фітопатогенного стану посівів кукурудзи на її продуктивність. *Екологічні інновації у підвищенні економічної та продовольчої безпеки України* : колективна монографія ; за ред. Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб, О. О. Горба. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2020. С. 217–227. <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/9018>
3. Диченко О. Ю., Чайка Т. О. Основні технологічні аспекти вирощування кукурудзи. *Овочівництво України: історія, традиції, перспективи* : матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф., присвяченої 95-річчю створення кафедри овочівництва (21–22 верес. 2017 р.) / Редкол.: О. І. Улянич (відп. ред.) та ін. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. С. 25–29.
4. Нечаев В. Ф. Особенности возделывания кукурузы. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 3. С. 2–5.
5. Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А. Формування продуктивності зерна гібридами кукурудзи залежно від норми висіву. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 97–105. doi: 10.31210/visnyk2021.01.11
6. Багринцева В. Н. Урожайность кукурузы при разной густоте стояния. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 6. С. 2–3.
7. Багринцева В. Н., Борщ Т. И., Шарапова И. А. Урожайность гибридов кукурузы при разной густоте стояния растений. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 5. С. 2–4.
8. Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Сер. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323–330. URL : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>
9. Чайка Т. О. Екологічні наслідки традиційного сільського господарства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 3. С. 95–99. URL : <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2013/03/95.pdf>. doi: 10.31210/visnyk2013.03.18

Жукова Олена Григорівна

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0662-9996

Щербина Тетяна Федорівна

асистент

ORCID ID: 0000-0002-4268-5963

Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ФАКТОР СТІЙКОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Забезпечення продовольчої безпеки є найважливішою ланкою заходів гарантовано-нормального існування соціуму і багатоаспектною макроекономічною проблемою. Ця багатоплановість пов'язана з ефективністю

суспільного виробництва, рівнем і диференціацією доходів населення, збереженням екологічно чистого природного середовища як умови безпеки продуктів харчування та сприятливості ноосфери життєдіяльності людей.

Економічні зв'язки в системі АПК можна розглядати як співвідношення природно-ресурсного забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції, її переробки та реалізації. У такому разі стає актуальним питання забезпечення продовольчої безпеки в умовах раціонального управління природокористуванням, тобто в прийнятті найбільш доцільних рішень щодо використанні природних ресурсів екосистем на основі єдності екологічного та економічного підходів для забезпечення потреби населення у валеологічно безпечних продуктах сільськогосподарського виробництва й екологічно безпечному середовищі життєдіяльності.

Істотна шкода від природно-метеорологічних аномалій у сфері агропромислового комплексу негативно впливає на результати економічної діяльності сільськогосподарських товаровиробників та знижує інвестиційну привабливість аграрної сфери.

Також необхідно зазначити, що в сфері АПК мають місце екологічні ризики – фактори забруднення навколишнього середовища, все складніше стає ситуація з утилізацією твердих виробничих і побутових відходів, вивіз будівельного сміття з міст на сільськогосподарські угіддя, яри та землі, що не використовуються. В результаті відбувається загоряння сміття з виділенням отруйних газів.

Продукти розкладання твердих відходів змиваються опадами, неочищені стічні води від каналізаційних стоків скидаються у відкриті водойми, у такий спосіб збільшуючи забруднення атмосфери, води і ґрунту, що завдає значних екологічних збитків природогосподарській системі.

В міру ускладнення економічної та екологічної ситуації в Україні якість сільськогосподарської сировини і продуктів харчування за останні роки погіршилась за багатьма показниками. Так, у ряді регіонів країни гостро стоїть проблема забрудненості харчових продуктів мікотоксинами, рівень яких досягає 20%. Відомі випадки отруєнь, пов'язані з появою великої кількості особливо небезпечних канцерогенних мікотоксинів у неякісних продуктах переробки зернових, арахісу, соняшнику, в плодоовочевій продукції.

Поряд із погіршенням технологічних властивостей і зниженням живильної цінності, знижується екологічна безпека продуктів харчування. Порушення регламентів застосування пестицидів і використання застарілих технологій призводять до того, що в ряді територій при дослідженні проб харчових продуктів все частіше відзначається підвищений вміст пестицидів. В останні роки продовольча сировина і харчові продукти не відповідають гігієнічним нормативам за вмістом важких металів.

Рівень забруднення продуктів харчування різко зростає в зонах із несприятливою екологічною обстановкою. Особливо неблагополучна ситуація складається у зонах з високим промисловим забрудненням.

Найважливішими причинами такої ситуації є недотримання екологічних (санітарно-епідеміологічних) норм і недосконалість існуючої бази стандартизації, яка не відповідає сучасним вимогам гарантії безпеки продукції, захисту інтересів споживачів.

В останні роки на підприємства переробних галузей промисловості надходить сировина, що не відповідає сучасним вимогам. Так, на переробку надається велика кількість низькоякісного зерна зі зниженим вмістом білка та клейковини і низькою їх якістю. У 60–100 % обсягу виробленого в окремих зонах зерна містяться мікотоксини. В овочах і фруктах зменшується вміст сухих і корисних мінеральних речовин, скорочується частка крохмалю в картоплі, цукру в цукровому буряку.

Екологічне природокористування сприяє збереженню природно-ресурсного потенціалу та здоров'я людини, економному використанню природних ресурсів та забезпеченню ефективного режиму їх відтворення. Однак, сучасні виробничі технології не дають можливості повного збереження природно-ресурсного потенціалу, лише наближаються, в окремих випадках, до цього оптимуму.

Причинами обмеження конкурентоспроможності вітчизняної продукції на світовому ринку, на думку суб'єктів АПК, є: недостатня ефективність державних механізмів підтримки сільськогосподарського експорту, високі транспортні витрати, брак переробних потужностей, високе загороджувальне мито на зовнішніх ринках, нестача навичок сучасного продажу і маркетингу сільськогосподарських товарів, недостатня інформація про ринки.

Проблема продовольчої безпеки на ринку тісно пов'язана з технологіями виробництва продовольства і наявністю інформації про безпеку продукту. З погляду економічної теорії добробуту, проблема безпеки і якості продовольства відноситься до числа специфічних рис функціонування аграрного ринку, що обумовлюють його рівновагу. Це, зі свого боку, є економічною основою необхідності державної політики підтримки аграрної сфери та можливості перерозподілу фінансових ресурсів суспільства на її розвиток.

Бібліографічний список

1. Paull John. The Uptake of Organic Agriculture: A Decade of Worldwide Development. *Journal of Social and Development Sciences*. 2011. № 2(3). P. 111–120.
2. Pisante M., Corsi S., Amir K., Friedrich T. The challenge of agricultural sustainability for Asia and Europe. *Transition Studies Review*. 2010. Vol. 17, №. 4. P. 662–667.
3. Porter M. *The Competitive Advantage of Nations*. New York : The Free Press, 1990. 855 p.

Калмикова Ірина Семенівна

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-3981-9385

Одеська національна академія харчових технологій

м. Одеса

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ

Екологізацію сільськогосподарського виробництва слід розглядати як процес впровадження основоположних екологічних принципів і підходів у сільськогосподарські виробничі процеси та соціально-економічні відносини. Це питання є актуальним для розвитку сільських територій України. Велике значення в цьому відношенні має співробітництво нашої держави з країнами Європейського Союзу (ЄС).

Україна, як повноправний член країн Східного партнерства, що приєдналися до Програми «Екологізація економіки в країнах Східного партнерства», прагне перейти на модель розвитку та ведення бізнесу відповідно до підходів ЄС, де сталий розвиток виступає фундаментальним принципом [1]. В політиці ведення бізнесу на сільських землях Україна орієнтується також на принципи й положення оновленої Спільної аграрної політики (САП) ЄС: стале використання природних ресурсів, підвищення якості життя в сільській місцевості та забезпечення продовольчої безпеки шляхом стабільного сільськогосподарського виробництва [2].

Узагальнення стратегічних цілей розвитку агропродовольчого сектора України виявило наступні основні напрямки сталості [3]:

- збереження та захист наявного природно-ресурсного потенціалу;
- сприяння розвитку сільських населених пунктів за допомогою розвитку різних форм господарювання, забезпечення зайнятості та отримання доходів в сільських районах (наприклад, за допомогою сільського туризму);
- забезпечення якості та безпеки продуктів харчування.

Таким чином, проблеми екологізації сільськогосподарських територій, безпека й якість сільськогосподарської продукції та розвиток сільського туризму нерозривно пов'язані.

Політика розвитку сільського туризму в ЄС передбачає, що створення туристичної привабливості має опиратися насамперед на приватну ініціативу, особливо на регіональному і місцевому рівнях. Щодо України, то головною проблемою розвитку сільського туризму є відсутність взаємодії між окремими надавачами послуг та органами влади, бізнесом, наукою та освітою. Зокрема, за

забезпечення безпеки та якості харчових продуктів відповідають спільно держава й оператори ринку харчових продуктів. В сфері сільського туризму оператори ринку – це власники садиб, агроосель, сімейних фермерських господарств, виробники сільськогосподарської продукції, тобто сільські жителі, які далекі від знань вимог Європейської комісії з охорони здоров'я та безпечності харчових продуктів (European Commission's Directorate-General for Health and Food Safety – DG SANTE), а також численних міжнародно визнаних стандартів, наприклад, системи HACCP (системи управління безпечністю харчових продуктів). Тому такі питання, як екологічна освіта, зміцнення трансферу знань у сільському господарстві та сільському туризмі, впровадження туристичної культури в територіальних сільськогосподарських громадах є ключовими елементами для початку зміни свідомості та прийняття цінностей сталості.

Потенціал екологізації агропродовольчого сектора, пов'язаного з сільським туризмом, полягає у: впровадженні систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів; розробці механізмів стимулювання товаровиробників на виробництво безпечної харчової продукції; розвитку органічного виробництва; впровадженні інтегрованого підходу до всього харчового ланцюга «від ферми до столу»; простежуваності по всьому ланцюжку виробництва харчової продукції; формуванні критеріїв якості та екологічної чистоти до виробленої сільськогосподарської продукції; розробці дієвих механізмів контролю з метою забезпечення захисту споживача від неякісного продовольства.

Високим потенціалом розвитку сільських територій шляхом об'єднання агропродовольчого сектора та сільського туризму володіє такий інноваційний для України туристичний продукт, як гастрономічні дороги (маршрути) – через підтримку виробників традиційних продуктів та збереження і зміцнення біорозмаїття і культурної спадщини місцевих спільнот. Створення систем еногастрономічних туристичних маршрутів Української Бессарабії, Закарпаття та Причорноморського регіону реалізується в рамках проектів ЄС «Підтримка розвитку системи географічних зазначень в Україні» [4] та «TheSeaOfWine» (Joint Operational Programme Black Sea Basin 2014–2020) [5] при безпосередній участі фахівців кафедри туристичного бізнесу та рекреації Одеської національної академії харчових технологій.

Еногастрономічні туристичні маршрути слугують ресурсом для розвитку та інструментом просування локальних сільськогосподарських продуктів. В цьому зв'язку першочерговим завданням є вимоги дотримання високої якості традиційних локальних продуктів, які виготовляються в сільських населених пунктах як туристичних гастрономічних дестинаціях. Особлива увага – до якості продуктів з географічним зазначенням (ГЗ). Знак ГЗ наноситься на

продукт і посвідчує його високу якість, довгу традицію виробництва і особливий зв'язок з територією, де його виготовляють. Знак ГЗ активно використовується в країнах-членах ЄС для підвищення рівня впізнаваності виробників з метою підвищення уваги споживачів, в тому числі туристів, тому що, споживаючи продукт з ГЗ на місці його виробництва (фермі), вони отримують його гарантовану якість. Таким чином, ГЗ підтверджує такі переваги відповідного продукту, як: якість, захист від підробки, натуральність і автентичність (часто продукти з ГЗ є водночас органічними продуктами).

Виробництво української сільськогосподарської продукції з ГЗ гарантовано викликатиме цікавість туристів, підвищуватиме туристичну привабливість сільських територій та стимулюватиме їх розвиток. А імплементація еногастрономічних маршрутів як форми розвитку сільського туризму сприятиме зацікавленості виробників сільськогосподарської продукції у екологоорієнтованому веденні бізнесу.

Бібліографічний список

1. Програма «Екологізація економіки в странах Восточного партнерства ЕС». URL : <http://www.green-economies-eap.org/home/> (дата звернення: 27.01.2021 р.).
2. The common agricultural policy – instruments and reforms. URL : <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/107/the-common-agricultural-policy-instruments-and-reforms> (дата звернення: 27.01.2021 р.).
3. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 27.01.2021 р.).
4. Geographical Indications in Ukraine / Географічні зазначення в Україні. URL : <https://www.facebook.com/GIs4Ukraine/> (дата звернення: 27.01.2021 р.).
5. Joint Operational Programme Black Sea Basin 2014-2020. URL : <http://inter.onaft.edu.ua/joint-operational-programme-black-sea-basin-2014-2020/?lang=en> (дата звернення: 27.01.2021 р.).

Коротенко Ліна Олександрівна

студентка

Сумський національний аграрний університет

м. Суми

ЩОДО ПЕРЕВАГ КВАРТАЛЬНОЇ ЗАБУДОВИ ПІД ЧАС ПЛАНУВАННЯ МІСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Право на житло є одним з найголовніших невід'ємних прав особи, проголошених ст. 47 Конституції України. Це право означає не лише можливість

особи набути житло у власність або в користування, а й право особи на проживання в житловому приміщенні. При цьому Конституція проголошує принцип забезпечення державою створення умов, необхідних людині для набуття житла у власність або в користування та неможливості примусового позбавлення житла інакше як на підставі закону за рішенням суду [1].

Тому питання найбільш правильної забудови населених пунктів залишається актуальним станом на 2021 рік. Для порівняння квартальної й мікрорайонної забудов ми обрали забудову саме у міських населених пунктах з огляду на українські тенденції урбанізації, які загалом не відрізняються від світових. Незважаючи на загальнонаціональний тренд зменшення чисельності населення після 1993 р., міське населення у відносних показниках стабільно зростає (67,2 % у 2001 р., 68,9 % у 2013 р. [2]). Крім того, населення великих міст також стабільно зростає, наприклад населення Києва у 2001 р. становило 2,61 млн, а у 2019 р. – 2,96 млн [3]).

Для початку, слід зазначити головну відмінність квартальної і мікрорайонної забудови в Україні. Мікрорайон складається з комплексу житлових будинків і розташованих поблизу них закладів повсякденного культурно-побутового обслуговування населення спортивних майданчиків і садів [4]. У той же час квартали є меншими за площею, у переважній більшості в них відсутній весь спектр необхідних соціально-побутових послуг повсякденного користування.

Мікрорайонна забудова в ХХ столітті досягла максимуму свого розвитку саме в країнах колишнього СРСР. Це відбулося завдяки монополії держави на забудову, а також адміністративно-командній економіці, коли цілі міста будувалися і реконструювалися у єдиному проекті. Це дозволяло сконцентрувати великі виробничі потужності на невеликому просторі. Водночас, самі житлові зони розглядалися, в першу чергу, як придатки до індустріальних зон. Яскравим прикладом цього може слугувати місто Новокузнецьк.

Однак, житлові масиви нового міста були побудовані у низині і це призвело до масштабних екологічних проблем, які не вирішені і нині. Екологічна ситуація в місті неблагополучна. Особливо серйозно забруднене повітря. Атмосфера міста запилена, середня концентрація зважених речовин в 2009 р. склала 1,5 ГДК [4].

В сучасних умовах, коли не існує такого сильного зв'язку між місцем проживання і місцем прикладання праці, коли плинність кадрів в цілому збільшується (10,7 % у відносно стабільному 2012 р., що перевищує поріг нормальної плинності кадрів більш ніж у два рази [5]), постає питання доцільності продовження будівництва великих мікрорайонів. До цього слід

додати, що забудова у містах перейшла до рук приватних підприємств, які апріорі мають менше фінансових ресурсів для масштабних проектів.

До інших переваг квартальної забудови можна віднести їх більшу психологічну комфортність для жителя міста за рахунок зменшення висотності будівництва. Відмічу, що це питання є дискусійним. Крім того, при квартальній забудові всередині кварталу можна створювати виключно пішохідні зони, що підвищить екологічну безпеку для його мешканців.

В цілому обидва типи забудови мають свої переваги і недоліки, але з огляду на економічні, політичні, демографічні тенденції в Україні протягом 1991–2021 років саме квартальна забудова видається найбільш доцільною у міському середовищі.

Бібліографічний список

1. Конституція України від 26.06.1996 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Чисельність населення на 1 січня 2013 року та середня чисельність за 2012 рік. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2013/ds/kn/kn_u/kn0113_u.html.
3. Чисельність населення (за оцінкою) на 1 грудня 2019 року та середня чисельність у січні-листопаді 2019 року URL : http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/ds/kn/kn_u/kn1119_u.html.
4. Коцалап С. О., Уласевич В. Ю. Аналіз проблем плинності кадрів на підприємствах різних сфер діяльності. *Енергосбереження. Енергетика. Енергоаудит*. 2013. № 8. С. 67–71. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecee_2013_8_11.
5. *Доклад о состоянии окружающей среды города Новокузнецка за период 2009 года*. Новокузнецк, 2010. 90 с.

Ласло Оксана Олександрівна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-0101-4442

Диченко Оксана Юрївна

канд. с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0003-0113-9998

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

СТІЙКИЙ РОЗВИТОК АГРОЕКОСИСТЕМИ У КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ ОРГАНІЧНОГО РОСТУ

Підхід до концепції стійкого розвитку будувався протягом кількох десятиліть, він заснований на досвіді роботи в області соціо-еколого-

економічного розвитку, накопиченого за цей час. Виникненню і розробці «концепції» багато в чому сприяла діяльність, що проводилася в рамках «Римського клубу». Великий поштовх у цьому напрямі дала гучна робота «Межі зростання», що привернула увагу до глобальних екологічних проблем у планетарному масштабі.

Важливими аспектами в концепції стійкого розвитку були обговорені в роботах Римського клубу, а саме – концепція динамічного зростання, концепція органічного зростання, концепція динамічної рівноваги. Узагальнення для цих підходів – співставлення глобальної економічної системи з живим організмом, що особливо яскраво представлено в концепції органічного зростання [1].

Кількісний ріст не грає ролі в еволюції живих організмів або біологічних систем. Головне місце тут належить здатності до виживання, тобто якісному вдосконаленню і пристосуванню до навколишнього середовища живих організмів. Органічне зростання призводить до динамічної рівноваги, оскільки живий, зрілий організм постійно оновлюється.

З наукової точки зору, «стійкість» агроєкосистеми розглядається, як здатність її до різних станів до певної рівноваги. Підходи у дослідженні сутнісних характеристик стійкості залишаються дискусійними і з урахуванням предмету вивчення є багатоаспектними в різних областях науки – екологічній, соціальній, економічній та ін.

З екологічної точки зору стійкий розвиток має забезпечувати стабільність біологічних і фізичних систем. Особливе значення має життєздатність локальних агроєкосистем та екосистем, від яких залежить глобальна стабільність всієї біосфери у цілому. Більш того, поняття природних систем і ареалів існування можна розуміти широко, включаючи в них створене людиною середовище – агроєкосистеми і урбоєкосистеми.

Концепцію стійкого розвитку слід відрізнити і від еколого-економічних концепцій, зокрема від різних концепцій екотопії – теорії будь якого обмеження економічного розвитку. Основні напрями концепції екотопії – повернення до природи, біологічне і культурне розмаїття, примітивні технології, повна відмова від науково-технічного прогресу. Вибір такого типу економічного розвитку, безсумнівно, позначиться на зниженні життєвих стандартів суспільства, тому він є мало реальним [2].

Збереження біосфери не може бути самоціллю стійкого розвитку. Його мета – виживання людини як біологічного виду. У той же час все більша кількість людей усвідомлює, що саме подальше існування людства буде неможливим, якщо деградація природного середовища перевищить деякий, поки невідомий, а можливо, і принципово невстановлений критичний рівень [3].

Дослідження еколого-економічної сфери та функціонування агроєкосистеми показала, що потрібен докорінний перехід від інтенсивної системи землеробства до екологічно стійкої альтернативної системи, в якій домінує збалансований розвиток її елементів.

Деградація природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища і втрата біологічного різноманіття скорочують здатність екологічних систем до самовідновлення.

Головним завданням програми стійкого розвитку агроєкосистем є підвищення рівня виробництва продуктів харчування за допомогою органічних методів і забезпечення продовольчої безпеки. Для вирішення цього завдання необхідно підтримати освітні ініціативи, використовувати економічні інновації і розвивати альтернативні технології, забезпечуючи таким чином, вільний і стабільний доступ до екологічно безпечних продуктів харчування, які забезпечують ефективне управління природними ресурсами.

Бібліографічний список

1. *Наше общее будущее*. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). Москва : Прогресс, 1989. 372 с.
2. Пестель Э. *За пределами роста* : пер. с англ. [ред. Д.М. Гвишиани]. Москва : АО «Издат. группа «Прогресс», 1988. 270 с.
3. Печчеи А. *Человеческие качества*. Москва, 1980. 302 с.

Лімонт Анатолій Станіславович

канд. тех. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-2243-008X

Житомирський агротехнічний коледж

м. Житомир

ФАКТОРИ МАСИ РУЛОНІВ ЗА ЇХ ФОРМУВАННЯ ПРЕС-ПІДБИРАЧАМИ ЛЬОНОТРЕСТИ

У світовій практиці льонарства, в т. ч. в льоносіючих підприємствах на теренах колишнього Радянського Союзу і зокрема України існувало декілька технологічних схем збирання рошенцевої льонотрести, що відрізнялися способами її піднімання [1]. Серед останніх способів піднімання і збирання трести слід вказати на піднімання трести за допомогою підбирачів ПТП-1 і ПТН-1 та збирання льоносировини пасовими прес-підбирачами. За відповідними узагальненнями [1] затрати праці при підніманні і збиранні трести підбирачами ПТП-1 і ПТН-1 становили 6,25 люд.-год/га, а з

використанням прес-підбирачів – 0,67–2,0 люд.-год/га. Дослідження з використання прес-підбирачів на збиранні рошенцевої льонотрести в Україні розпочали науковці Інституту сільського господарства Полісся НААН України [2].

Одним із оцінних параметрів рулонів, що їх формують прес-підбирачі, є маса цих упаковок, інформація про яку крім іншого необхідна при проектуванні вантажно-тракторного забезпечення виробництва рошенцевої льонотрести. Вивчали роботу прес-підбирачів українського виробництва лляного ПР-1,2Л і сінного ППР-110, що мали пресувальні камери (ПК) відповідно змінного і сталого об'ємів. Регулятори щільності рулонів (РЩР) прес-підбирачів, які формували рулони діаметром 1,1 і шириною 1,2 м, встановлювали в мінімальне, основне і максимальне положення. Прес-підбирачі агрегували з трактором МТЗ-80, що працював на швидкостях 4,26 км/год та 7,25 і 8,90 км/год. Умови дослідження наведені в [2] та наступних публікаціях і зокрема в [3, 4].

В попередніх публікаціях, автором і співавтором яких є автор цих тез, наведено вплив швидкості руху прес-підбирачів та масової секундної подачі трести в прес-підбирачі на масу сформованих рулонів з урахуванням ПК прес-підбирачів та установки їх РЩР в різні положення. В пропонованих тезах висвітлена інформація щодо з'ясування впливу режиму роботи підбирального барабана прес-підбирачів і параметрів скочуваного шару трести в їх ПК на масу сформованих рулонів. Режим роботи підбирального барабана прес-підбирачів оцінювали кроком граблин, масовою подачею трести на граблину і показником кінематичного режиму підбирального барабана, а параметри скочуваного шару трести в рулон оцінювали коефіцієнтами подовження і ущільнювання стрічки трести, яку піднімають з поля і подають в ПК прес-підбирачів. Коефіцієнт подовження стрічки визначали як відношення довжини шару стебел трести в рулоні до довжини стрічки трести, що піднята з поля. Коефіцієнт ущільнювання стрічки визначали як відношення лінійної маси шару стебел трести в рулоні до лінійної маси стрічки трести, що піднята з поля.

В табл. 1 наведені результати визначення показників, що характеризують режим роботи підбирального барабана прес-підбирачів, та коефіцієнтів подовження і ущільнювання стрічки трести, яку піднімають з поля для формування рулону. Вказані показники в дослідженні визначені як факторіальні. В цій же таблиці наведена маса рулонів, яка в дослідженні прийнята за результативну ознаку. Обробка наведених в таблиці даних здійснена з використанням стандартних комп'ютерних програм.

Залежно від кроку граблин і маси трести, що відокремлюють і захоплюють пальці однієї граблини, зміна маси рулонів формування прес-підбирачами ПР-1,2Л і ППР-110 описується різними прямими з від'ємними кутовими

коефіцієнтами стосовно кожного із досліджуваних прес-підбирачів за установки РЦР в різні положення. R^2 -коефіцієнти при цьому коливалися в межах 0,992–0,999.

Зміна маси рулонів формування різними прес-підбирачами залежно від показника кінематичного режиму підбирального барабана і відношення довжини шару стебел трести в рулоні до довжини піднятої для формування рулону стрічки льоносировини описується спадними гіперболами стосовно різних положень РЦР і досліджуваних прес-підбирачів. Розміщення сімейства кривих зміни маси рулонів залежно від кожного з двох аргументів щодо осі ординат однакове. В досліджуваних діапазонах зміни показника кінематичного режиму підбирального барабана і відношення відповідних довжин мінімальна маса рулонів характерна при їх формуванні прес-підбирачем ПР-1,2Л і установці РЦР в мінімальне положення, а максимальна – прес-підбирачем ППР-110 і установці РЦР в максимальне положення. R^2 -коефіцієнти, що характеризують міру наближення апроксимованих значень маси рулонів до експериментальних, щодо зміни маси рулонів залежно від показника кінематичного режиму підбирального барабана коливалися в межах 0,666–0,941, а щодо зміни маси рулонів залежно від коефіцієнта подовження стрічки – в межах 0,885–0,938.

Таблиця. Маса рулонів льонотрести і фактори кількісного впливу на неї з урахуванням положення регулятора щільності рулонів прес-підбирачів

Досліджувані фактори впливу на масу рулонів					Положення регулятора щільності рулону (РЦР)*)	Маса рулонів льонотрести m_p , кг
Крок граблин підбирального барабана $t_{гр}$, мм	Масова подача трести на граблину підбирального барабана $m_{тг}$, кг	Показник кінематичного режиму підбирального барабана $\lambda_{пм}$	Коефіцієнт подовження стрічки трести $\lambda_{дс}$	Коефіцієнт ущільнювання стрічки трести $\lambda_{мс}$		
Ляний прес-підбирач ПР-1,2Л						
177	0,058	1,22	0,512	0,91	1	99
					2	109
					3	124
301	0,095	1,50	0,630	1,57	1	91
					2	98
					3	111
370	0,122	2,56	1,100	1,91	1	85
					2	92
					3	104

Сінний прес-підбирач ППР-110						
199	0,049	1,44	0,664	0,54	1	108
					2	124
					3	140
254	0,087	1,77	0,813	0,97	1	97
					2	112
					3	123
313	0,103	3,02	1,390	1,18	1	90
					2	103
					3	113

*) 1 – положення РЦР мінімальне; 2 – основне; 3 – максимальне.

Джерело: дані [2] і авторська розробка.

Залежно від відношення лінійної маси шару стебел трести в рулоні до лінійної маси стрічки льоносировини, що піднімають з поля прес-підбирачі, стосовно кожного з них за установки РЦР в певне положення маса рулонів зменшується і це зменшення відбувається за прямими з від'ємними кутовими коефіцієнтами. При цьому R^2 -коефіцієнти коливалися в межах 0,935–1,0. За умови об'єднання експериментальних значень маси рулонів формування прес-підбирачами ПР-1,2Л і ППР-110 в одну статистичну групу, але за установки РЦР в певні положення зміну результативної ознаки залежно від відношення відповідних лінійних мас можна подати спадними гіперболами з визначеними рівняннями і значеннями R^2 -коефіцієнтів в межах 0,937–0,976. За гіперболічної зміни m_p залежно від λ_{mc} найбільш інтенсивно зменшується маса рулонів при збільшенні коефіцієнта ущільнювання стрічки до 1,35. З подальшим збільшенням коефіцієнта ущільнювання стрічки інтенсивність зменшення маси рулонів уповільнюється.

З'ясовані кількісні зміни маси рулонів залежно від досліджуваних факторів слід враховувати при організації збирання льонотрести прес-підбирачами льоносировини.

Бібліографічний список

1. Лімонт А. С. Технологізація збирання рошенцевої льонотрести. *Інженерія природокористування*. 2016. № 1 (5). С. 40–47.
2. Климчук В. М., Любченко В. В., Камінський В. І., Карпека Г. І. Порівняння технологічних параметрів і товарних якостей рулонів льонотрести, сформованих пресами з камерами змінюваного і постійного об'єму. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2008. Вип. 92. С. 493–500.
3. Лімонт А. С., Климчук В. М. Фактори продуктивності прес-підбирачів льонотрести, як об'єктів технічного сервісу. *Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів*. 2018. № 1. С. 119–134.
4. Лімонт А. С., Климчук В. М. Вплив режиму роботи підбирального барабана прес-підбирачів і параметрів скочуваного шару льонотрести на масу її рулонів. *Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів*. 2018. № 12. С. 96–108.

Марініч Любов Григорівна

канд. с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0002-0073-9433

Бараболя Ольга Валеріївна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-4123-9547

Полтавська державна аграрна академія

Кавалір Любов Василівна

завідувач науково-виробничого сектору

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова

Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН

м. Полтава

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ДОВГОВІЧНІСТЬ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО

За роки трансформування аграрного сектору площа сінокосів в Україні скоротилася в 1,6 рази, а в сільськогосподарських підприємствах – майже в 11 разів. У господарствах населення сконцентровано 91 % кормової продукції [1, 2, 3].

Одним з цінних кормових видів злакових трав є стоколос безостий. Рослини стоколосу безостого багаті на білок, його міститься до 15 %, жирів – 19,7–24,9 %, клітковини – до 8 %. Головною його особливістю є те, що зелена маса і сіно багате на цукри та мінеральні елементи, такі як фосфор, кальцій, калій, сірка, магній.

Однією із сучасних проблем у селекції стоколосу безостого є створення сортів, які б характеризувались адаптивністю до певних ґрунтово-кліматичних умов, високою кормовою продуктивністю, покращеними якісними показниками, врожайністю насіння, довговічністю.

На сьогоднішній день в різних ґрунтово-кліматичних умовах України вирощуються 14 зареєстрованих сортів стоколосу безостого. Але ці сорти не повністю відповідають вимогам виробництва, тому є необхідність селекційного поліпшення цієї культури.

Мета наших досліджень полягала у виявленні динаміки формування кормової продуктивності для визначення сорткових особливостей селекційного матеріалу стоколосу безостого.

Дослідження проводились на дослідному полі Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН України у 2014–2020 роках. Це центральна частина Східного Лісостепу України майже на умовній межі із Північним Степом і Південним Лісостепом – зона

недостатнього зволоження. Ґрунт темно-сірий опідзолений, який характеризуються такими агрохімічними показниками орного шару на глибині 0–30 см: гідролітична кислотність 1,9–3,3 мг екв. на 100 г ґрунту; вміст гумусу – 2,44–3,46 %; рН сольової витяжки – 5,8–5,9; рухомих форм фосфору – 13–21 мг на 100 г ґрунту; легко гідролізованого азоту 4,42–7,94 мг на 100 г ґрунту; обмінного калію – 16–20 мг на 100 г ґрунту; сума ввібраних основ – 21–30 мг на 100 г ґрунту.

За даними Полтавської метеостанції температура повітря упродовж вегетаційного періоду збільшилась на +0,7 °С відносно середньобогаторічних даних більше ніж за 50 років, тоді як кількість опадів зменшилася, відповідно, на 14,3 мм.

Агротехніка вирощування багаторічних трав загальноприйнята для зони. Досліди закладалися в чотирикратній повторності при рендомізованому розміщенні варіантів з площею ділянок 25 м², ширина міжрядь – 15 см.

Впродовж вегетаційного періоду вивчали морфологічні ознаки зразків багаторічних трав за «Методикою проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні» [4]. Облік структури врожаю проводили шляхом аналізу пробних снопів. Статистичну обробку проводили за методикою Б. А. Доспехова [5].

Матеріалом для досліджень слугували одинадцять зразків стоколосу безостого створені в процесі попередньої селекційної роботи методом діалельних схрещувань та полікросу.

За результатами вивчення зразків стоколосу безостого за ознаками кормової продуктивності у конкурсному сортовипробуванні вони були розділені за типом використання [6]: зразки 0107, 0110, 0752, 1005 та 1002 відносяться до сінокісного типу, характеризуються максимальною продуктивністю в перші 3 роки використання, Найкраще такі зразки підійдуть для короткочасного використання у польових сівозмінах; зразки 1007, 1006 та 1017 відносяться до сінокісно-пасовищного типу. Для них характерна середня продуктивність в перші 3 роки використання (29–38 т/га) і середній рівень зниження урожайності зеленої маси на 7 рік використання (45–61 %). Ці зразки доцільно використовувати у кормових сівозмінах на протязі 5–7 років; зразки 1012, 1008 та 1003 відносяться до пасовищного типу. Характеризуються низькою продуктивністю в перші три роки використання (20–26 т/га) і повільно знижують рівень врожайності зеленої маси (35–45 %) на 7 рік використання. Їх краще використовувати для створення пасовищ, для рекультивації еродованих земель та в якості газонних культур.

Також доцільно відзначити, що у подальшому необхідно досліджувати вплив методів землеробства на формування кормової продуктивності стоколосу

безостого, що дуже доцільно в сучасних умовах раціонального використання природних ресурсів та екологізації сільськогосподарського виробництва [7, 8].

Бібліографічний список

1. Кургак В. Г., Цимбал Я. С. Вирощування кормових культур за органічного землеробства. *Вісник аграрної науки*. 2015. № 6. С. 5–9.
2. Кургак В. Г., Цимбал Я. С. Особливості ведення кормовиробництва за органічного землеробства. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. 2015. Вип. 3. С. 77–86.
3. Пономаренко А. В., Шатский И. М., Золотарёв В. Н. Особенности возделывания костреца безостого (*Bromopsis inermis* (Leys) Holub) на семена в условиях степной зоны Центрально-Чернозёмного региона. *Вестник Прикаспия*. 2014. № 4 (7). С. 13–19.
4. Мойсієнко В. В. Наукове обґрунтування шляхів підвищення кормової продуктивності та довголіття багаторічних травостоїв. *Вісник ЖНАЕУ*. 2011. № 1, т. 1. С. 35–57.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е, доп. и перераб. Москва, 1985. 351 с.
6. Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В. Вплив сортових особливостей селекційних зразків стоколосу безостого на довговічність і урожайність травостою. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 90–96. doi: 10.31210/visnyk2021.01.10
7. Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Сер. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323–330. URL : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>
8. Чайка Т. О. Екологічні наслідки традиційного сільського господарства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 3. С. 95–99. URL : <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2013/03/95.pdf>. doi: 10.31210/visnyk2013.03.18

Міщенко Сергій Володимирович

канд. с.-г. наук, старш. наук. співр.

ORCID ID: 0000-0002-1979-4002

Кириченко Ганна Іванівна

канд. с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0003-3609-3141

Інститут луб'яних культур НААН

м. Глухів

СТВОРЕННЯ НОВИХ СОРТІВ ПРОМИСЛОВИХ КОНОПЕЛЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Розвиток сільських територій та аграрне виробництво характеризується нестабільністю, виснаженням земельних ресурсів та їх хімічним забрудненням, наростанням соціальної напруженості. Для зміни ситуації необхідні радикальні, часто неординарні заходи, в яких визначальним має бути інноваційний та комплексний підхід до сільськогосподарського виробництва і стійкого розвитку сільських територій на базі науково-технічного прогресу з урахуванням політичних, соціальних, економічних, енергетичних, матеріально-технічних й екологічних умов. Сільськогосподарське виробництво мусить бути зорієнтоване на кон'юнктуру внутрішнього і зовнішнього ринків, перехід на світові стандарти якості продукції, високорентабельний експорт, котрий зумовлюватиме її конкурентоспроможність. Сучасна державна аграрна й екологічна політика мають бути постійно спрямовані на досягнення продовольчої безпеки держави, екологізації виробництва та розв'язання багатьох проблем соціальної інфраструктури сільських територій [1, 2].

Задля забезпечення стійкого розвитку сільських територій у контексті реалізації державної екологічної політики та енергозбереження, відновлення й оптимізації природноресурсного потенціалу широкі можливості може мати вирощування високопродуктивних непсихотропних промислових конопель (які містять не більше 0,08% тетрагідроканабінолу) за умови зміни і гармонізації вітчизняного законодавства щодо культивування даних рослин. Існує велика ймовірність, що саме вирощування даної культури (хоча б як нішевої) сприятиме розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності. Коноплі – біоенергетична культура, яка має високу теплотворну здатність і значну біомасу, це культура безвідходного виробництва, усі частини рослин придатні для переробки і виготовлення широкого асортименту продукції. Використання її на енергетичні

цілі сприяє збільшенню частки лісів у структурі земельних ресурсів [2, 3] однак, при цьому постає проблема актуалізації селекційної роботи з коноплями та розроблення методології створення генетично стабільного селекційного матеріалу в напрямі поліпшення цінних господарських ознак, що сприятиме створенню сировинної бази для ефективно організації різновекторних виробництв, зокрема, біоенергетичних і текстильних виробів, продуктів корисного харчування, гігієнічних та косметичних засобів, ліків тощо.

Актуальність, соціальна та економічна значимість вказаної роботи також визначається задекларованими цілями сталого розвитку України [5], зокрема в частині досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння розвитку сільського господарства та інновацій, забезпечення здорового способу життя, доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії, забезпечення екологічної стійкості населених пунктів, забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва, вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками, захисту та відновлення екосистем і сприяння їх раціональному використанню, припинення і повернення назад процесу деградації земель тощо [5]. Аргументи на користь культивування генетично стабільних спеціалізованих сортів конопель в умовах екологізації і сталого розвитку сільських територій, раціонального природокористування досить вагомими [2, 3] (рис.).



Рис. Позитивні аспекти культивування конопель з метою розвитку сільських територій на засадах екологічності та енергоефективності

Джерело: авторська розробка.

Застосування багатьох «класичних» і оригінальних методів селекції сприяло появі низки конкурентоздатних сортів конопель зі стабільним продуктивним потенціалом, спеціалізованих за напрямками господарського використання, однорідною статевою структурою і відсутністю психотропних властивостей [6]. Останнім часом створено сорти нового покоління (табл.).

Таблиця. Характеристика основних показників нових сортів промислових конопель (2016–2019 рр.)

Назва сорту	Характеристика основних показників сорту
Артеміда (автори – Лайко І. М., Міщенко С. В., Вировець В. Г., Кириченко Г. І.)	Маючи проміжне успадкування ознаки тривалості вегетаційного періоду батьківських форм, що належать до різних еколого-географічних типів – середньоевропейського і південного (94 доби до технологічної стиглості і 118 діб до біологічної стиглості), сорт вдало поєднав рівень вираження цінних господарських ознак більш ранньостиглого сорту і більш пізньостиглого: при вирощуванні на зеленець давав істотно вищий урожай волокна – 2,56 т/га, вихід всього волокна – 30,4 % і у т. ч. довгого волокна – 27,6 %. При вирощуванні на волокно і насіння, істотно поступаючись за висотою рослин, що позитивно для збирання зернозбиральним комбайном, мав істотно вищий урожай насіння (1,29 т/га), вміст олії (36,8 %) та урожай волокна (2,01 т/га) за сорт-стандарт. Дає дружні сходи та інтенсивний ріст на початку вегетації, що сприяє зменшенню забур'яненості посіву.
Гармонія (автори – Міщенко С. В., Лайко І. М., Вировець В. Г., Кириченко Г. І., Лайко Г. М.)	Сорт створений за інноваційною методикою на основі самозапилених ліній і гетерозисної селекції. При вирощуванні для отримання волокна суттєво перевищував сорт-стандарт за виходом волокна (30,9 %) і в т. ч. довгого волокна (27,8 %), від якого безпосередньо залежить його висока якість. При вирощуванні для отримання волокна і насіння суттєво перевищував за урожаєм насіння (1,23 т/га), вмістом олії в насінні (36,5 %) і виходом всього волокна (32,1 т/га), що також робить його універсального напряму господарського використання.
Вік 2020 (автори – Лайко І. М., Міщенко С. В., Кириченко Г. І., Вировець В. Г.)	Перший на теренах України сорт з відсутністю тетрагідроканабінолу і підвищеним вмістом канабігеролу (близько 1 %), який не належить до психотропних сполук, але характеризується низкою лікувальних властивостей. Давав урожайність за основними господарськими показниками (урожай стебел, волокна і насіння) не нижче сорту-стандарту Гляна.

Джерело: авторська розробка.

У перспективі – впровадження даних у сільськогосподарське виробництво, що сприятиме сталому розвитку сільських територій та їх енергонезалежності.

Бібліографічний список

1. *Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України* / редкол.: М. В. Зубець (голова) та ін. Київ, 2010. 980 с.
2. *Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України* / редкол.: М. В. Зубець (голова) та ін. Київ, 2010. 986 с.
3. *Розробка та вдосконалення енергетичних систем з урахуванням наявного потенціалу альтернативних джерел енергії* / за ред. О. О. Горба, Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб. Полтава, 2017. С. 266–273.
4. *Раціональне використання ресурсів в умовах екологічно стабільних територій* / за ред. П. В. Писаренка, Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб. Полтава, 2018. С. 73–80.

5. Указ Президента України №722/2019 від 30.09.2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 01.02.2021 р.)

6. Кириченко Г. І., Лайко І. М., Вировець В. Г. Міщенко С. В. Результати конкурсного сортовипробування нових сортів конопель. *Луб'яні та технічні культури*. 2018. Вип. 6 (11). С. 14–20. doi: 10.48096/btc.2018.6(11)

Ратошнюк Тетяна Миколаївна

канд. екон. наук, старш. наук. співроб.

ORCID ID: 0000-0002-1097-0874

Ратошнюк Віктор Іванович

д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб.

ORCID ID: 0000-0001-6937-7541

Інститут сільського господарства Полісся НААН України

м. Житомир

Ратошнюк Віктор Вікторович

студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

м. Київ

Науменко Марина Володимирівна

наук. співроб.

Поліський зональний науково-дослідний центр продуктивності АПК

м. Житомир

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ОСНОВА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНО- РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АПК

Останніми роками людство все частіше замислюється над наслідками свого втручання у природу. Екологічні проблеми стають усе гострішими і багатограннішими, набуваючи глобальних масштабів. Стає дедалі очевидним – життя наступних поколінь можливе лише у цілковитій гармонії з довкіллям, але починати будівництво шляху до цього необхідно вже сьогодні. Тому розвиток різних галузей народного господарства на сучасному етапі розглядається і оцінюється через призму екологічних проблем. Особливо важливо це для сільськогосподарського виробництва, ефективність якого обумовлена, з одного боку, оптимальним поєднанням екологічних умов вирощування культурних рослин, а з іншого – мінімальним негативним впливом господарської діяльності на довкілля при вирощуванні цих рослин.

В наш час необхідно розробити пріоритетні напрямки розвитку господарської діяльності, що забезпечать безконфліктну взаємодію людини і

природи, основні обриси яких вже намітилися. Це всебічна екологізація виробництва, ресурсо- і енергозбереження, пошук нових нетрадиційних джерел енергії і ресурсів, максимальне залучення у господарський обіг вторинних ресурсів.

Водночас, інтенсивність і характер агроекологічних проблем вимагає уваги саме до негативних сторін екологічної взаємодії. Для сталого, екологічно безпечного розвитку агропромислового виробництва необхідна зміна пріоритетів екологічної політики, що вимагає досконального інтегрального аналізу стану, тенденцій і особливостей розвитку, чинників ризику існування і функціонування агроecosystem [2].

Таким чином, як бачимо виходячи з вище сказаного, нині стає необхідністю для пом'якшення несприятливої дії на землю (грунти) та навколишнє середовище радіонуклідів і інших забруднювачів, усі види виробництва необхідно екологізувати.

Екологізація – це поширення екологічних принципів та підходів на природничі та гуманітарні науки, на виробничі процеси та соціальні явища. У сфері матеріального виробництва екологізація природокористування включає в себе три компоненти: а) максимальну ефективність користування ресурсами; б) відтворення ресурсів та їхня охорона від виснаження; в) найбільш доцільні способи використання ресурсів.

Конкретних можливостей екологізації досить багато. Це перехід на безвідходні технології, бережне використання невідновлюваних ресурсів, незабруднення навколишнього середовища. Така зміна виробництва отримала назву екологічної конверсії. Екологічна конверсія є умовою забезпечення невід'ємного права кожної людини на використання екологічно чистого навколишнього середовища.

Екологізація агропромислового виробництва повинна забезпечити збереження та відтворення природно ресурсного потенціалу АПК, сформувати екологічно комфортне середовище для життєдіяльності населення, забезпечити його екологічно чистою сільськогосподарською продукцією.

Для успішного розв'язання сучасних екологічних проблем, що мають місце у сфері сільськогосподарського землекористування необхідно: розробити і законодавчо затвердити державну та регіональні програми щодо охорони земель, збереження й відтворення родючості ґрунтів; підвищити рівень фінансового забезпечення ґрунтозахисних та природоохоронних заходів; посилити відповідальність землевласників і землекористувачів за недбале землекористування й налагодити дійовий економічний механізм їх стимулювання за збереження та поліпшення екологічного стану земель. Розв'язання поставленого завдання є досить складним, оскільки вимагає

запровадження єдиної державної політики у сфері збереження, відтворення, підвищення родючості ґрунтів, охорони земель, раціонального їх використання й зумовлює необхідність узгоджених дій органів державної влади, місцевого самоврядування, землекористувачів і наукової спільноти [1].

У широкому розумінні вихід зі стану екологічної кризи можливий тільки при вирішенні комплексу соціальних, економічних та технологічних проблем на основі екологічної конверсії виробництва, яке відкриває найбільш реальний шлях до загальної екологічної рівноваги. Екологічна рівновага – це баланс природних та антропогенних процесів, що забезпечує максимальний еколого-соціально-економічний ефект протягом необмеженого часу. Метою екологічної конверсії є досягнення екологічної рівноваги в регіональному, а потім і в глобальному масштабі.

Підходи людського суспільства до вирішення комплексу проблем екологізації соціальних та виробничих процесів іноді називають екологічною революцією, маючи на увазі «переведення світової економіки на екологічно стійкий шлях розвитку, що забезпечує захист економіки, більш здоровий спосіб життя та покращення умов існування людини на землі» [2].

Державна політика в сфері екологізації народного господарства має бути спрямована на вирішення найбільш вагомих природоохоронних проблем, що здійснюють суттєвий вплив на процес сталого економічного розвитку. Дослідження економіко-організаційних та економіко-екологічних аспектів розвитку ресурсного потенціалу агропромислового виробництва, його збалансованого відтворення і раціонального використання всіх виробничих ресурсів за наявності різних форм власності є надзвичайно актуальною проблемою. Від її розв'язання залежить забезпечення стабілізації, ефективне функціонування і переведення вітчизняного агропромислового виробництва на модель сталого розвитку. Адже у сукупності негативні екологічні наслідки значно погіршують умови сільськогосподарського виробництва, знижують продуктивність та економічну ефективність використання аграрно-ресурсного потенціалу, а тому екологізація сільськогосподарського виробництва має бути направлена, насамперед, на постійне нарощування виробництва екологічно чистої продукції рослинництва і тваринництва, що, в свою чергу, залежить від використання екологічно чистих ґрунтів та умов проживання населення. Виникає необхідність обґрунтування і розробки практичних заходів щодо раціонального використання земельних угідь, підвищення їх родючості та впровадження сучасних екологічно безпечних комплексних ресурсозберігаючих технологій поліпшення і використання земель у сільськогосподарському виробництві.

Бібліографічний список

1. Ратошнюк Т. М., Ратошнюк В. І., Ратошнюк В. В. Екологобезпечне сільськогосподарське землекористування. *Досягнення вітчизняної аграрної науки: історія, сучасний стан та перспективи розвитку* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 15 листопада 2018 р. Херсон: ІЗЗ НААН, 2018. С. 114-116.
2. Царенко О. М. Еколого-економічні проблеми розвитку агропромислового виробництва. Київ : Вища школа, 1998. 294 с.

Рибальченко Анна Михайлівна

канд. с.-г. наук, асистент

ORCID ID: 0000-0002-2308-7853

Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Сучасне аграрне виробництво ґрунтується на концепціях інноваційного, конкурентоспроможного виробництва органічної продукції рослинництва, адаптивного землеробства та збалансованого просторового розвитку. Основними вимогами органічного землеробства є відмова від застосування легкорозчинних мінеральних добрив, ГМО, гормонів, пестицидів, антибіотиків та синтетичних засобів захисту рослин. Органічне сільське господарство ґрунтується на чотирьох принципах – принципі здоров'я, екології, справедливості та принципі турботи. Причому мети можна досягти лише за умови, коли зазначені принципи використовувати як одне ціле, як динамічну систему взаємозалежних складових управління і контролю, як етичну основу діяльності [1].

Органічна сільськогосподарська продукція підлягає обов'язковому маркуванню шляхом використання відповідного державного логотипа. Дозволяється також використання недержавних логотипів, запроваджених безпосередньо суб'єктами господарювання, які здійснюють виробництво, реалізацію органічної продукції. Державний логотип складається з напису «органічний продукт» у власних назвах продуктів та торгівельних марках при рекламуванні, а також у випадку маркування продукції, яка перебуває на стадії перехідного періоду до органічного виробництва. Використання державного логотипа встановленого зразка та маркування органічної продукції здійснюється за наявності відповідного сертифіката. Україна має великий потенціал виробництва органічних продуктів здатна забезпечити повний

асортимент органічного споживчого кошика для внутрішнього ринку та вагомий внесок в експорт сільськогосподарської продукції [2].

Саме органічне землеробство гармонізовано забезпечує природоохоронний і соціальний ефекти: екологічно узгоджене використання земельних ресурсів у сільгоспвиробництві, підвищення родючості ґрунту, покращення екологічного стану агроєкосистем, створення додаткових робочих місць на селі. Оскільки, органічне виробництво здійснюється з використанням природних механізмів ґрунтоутворення, а також саморегулювання і саморозвитку природних екосистем, це дає змогу меншими затратами праці, пального, добрив, засобів захисту рослин вийти на розширене відтворення родючості ґрунтів, досягти високої врожайності сільськогосподарських культур і мати більший виробничий та екологічний ефект. Органічне землеробство використовує матеріали і технології, які поліпшують екологічну рівновагу і в суміжних природних системах та сприяють створенню збалансованих агроландшафтів.

Принцип екології полягає у тому, що органічне сільське господарство має ґрунтуватися на принципах існування природних екологічних систем, дотримання засад їх продуктивності і стійкості та циклів їх розвитку, забезпечуючи співіснування з ними і підтримуючи їх шляхом екологізації середовищ виробництва та антропогенного навантаження в межах допустимих норм (природно-ресурсного потенціалу і меж екологічної стійкості певної екосистеми, ландшафту чи території). Тобто, виробництво повинно базуватися на екологічних процесах певних типів екосистем (агроєкосистем, водних екосистем) та максимально наближеній до природи переробці одержаної продукції. Управління органічним сільським господарством має бути адаптованим до місцевих умов, певних середовищ, культури та масштабам територіально-адміністративного поділу [3].

Система органічного агровиробництва повинна бути заснована на замкнутому циклі обміну поживних речовин, який має підтримувати й підвищувати біологічну активність та родючість ґрунтів. Це дасть змогу зберегти біогеохімічні цикли біогенних елементів в конкретних агроєкосистемах і зменшити до мінімуму антропогенне навантаження. Одним з елементів органічного землеробства є використання мікробіологічних препаратів, створених на основі природних штамів мікроорганізмів. Рослина в оточенні повноцінного комплексу мікроорганізмів одержує необхідне кореневе живлення і внаслідок цього повніше реалізує свій генетичний потенціал врожайності.

До важливих складових технології виробництва екологічно безпечної продукції рослинництва необхідно віднести: зважене використання природних ресурсів, в першу чергу тих, що не відновлюються; збільшення площ під посіви

на зелене добриво; при виборі культур для посіву необхідно враховувати особливості місцевості та екологічний баланс; впровадження ґрунтоохоронних технологій, що призведе до зменшення антропогенного впливу на ґрунт – одним з таких варіантів вибору технології є застосування Strip-till або No-till; посівний матеріал обов'язково повинен бути отриманий органічним шляхом і мати відповідний сертифікат [4].

Поєднання існуючих біологічних методів та сучасних розробок в єдину технологічну систему виробництва екологічно безпечної сільськогосподарської продукції дозволить підвищити рівень біологізації продукції, покращити екологічну ситуацію.

Бібліографічний список

1. Фурдичко О. І., Лавров В. В., Коніщук В. В. Агроекологічні аспекти охорони навколишнього природного середовища на засадах збалансованого розвитку. *Агроекологічний журнал*. 2010. № 2. С. 5–11.
2. Єрмоленко О. А. Основні проблеми виробництва та реалізації органічної продукції в Україні. *Управління розвитком*. 2016. № 4. С. 21–25.
3. Шульга О. А. Стратегічні напрями аграрної політики в Україні. *Економіка України*. 2018. № 4. С. 49–54.
4. Довгань О. М., Мандибура Я. В. Органічне виробництво: сутність, об'єктивна необхідність, ефективність. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 1 (18). С. 200–206.

Сенчук Тетяна Юріївна

мол. наук. співр.

ORCID ID: 0000-0002-5272-8947

ННЦ «Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича»

м. Гадяч

ПЕРСПЕКТИВА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Негативний вплив аграрного виробництва України на довкілля спричинений значною кількістю об'єктивних та суб'єктивних факторів. Серед них доцільно виділити надмірну розораність території, екстенсивне землеробство на розпайованих землях, застосування глибокої оранки, меліорацію, високу концентрацію виробництва (особливо галузі тваринництва), використання важкої машинної техніки, застосування пестицидів і інсектицидів, спалювання пожнивних залишків, безгосподарного зберігання й транспортування мінеральних добрив та отрутохімікатів, відсутність або

ненадійна робота очисних споруд, продукування відходів, які можуть потрапляти у ґрунт, водойми і атмосферу тощо.

Невід'ємною частиною сталого розвитку сільського господарства є екологічна складова. Загалом, аграрне виробництво, на думку деяких вчених, займає перше місце за своїм антропогенним впливом на навколишнє природне середовище через значну територіальну поширеність. Крім того, особливо потрібно виділити аспект якості і безпечності виробленої сільськогосподарської продукції, що є запорукою здоров'я і життя населення країни [1, с. 91].

За останніми даними Головного управління Держгеокадастру у Полтавській області із загальної площі Полтавської області 2875,068 тис. га, сільськогосподарські землі склали 2223,198 тис. га – 77,3 %, сільськогосподарські угіддя 2165,381 тис. га, або 75,31 %, з них орні землі становили 1774,686 тис. га, або 61,7 % від усієї території (82 % сільськогосподарських угідь). Орні землі представлені, в основному, родючими чорноземами та їх різновидами [2, с. 78].

Серед основних чинників негативного впливу на земельні ресурси сільськогосподарського виробництва є:

- значна розораність земель і, що найбільш небезпечно, на схилах;
- порушення і не дотримання сівозмін;
- застосування важкої техніки;
- недостатність внесення органічних та мінеральних добрив (на орні землі запасу сільських рад добрива не вносяться взагалі);
- надмірна насиченість структури посівних площ технічними культурами і, особливо, соняшником;
- зупинка будівництва протиерозійних гідротехнічних споруд.

Як відомо, розораність земель в Україні є найвищою в Європі. Більше чверті ріллі Європи припадає на Україну, тоді як частка її території менше 6 %. В Полтавській області розорано близько 64 % території, більше, ніж в середньому по Україні (до 60 %). Подібне використання земельних ресурсів не відповідає вимогам раціонального природокористування. Співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових насаджень, що склалося, негативно впливає на стійкість агроландшафту. Загрозу для навколишнього середовища складають заборонені до використання, непридатні та змішані агрохімікати [2, с. 84–85]. Завдяки масовому і безконтрольному використанню засобів захисту рослин відбулися зміни в екосистемі – зникло дуже багато видів диких запилювачів.

Полтавська область має значні можливості для розвитку органічного землеробства. Загальна площа земель, зайнятих під органічним виробництвом, по області становить 33,2 тис. га, або 2,5 % орних земель.

Є тенденція до збільшення кількості підприємств, які в стратегії своєї виробничої діяльності використовують екологічні переваги. На сьогодні в області сертифіковані 29 виробників органічної продукції. Найбільш популярним напрямком для органічного виробництва є рослинництво, його сертифіковано у 23 господарствах.

В поєднанні розвитку органічного землеробства також буде актуальним і розвиток органічного бджільництва. За рахунок створення пасік на територіях органічних виробників буде забезпечена достатня кількість бджіл для запилення сільськогосподарських рослин. Також це своєрідна альтернатива з використання хімічних речовин для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, які заборонено застосовувати під час ведення органічного землеробства. Адже відомо, що медоносні бджоли забезпечують підвищення урожайності культур до 75 %. Наприклад: за результатами досліджень науковцями при ННЦ «Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича» було встановлено, що урожайність гібриду соняшнику Атланта, при використанні бджолозапилення, збільшилася на 35,5 % [3, с. 177].

Також відомі й інші результати досліджень: насіння ентомофільних культур, одержане при запиленні медоносними бджолами, має підвищені господарсько корисні якості. Так, у насінні гречки плівчатість зменшується на 2,4 %, збільшується кількість сирого протеїну на 0,4 %, а енергія проростання – на 17 %. В озимого ріпаку при запиленні енергія проростання збільшується на 11–12 %, схожість – на 16–20 %, наявність жирів – на 4–5 %. При перехресному запиленні збільшується вага яблук на 26 %, зав'язуваність плодів – 5,5 рази, збереженість зав'язі – на 3,3 % порівняно з їх самозапиленням [4, с. 79].

Отже, можна сказати, що під час екологізації сільськогосподарського виробництва використання бджолозапилення та перехід на органічне землеробство забезпечить нашу державу високоякісними продуктами харчування, самозайнятість населення у галузі бджільництва, а також забезпечить економічне зростання регіонів.

Бібліографічний список

1. Лемещенко Н. М. *Інституційне забезпечення сталого розвитку сільськогосподарських підприємств*: дис. канд. екон. наук. : 08.00.04. Умань. 2019. 227 с.
2. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Полтавській області у 2019 році. URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2019/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf> (дата звернення: 29.04.2021 р.).
3. Шамро М. О., Кошова Л. М., Кулинич І. М. Продуктивні якості гібрида соняшника атланта при вирощуванні його на фоні пожнивних залишків фацелії пижмолистої. *Бджільництво України*. 2017. № 2. С. 171–177.

4. Кулинич І. М., Сенчук Т. Ю. Бджолозапилення, як інструмент отримання якісного посівного матеріалу та сільськогосподарської продукції. *Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур* : матеріали наук.-практ. конф., м. Полтава, 30 бер. 2021. Полтава, 2021. С. 78–80.

Чередніченко Олена Олександрівна

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-8908-4113

Тоні Юрій Юрійович

Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ

ОРГАНІЧНЕ АГРОВИРОБНИЦТВО У ФОРМУВАННІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Сучасна економіка світу та добробут окремих країн формуються під значним впливом глобалізаційних процесів та змін. Розвиток та репродукція країни, що є основою її незалежності, криється у формуванні стабільної та прозорої продовольчої системи, підтримці власного сільськогосподарського виробництва. Неймовірно складні сучасні умови призвели до перегляду суспільством цінностей, ідей та принципів, що активно трансформуються під впливом загрози людському здоров'ю, життю та можливості фінансової кризи. Тож створення та розвиток поведінкової економіки, яка здатна ефективно та своєчасно реагувати на динамічну зміну зовнішнього середовища, формування соціальної відповідальності підприємств та здоров'я нації визначають безсумнівну актуальність питання безперебійної продовольчої безпеки на засадах органічного виробництва.

Усвідомлюючи останнім часом взаємозалежність добробуту населення з якістю споживчих товарів, обсяг світового ринку екологічно безпечних продуктів харчування в розвинених країнах підвищився на 20–30 %. Зумовлено це явище, насамперед, екологічними харчовими кризами останнього десятиліття – епідемією коров'ячого сказу, пташиного грипу та пандемією COVID-19.

Спалах вірусу суттєво вплинув на продовольче забезпечення країн світу та змінив звичний нам ланцюг харчування. В умовах карантину та ізоляції економік треба визначити три основні елементи продовольчої безпеки громади: наявність (якість), доступ та утилізація харчових продуктів [1]. Подібні надзвичайні ситуації впливають на продовольчий попит через більшу невизначеність, посилену запобіжну поведінку, транспортні обмеження. За

короткий термін вартість здорового харчування може зрости, що матиме особливо негативний вплив на домогосподарства з меншим рівнем доходу та ускладнить досягнення цілей сталого розвитку, проте зробить суспільство більш свідомим та відповідальним за власне здоров'я.

Виробництво екологічно чистої продукції є практичною реалізацією в сфері аграрного виробництва концепції сталого розвитку, що передбачає поєднання економічного зростання, соціального розвитку й захисту довкілля як взаємозалежних і взаємодоповнюючих елементів стратегічного розвитку держави [2].

Дотримання екологічних вимог принципово важливо для здоров'я нації, для сільського господарства це особливо актуально, оскільки дана галузь суспільного виробництва в сучасних умовах відповідальна за забезпечення продовольчої безпеки країни.

Бібліографічний список

1. Food security in a pandemic. URL : https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=tools&alias=533-pandinflu-leadershipduring-tool-7&Itemid=1179&lang=en.

2. Чередніченко О. О., Чередніченко Є. С. Бурякоцукрове виробництво та розширення можливостей. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : збірник доповідей учасників VII Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : ЖНАЕУ, 2019. С. 145–148.

Шакалій Світлана Миколаївна

канд. с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0002-4568-1386

Даценко Катерина Сергіївна

магістр факультету агротехнологій та екології

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава

ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТРУЙНИКІВ В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ НА ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ

У сучасному сільському господарстві високоякісний насіннєвий матеріал має першочергове значення як засіб виробництва. Високоякісне насіння є однією з основних умов одержання високих урожаїв сільськогосподарських культур. Насіння формується у процесі життєдіяльності материнської рослини у певних умовах довкілля [1].

Внаслідок впливу різних ендогенних та екзогенних чинників у різні

періоди життя материнських рослин насіння набуває змін. Однак навіть сформоване здорове насіння не завжди має високі посівні властивості – насіння багате на поживні речовини і є добрим субстратом для розвитку й збереження фітопатогенних мікроорганізмів [2].

Насінням може поширюватися багато хвороб, що знижують урожай і погіршують його якість.

Крім паразитичних мікроорганізмів, на насінинах зберігаються й розвиваються сапротрофні (цвілеві) мікроорганізми, що можуть спричинювати пліснявіння й загибель насіння та проростків. Одним зі способів знешкодження збудників хвороб, захисту насіння від пліснявіння, зниження ураження кореневими гнилями є протруювання насіння. Сьогодні все більшого поширення набуває протруєння насіння препаратами не лише фунгіцидної дії, а й інсектицидної [3].

Протруювання насіння — важливий лікувально-профілактичний захід у системі захисту рослин зернових культур. Зазвичай, патогени, які вражають зерно, можуть знаходитися в його середині та на поверхні [4].

Таблиця. Фітоекспертиза насіннєвого матеріалу

Культура	Енергія проростання	Схожість	Аномальні сходи/непророслі	<i>Fusarium</i>	<i>Penicillium</i>	<i>Alternaria</i>
Пшениця озима контроль	44	44	3/3	30	11	9
	42	43	7/0	23	9	16
	43	44	2/4	31	13	3
	45	46	3/1	33	10	4
	87 %	88,5 %	7,5 %/4 %	58,5 %	21,5 %	16 %
Пшениця озима Селест Макс	49	49	0/1	-	-	2
	43	43	0/7	-	-	3
	40	41	1/8	-	-	5
	45	45	2/3	-	-	3
	88,5 %	89 %	1,5 %/9,5 %	-	-	6,5 %
Ячмінь озимий контроль	41	42	4/4	9	3	1
	43	44	2/4	5	2	2
	45	45	2/3	7	2	3
	44	46	2/2	11	3	3
	86,5 %	88,5 %	5 %/6,5 %	16 %	5 %	4,5 %
Ячмінь озимий Селест Макс	48	48	0/2	-	-	-
	47	47	2/1	-	-	-
	45	47	2/1	-	-	1
	46	49	0/1	-	-	-
	93 %	95,5 %	2 %/2,5 %	-	-	0,5 %

Значним джерелом інфекції, безумовно, є ґрунт. Щоб уберегти проростаюче насіння й молоду рослину від цих патогенів, необхідно проводити протруювання насіння. Засоби хімічного захисту рослин дозволяють зберегти до 20 % урожаю сільськогосподарських культур і зменшити затрати на механізовану та ручну працю [1].

Насіння озимої пшениці мало такі показники: енергія проростання – 87 %, схожість – 88,5 %. Зараженість насіння грибами роду *Fusarium* становила 58,5 %, *Penicillium* – 21,5 %, *Alternaria* – 16 %.

Насіння озимої пшениці, протруєне Селест Макс, мало такі показники: енергія проростання – 88,5 % (що на 1,5 % більше, у порівнянні з контролем), схожість – 89 % (показник збільшився на 0,5 %). Протруйник Селест Макс повністю контролював розвиток хвороб, викликаних грибами родів *Fusarium* та *Penicillium* [2]. Зараженість грибами роду *Alternaria* становила 6,5 % (що у 2,5 рази менше, за контроль).

Аналізуючи насіння ячменю озимого (контроль), ми отримали такі показники: енергія проростання – 86,5 %, схожість – 88,5 %. Зараженість насіння грибами роду *Fusarium* становила 16 %, *Penicillium* – 5 %, *Alternaria* – 4,5 %.

Насіння ячменю озимого, протруєне Селест Максом мав такі показники: енергія проростання – 93 % (що на 6,5 % більше, у порівнянні з контролем), схожість – 95,5 % (показник збільшився на 7 %). Розвиток хвороб, викликаних грибами родів *Fusarium* та *Penicillium* повністю контролюється протруйником. Ураженість грибами роду *Alternaria* зменшилася з 4,5 % до 0,5 % (у порівнянні з контролем).

Бібліографічний список

1. Гагкаева Т. Ю. Микобіота зерна – показатель его качества и безопасности. *Защита и карантин растений*. 2012. № 9. С. 14–18.
2. Горбань Р. Вдале протруювання – просте рішення розкриття потенціалу культури. *Агроном*. 2013. № 1. С. 102–103.
3. Кирик М. Патологія насіння озимої пшениці. *Пропозиція*. 2011. № 4 (190). С. 72–74.
4. Шакалій С. М. Якість зерна пшениці м'якої озимої за використання позакореневого підживлення в умовах лівобережного Лісостепу України. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2017. № 1. С. 76–84.

Юшин Сергій Олександрович

д-р екон. наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-9874-4926

ННЦ «Інститут аграрної економіки» НААНУ

м. Київ

ЩОДО ТЕЗИ ПРІОРИТЕТНОСТІ ЕКОЛОГІЇ НАД ІНШИМИ ПРОБЛЕМАМИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

К. Г. Юнг стверджував, що аналітичний процес є діалектичною дискусією між свідомістю та несвідомим, де індивідуальна свідомість є лише надбудовою над колективним несвідомим, архетипи якого еквівалентні релігійним догмам [1, с. 34]. А релігійні догми, якщо звернутися до сюжетів Біблії, були у значній мірі еколого-орієнтованими. Історія людства розгортається від моменту, коли «взяв Господь Бог людину, і в еденському раї вмістив був її, щоб порала його та його доглядала». За порушення заборон люди були вислані «із еденського раю, щоб порати землю» [Бут. 2: 8; 3: 23] та зберігати навколишнє середовище: «не знищиш його дерева, і не піднесеш сокири на нього, бо з нього ти їстимеш» [Втор. 20: 19]. Але й у людському поза-райському бутті виникали ситуації, коли ставав «останок дерев його лісу такий нечисленний, що й хлопець їх спише!» [Іс. 10: 19]. Наслідком анти-екологічної поведінки людини стає така зміна, яка «не шкодила земній траві, ані жадному зіллю, ані жадному дереву, але тільки тим людям, ... хто чинить гидоту й неправду», і лише ті, хто поважає Природу, отримують право на вхід до Міста, де знаходиться «дерево життя, що родить дванадцять раз плоди, кожного місяця приносячи плід свій; а листя дерев на вздоровлення народів» [Откров. 9: 4; 21: 27; 22: 2]. Отже, саме анти-екологічна поведінка людства породжує соціальні негаразди та демографічні катастрофи.

На ризики екологічних катастроф та на соціально-демографічні їх наслідки вказував ще Аристотель, який наголошував на тому, що на фоні соціальних катастроф екологічні катастрофи можуть діяти більш поступово і непомітно, та їх наслідки можуть виявитися більш руйнівними [2, с. 471]. Відомі засновники Римського клубу наголошували на тому, що ймовірності глобальної катастрофи впливають з простого розуміння динаміки поведінки глобальної системи, яку визначає: існування певних меж; постійне прагнення до зростання; запізнення між наближенням до межі і реакцією суспільства на це; а будь-яка система, якій властиві згадані фактори, рано чи пізно вийде за межі і зруйнується [3, с. 186].

За висловом Дж. Бернала, своїм виживанням перед лицем стихійних лих і людського варварства цивілізація зобов'язана сільському господарству [4, с. 222]. Але ж те, вказував Аристотель, що здатне рухати так, здатне рухати й

інакше [5, с. 248]. Людське мислення вбачає у сільському господарстві того «чарівного коня», що завжди витягне цивілізацію (чи окрему країну) із чергової «багнюки» її стратегічних помилок. Проте, усьому є межа. Так, за даними О. О. Созінова, забруднення довкілля в Україні на 35–40 % визначається саме агропромисловим комплексом (АПК), у т.ч. земель і водойм – на 50 % [6, с. 94]. І це не тільки в Україні. У США у 70-х роках ХХ століття майже 3/5 загального забруднення довкілля було наслідком інтенсифікації саме агросфери [7, с. 93].

Чорнобильська катастрофа 1986 р. завдала для України непоправної шкоди як у екологічному, так і у соціально-економічному сенсі. Проте у свідомості не тільки в національній, а й усього людства, враховуючи загальний масштаб тих збитків і жертв, які припали на Україну, вона закарбувалася саме як глобальна екологічна катастрофа. Мабуть це пояснює той факт, що одним з перших кроків України до стану державної незалежності стало прийняття у 1990 р. Концепції переходу УРСР до ринкової економіки (постанова її Верховної Ради № 438), де у розділі 8, по-перше, був встановлений статус України як зони екологічного лиха, по-друге, був закладений імператив екологічної політики – пріоритетність екології над іншими проблемами соціально-економічного розвитку. За оцінкою І.І. Лукінова, щорічні втрати України від неефективного природокористування і забруднення довкілля складають від 15 до 20 % її національного доходу и є, мабуть, найбільшими у світі [8, с. 541]. Враховуючи такий стан у екологічному просторі України, у загально визнаній «трійці» сталого розвитку (екологічний, економічний, соціальний) екологічна складова повинна бути на першому місці. Таке її місце визначила у 1991 р. стаття 3.е Закону України (далі – ЗУ) № 1264 «Про охорону навколишнього природного середовища». Наступні нормативно-правові акти (далі – НПА) комбінували елементи у «трійці» сталого розвитку.

Аналіз ключових НПА, які визначали комбінаторику елементів у «трійці» сталого розвитку за період 1990-2019 рр., свідчить, що екології *перше місце* у «трійці» було віддане лише у 4-х актах (1990 р. – постанова Верховної Ради № 438; 1991 р. – ЗУ № 1264; 1995 р. – ЗУ «Про екологічну експертизу» № 45; 2018 р. – ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку» № 2354). *Друге місце* екології було віддане лише у одному НПА: ЗУ про «Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» № 2818. І на *третьому місці* екологія опинилася у 12 НПА: 1997 р. – акт Кабінету Міністрів України (далі КМУ) № 1491; 1999 р. – ЗУ «Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів» № 1359; 2002 р. – ЗУ «Про Генеральну схему планування території України» № 3059; 2003 р. – ЗУ «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» № 433; акт КМУ «Комплексна програми реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003–2015 роки» № 634; 2004 р. – ЗУ «Про екологічну

мережу України» № 1864; 2005 р. – ЗУ «Про ратифікацію Європейської ландшафтної конвенції» № 2831; 2009 р. – акт КМУ «Про Положення про Національну раду із сталого розвитку України» № 997; 2010 р. – акт КМУ «Про Концепцію Державної цільової програми сталого розвитку сільських територій на період до 2020 року» № 121; 2015 р. – Укази Президента України «Про Стратегію сталого розвитку "Україна-2020"» № 5 та 2019 р. «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» № 722; ЗУ «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 р.» № 2697 (2019 р.).

Що стосується соціальної складової сталого розвитку, вона займала *перше місце* у 4-х актах (ЗУ № 1359; ЗУ № 433; ЗУ № 2831; акт КМУ № 1017), *друге місце* у 9-х актах (акт КМУ № 1491; ЗУ № 3059; акт КМУ № 634; ЗУ № 1864; акт КМУ № 997; акт КМУ № 121; ЗУ № 2354; ЗУ № 2697; Указ Президента України № 722), *третє місце* у 2-х актах (ЗУ № 45; ЗУ № 2818). Відповідно, соціальна складова сталого розвитку визнана більш важливою, ніж екологічна.

Отже, абсолютний пріоритет у структурі складових сталого розвитку має економічна складова (на першому місці у 11 НПА, на другому – у 4-х НПА). І це при тому, що ЗУ № 2697 прямо визнає, що першопричинами екологічних проблем України є: підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності; неврахування наслідків для довкілля у законодавчих та нормативно-правових актах, зокрема у рішеннях КМУ та інших органів влади

Висновки: наведений вище матеріал свідчить про те, що початкова теза щодо пріоритетності екології над іншими проблемами соціально-економічного розвитку в Україні й до сьогодні не набула свого практичного втілення на рівні державних НПА, що потенційно містить у собі ризики різних криз і катастроф.

Бібліографічний список

1. Юнг К. Г. *Психология и алхимия* ; пер. с англ., лат. Москва : «Рефл-бук», Киев : «Ваклер», 2003. 592 с.
2. Аристотель. *Метеорологика* ; соч. в 4-х т. Т.3 ; пер. с древнегреч. Москва : Мысль, 1981. С. 441–558.
3. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. *Пределы роста. 30 лет спустя* : учеб. пособ. для ВУЗов. ; пер. с англ. Москва : АКАДЕМКНИГА, 2007. 342 с.
4. Бернал Дж. *Возникновение жизни* ; пер. с англ. Москва : Мир, 1969. 391 с.
5. Аристотель. *Метафизика* ; соч в 4-х томах. Т.1. Москва : Мысль, 1976. С. 363–367.
6. Созинов О. О. Принципи розвитку агросфери України у ХХІ столітті. *Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН*. 1999. Вип. 4. С. 91–96.
7. Маклярский Б. М. *Экологический бумеранг: классовые аспекты проблемы охраны окружающей среды*. Москва : Междунар. отношения, 1980. 323 с.
8. Лукінов І. І. *Вибрані твори* ; у 2-х кн. Кн. 1. Київ : ННЦ ІАЕ, 2007. 816 с.

2. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Галенко Олег Олександрович

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-0350-3338

Баран Дмитро Ігорович

магістр

Національний університет харчових технологій

м. Київ

МІКРОНУТРИЄНТИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Актуальність роботи полягає в тому, що на даний момент часу в Україні склалась така ситуація в якій стали актуальними продукти для людей в польових умовах, зокрема для військовослужбовців. Однак повсякденне харчування цієї верстви населення не забезпечує надходження в організм достатньої кількості легкозасвоюваних білків, особливо незамінних амінокислот, а також не гарантує необхідне їх співвідношення. Одним з варіантів розв'язання проблеми є включення в раціон харчування спеціалізованих білкових продуктів, що володіють підвищеною біологічною цінністю.

Мета досліджень: розроблення м'ясного продукту, що буде мати підвищену біологічну цінність, за допомогою додавання до рецептури рослинної сировини – ріпака.

Основні матеріали досліджень: Продукти для людей, що знаходяться і працюють в екстремальних умовах, входять до складу продуктів спеціального харчування. Однак цей напрямок спеціального харчування має свої особливості. При розробці цього виду продуктів необхідно враховувати дві особливості: короткочасне застосування продуктів на період екстремальних ситуацій і реабілітаційне використання, що припадає на період відновлення організму людини після екстремальних ситуацій. При підвищених навантаженнях організму необхідно у повному обсязі забезпечити витрати енергії та поживних речовин, постійно підтримувати і підвищуючи працездатність. На сьогоднішній день розроблено спеціальні норми продовольчих пайків, які відповідають основним вимогам до харчування військовослужбовців. Згідно з такими нормами військовий пайок повинен містити 104 г жирів, 109 г білків, 654 г вуглеводів і сумарну енергетичну цінність 4246 ккал. Сніданок повинен бути висококалорійним

(30–35 %), невеликим за об'ємом, легкозасвоюваним, багатим на цукри, фосфор, вітамін С та речовини, що підвищують функціональність нервової системи.

Перспективною сировиною для виробництва комбінованих м'ясопродуктів підвищеної біологічної цінності даного напрямку є ріпак. Ріпак, (або рапс, канола) – олійна культура родини хрестоцвітих – *Brassica napus var oleifera*. Ріпак вважається однією з найбільш врожайних олійних культур серед хрестоцвітих, вирощується майже у всіх регіонах. Насіння рапсу визначається високим вмістом жиру (до 52 %) і білка (до 28 %). З одержанням сучасних безерукових низькоглюкозинолатних сортів стало можливим його використання у харчовій промисловості.

Висновки: Встановлено, що насіння рапсу містить 26,5–27,5 % вологи, 37–40 % білка, 10–15 % клітковини, що також обумовлює доцільність їх використання для розширення сировинної бази харчової промисловості, в тому числі для підвищення рівня харчових волокон в раціоні харчування. Незамінні амінокислоти, які не синтезуються в організмі, становлять від 30,4 до 30,81 % амінокислотного складу ріпака в залежності від його сорту.

Частка водо та солерозчинних фракцій складає 72–79%, коефіцієнт перетравлювання (in vitro) – 71–75 %, що свідчить про високу якість білків даної сировини. Доступність кальцію – 68 %, фосфору – 75 %, магнію – 62%, марганцю – 54 %, міді – 74 %, цинку – 45 %. Таким чином перспективність та ефективність використання даної сировини для виготовлення харчових продуктів підвищеної біологічної цінності однозначна.

В подальшому заплановано розроблення харчової добавки з ріпаку та її подальші дослідження та вплив на текстуру м'ясопродуктів, органолептичні, фізико-хімічні, функціонально-технологічні, реологічні, мікробіологічні показники якості вже готових комбінованих м'ясних виробів.

Бібліографічний список

1. Borisova O. O. *Nutrition of athletes: foreign experience and practical recommendations: An educational and methodical grant for students of sports higher education institutions, athletes, trainers, sports doctors*. Moscow : Soviet sports, 2014. 132 p.
2. Peshuk L., Galenko O., Radziewska I., Bogun V. Development of technology of gerontologic food pastes. *Ukrainian Journal of Food Science*. 2016. № 4 (1). P. 229–236.

Галенко Олег Олександрович

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-0350-3338

Кравчук Валентина Вадимівна

студентка

Медяник Марія Олександрівна

студентка

Національний університет харчових технологій

м. Київ

ВИРОБНИЦТВО СУРІМІ-ПОДІБНОГО МАТЕРІАЛУ З М'ЯСА ІНДИКІВ

Птахівництво є однією з динамічно розвиваються галузей, причому продукція з м'яса птиці і яєць завжди користується найвищим споживчим попитом, що важливо для господарювання в умовах ринкової економіки, коли успіх галузевого бізнесу в чималому ступені залежить від цілого комплексу заходів. Під час досліджень проведено моніторинг виробників м'яса птиці, зокрема м'яса індиків в Україні та закордоном, зроблено детальний аналітичний огляд інформаційних джерел та обґрунтувати вибір промивних рідин для МПМО, обґрунтовано доцільність використання сурмі-подібного матеріалу отриманого з МПМО (індиків) промитого різними промивними рідинами, оптимізовано рецептурний склад та встановлено оптимальні технологічні параметри виготовлення нового продукту, досліджено фізико-хімічний та біохімічні показники, структуро-механічні властивості розробки.

Індичка – найбільша після страусів сільськогосподарська птиця, що вирощується в промисловому масштабі. Її поголів'я з кожним роком збільшується, і відповідно ростуть обсяги виробництва індичого м'яса.

Ресурсозберігаючі технології птахопереробної промисловості передбачають комплексну переробку птиці і максимально повне використання всіх її продуктів. Збереження і раціональне залучення м'яса птиці у харчові технології за рахунок запровадження методів глибокої промислової переробки з метою одержання широкого асортименту продукції різного призначення є актуальною загальнодержавною проблемою.

Одним із видів сировини для м'ясопереробної промисловості, що досить широко використовується завдяки високій технологічності, значній кількості білку, низькій собівартості, є м'ясо механічного обвалювання індика (МПМО індика).

Поряд з цим, використання МПМО індика як з метою реалізації у вигляді фаршу, так і в якості рецептурного компонента, має низку негативних аспектів. Основними серед них є зниження окислювальної та мікробіологічної стійкості,

специфічні жировий блиск та червоний колір (від яскравого до темного), що зумовлено технологічними чинниками одержання і біохімічними властивостями МПМО індика. Крім того, таку м'ясну систему суттєво відрізняють специфічні характеристики органолептичних показників – виражений (жировий) блиск та гемове (до темно червоного) забарвлення, що не є традиційним для уявлення споживача і відштовхує його від придбання і використання такої продукції.

Встановлено, що промивання фаршу знижує рН середовище, підвищує липкість, покращує структуру готових виробів та знижує ризик розвитку окислювальних процесів при зберіганні. В результаті промивання видаляються жири, пігменти, ароматичні речовини.

Досліджено комплекс технологічних властивостей сурімі-подібного матеріалу після кожного циклу промивання і встановлено що найкращі показники мають зразки промиті бурштиною кислотою, які здатні модифікувати хід фізико-хімічних та мікробіологічних процесів у готовому продукті. Проведенні дослідження на кафедрі технології м'яса і м'ясних продуктів НУХТ по використанню сурімі-подібного матеріалу в технології нових м'ясних продуктів дали змогу розробити рекомендації до впровадження їх на підприємствах м'ясної галузі харчової промисловості.

Бібліографічний список

1. Вплив промивних розчинів на хімічний склад і фізико-хімічні властивості сурімі-подібного матеріалу з механічно обваленого м'яса індика / Л. В. Пешук, О. О. Галенко, С. М. Шулер та ін. *Продовольчі ресурси*. 2019. № 13. С. 139–147.
2. Moskaliuk O., Haschuk O., Peshuk L., Sineok L, Galenko O. Investigation of nutrients properties of meat pastes using vegetative raw materials. *Ukrainian Journal of Food Science*. 2018. № 6 (1). P. 46–53.

Галенко Олег Олександрович

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-0350-3338

Шаповалов Владислав Юрійович

студент

Національний університет харчових технологій

м. Київ

ПЕРЕРОБКА НАСІННЯ ПРОМИСЛОВИХ КОНОПЕЛЬ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Забезпечення споживачів мікронутрієнтами на достатньому рівні залишається невирішеним. У структурі харчування людини м'ясні продукти, як

основне джерело надходження білків до організму людини є важливою складовою частиною. Все більше трав, рослин, насіння та інших необроблених продуктів доводять перспективи вирішення різних проблем зі здоров'ям. Оскільки багато з них мають антиоксидантні властивості, то вони можуть використовуватись з метою гальмування процесів старіння.

Мета досліджень: є розроблення м'ясних виробів із внесенням до складу інгредієнтів з високим вмістом макронутрієнтів.

Основні матеріали досліджень: актуальним напрямком збагачення харчових продуктів, як показали результати патентно-інформаційних досліджень, є додавання до їх складу природних антиоксидантів, які забезпечать їх стабільність при зберіганні і додадуть продукту спеціальні властивості.

«Суперфуд» – це сировина природного рослинного походження з високим вмістом протеїнів, вітамінів, мінералів, незамінних кислот, антиоксидантів, інших корисних речовин та має мінімум калорій. Відсутність харчової алергії, побічних ефектів і безліч корисних впливів на організм – всі ці якості роблять такі інгредієнти на порядок кориснішими, ніж звичайні продукти широкого споживання.

На основі проведеного літературного огляду, для розроблення нового продукту, обрано для подальшого дослідження – борошно та олію з насіння промислових конопель, за рахунок вмісту ненасичених жирних кислот (Омега-3, -6, -9), незамінних амінокислот, клітковини, вітамінів, макро- та мікронутрієнтів та має унікальну харчову цінність.

Насіння конопель є корисним і поживним харчовим продуктом, яке має лікарські властивості. На сьогоднішній день вирощують та використовують у всьому світі спеціальні технічні сорти конопель, які не мають у складі жодних психоактивних речовин.

В Україні культивують високопродуктивні сорти (ЮСО 31, Гляна, Вікторія, Зоряна, Ніка та ін.) із вмістом тетрагідроканнабінолу (ТГК), рівним нулю, які не мають аналогів за кордоном.

Конопляне насіння – одне з найкращих джерел легкозасвоюваного рослинного білка; фітонутрієнтів, які підтримують нормальний стан тканин, кровоносних судин, клітин шкіри та внутрішніх органів; поліненасичених жирних кислот; вітамінів А, D і E та групи B, кальцію, натрію, заліза і харчових волокон. З насіння конопель виготовляють обрुшене конопляне насіння, конопляну олію, конопляне борошно, висівки конопляні (клітковина), конопляний протеїн. Обрुшене (очищене від зовнішньої неїстівної оболонки) насіння безалкалоїдних конопель можна вживати в їжу в сирому вигляді. Конопляна олія виготовляється шляхом першого холодного віджиму з насіння безалкалоїдних конопель.

Висновки: встановлено, що насіння промислових конопель має високий вміст

Омега-3 і Омега-6 жирних кислот та рідкісне їх співвідношення 1:3, що є найкращим співвідношенням для їх правильного засвоєння організмом людини і отримання максимальної користі. До складу входить значна кількість мікроелементів: К (Калій), Р (Фосфор), Са (Кальцій), Mg (Магній), Fe (Залізо), Mn (Марганець), Na (Натрій), Cu (Мідь), Zn (Цинк), S (Сірка).

Враховуючи вищевикладені дані, заплановано розроблення продуктів харчування на м'ясній основі підвищеної харчової цінності з додаванням борошна та олії з насіння промислових конопель.

Бібліографічний список

1. Sova N., Lutsenko M., Korchmaryova A., Andrushevych K. (2018). Research of physical and chemical parameters of oil obtained from organic and conversion hemp seeds varieties "Hliana". *Ukrainian Food Journal*, vol. 7 (2), pp. 244–252.

2. Peshuk L., Galenko O., Androsova A., Bogun V. Meat products for the nutrition of people with the overweight of body – pandemic of XXI century, *Ukrainian Journal of Food Science*. 2016. № 4 (1). P. 6–17.

Гаращук Олена Василівна

д-р екон. наук, професор

ORCID ID: 0000-0001-5572-5357

Державна служба якості освіти України

Куценко Віра Іванівна

д-р екон. наук, професор

ORCID ID: 0000-0003-3102-0744

Державна установа «Інститут економіки природокористування
та сталого розвитку Національної академії наук України»

м. Київ

АКТИВІЗАЦІЯ СОЦІОЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ – СКЛАДОВОЇ ОПТИМАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СЕЛА

*Єдине щастя в житті –
це постійне прагнення вперед.*

Е. Золя

Україна сьогодні зазнає відчутне погіршення екологічних умов, що не минуло й сільську місцевість. Посиленню негативного впливу на довкілля та загостренню екологічних проблем є, зокрема наслідком виникнення нових, для вітчизняних реалій, форм власності, при домінуванні приватної, а також

реструктуризація форм господарювання, що не завжди узгоджується з необхідністю здійснення природоохоронної та ресурсозберігаючої діяльності, попередження екологічних ризиків. Останні являють собою вірогідність реалізації певної небезпеки, обумовленої змінами природних об'єктів та умов під дією антропогенних або техногенних чинників, наслідком чого виступають можливі негативні ефекти стосовно життєдіяльності суспільства, в тому числі довкілля та здоров'я як окремої людини, так і групи людей [1, с. 241–283].

Зазначене зумовило посилення уваги до означеної проблеми науковців. У цьому контексті значний інтерес становлять праці Борисової В., Галушкіної Т., Данилишина Б., Данилка В., Долішнього М., Дорогунцова С., Куріліна Б., Максимюка О., Прокопи І., Семенова В., Тахомирової Т., Трегобчука В., Третьяка А., Ходаківської Є., Шевчука В., Шепотько Л. та ін.

Проте ситуація з екологічною безпекою, зокрема в сільській місцевості, не покращується. Антропогенна діяльність зумовлює втрату природних властивостей земельних ресурсів, загострення екологічних проблем, ускладнює екологорівноваженість не лише економічних, а і соціальних процесів.

Пом'якшенню наслідків вказаних негативних явищ може сприяти соціальна сфера, діяльність якої має бути спрямована на:

- зменшення економічних збитків від погіршення екологічної ситуації;
- розробку мотиваційного механізму, направлено на упередження ризиків забруднення навколишнього середовища;
- забезпечення впровадження адаптивних підходів щодо застосування сучасних технологій у виробництві, відповідно до природних процесів з метою досягнення запланованого екологічного результату.

Для України це має вкрай важливе значення. Адже в нашій країні 70 % – це територія з незадовільними для життєдіяльності людини умовами; 1,7 % загальної площі країни віднесені до категорії території з ризиком екологічного лиха [2].

Значна частина означених територій перебуває в сільській місцевості, де внаслідок цього мають місце погіршення здоров'я селян та значні втрати частини валового внутрішнього продукту; також обмежуються можливості людей щодо відпочину тощо. Натомість зменшення обсягів зазначених втрат можливе в умовах:

- застосування системи управління екологічними ризиками;
- зниження соціальної та еколого-економічної напруги;
- постійного здійснення екологічного аудиту;
- посилення соціальної відповідальності підприємств, які функціонують у сільській місцевості зі встановленням рівня екологічного ризику для кожного з них.

Це, в свою чергу, потребує відповідної соціальної інфраструктури. Наразі

вона в сільській місцевості є незадовільною, що загрожує не тільки подальшому розвитку села, але й держави в цілому.

На необхідність пріоритетного соціального розвитку села з пріоритетністю виділення для цього державних інвестицій, забезпечення соціального захисту селян, збереження мережі об'єктів соціальної сфери зазначалось у Законі України «Про пріоритетність соціального розвитку села та агропромислового комплексу в народному господарстві», прийнятому ще в 1990 році. Проте багато чого із задекларованого не було реалізовано.

Особливе занепокоєння на селі викликає перш за все стан системи організації медичного обслуговування. Так, значна частина сіл не має будь-яких лікувально-профілактичних закладів. Загалом, жителі зазначених населених пунктів не можуть задовольняти власні життєві потреби для повноцінного фізичного та духовного розвитку.

У розв'язанні всіх цих проблем велика надія покладається на новостворені об'єднані територіальні громади і зокрема щодо:

- забезпечення доступності медичних оздоровчих та інших соціальних послуг для сільських жителів;
- пом'якшення впливу несприятливих екологічних факторів на стан здоров'я сільського населення;
- досягнення комплексності у вирішенні пріоритетних проблем збереження довкілля й поліпшення екологічної ситуації за критерієм оптимізації середовища життєдіяльності суспільства;
- запобігання поширенню шкідливих і згубних звичок, які негативно впливають і на довкілля, і на стан здоров'я людей, як, скажімо, куріння;
- розширення можливостей для сільських жителів фізично активного й інтелектуально насиченого відпочинку та оздоровлення;
- забезпечення динамічного розвитку на селі соціальної сфери та її галузей.

Досвід розвинених країн Європи, зокрема свідчить про те, що наявний достатньо тісний зв'язок між розвитком сільського туризму і вирішенням соціально-культурних й екологічних проблем, таких як: збереження природного потенціалу, забезпечення туристів екологічно чистими продуктами, збереження природи внаслідок зниження антропогенного навантаження тощо.

Отже, успішне розв'язання зазначених проблем та ефективне використання соціальних і природно-ресурсних можливостей для забезпечення сталого розвитку потребує активізації соціоекологічної діяльності, виваженого науково обґрунтованого підходу. Безпосередньо в сільських поселеннях це передбачає:

- поліпшення стану каналізаційних мереж у комунальному господарстві, функціонуючих у сільській місцевості;
- посилення інвестиційної підтримки екологічно небезпечних галузей;

- необхідність активного впровадження новітніх, ресурсозберігаючих екологічно чистих технологій;

- прискорення розвитку екологічно чистого виробництва, адаптованого до реальних умов.

Все це сприятиме створенню соціальних передумов для досягнення екологічно безпечного життя та сталого розвитку.

Бібліографічний список

1. Амджамін Л., Дурдинець В. Екологічний ризик у політиці та свідомості постчорнобильського соціуму. *Соціальні ризики та соціальна безпека в умовах природних і техногенних надзвичайних ситуацій та катастроф*. Київ : Стилос, 2001. С. 241–283.

2. Данилко В. К. *Екологічна статистика: водні ресурси*. Київ ; 2003. 368 с.

Диченко Оксана Юріївна

канд. с.-г. наук

ORCID ID: 0000-0003-0113-9998

Ласло Оксана Олександрівна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-0101-4442

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ: ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

Важливою проблемою сучасних сільських територій є недосконалість їх ресурсного потенціалу. В першу це пов'язано зі складним фінансовим положенням підприємств і втратами ресурсів під час здійснення аграрної реформи.

Значна кількість вітчизняних та зарубіжних вчених присвячували свої праці саме вивченню проблеми ресурсного забезпечення сільськогосподарських підприємств. Проте, достатньої уваги вивченню питання ефективного використання природно-ресурсного потенціалу, його збереження та відтворення приділено не було, тому, зв'язку з цим постала необхідність подальшого його дослідження.

Природно-ресурсний потенціал – сукупність природних ресурсів та природних умов, які властиві даній території. Це важливий фактор розміщення та розвитку її продуктивних сил і визначається кількістю, якістю, сполученням природних ресурсів території. Наша країна має досить багатий природно-ресурсний потенціал. Україна належить до провідних мінерально-сировинних

держав світу. Станом на початок XXI ст. налічується понад 20 тис. родовищ і проявів 117 видів корисних копалин з яких 8700 мають промислове значення і враховувалися Державним балансом запасів України [1].

Головними джерелами процвітання будь якої держави є її земельні ресурси. Україна є державою з надзвичайно цінними ресурсами – родючими землями. Найбільш вагому роль вони відіграють у сільському господарстві. Станом на 2016 р. загальний земельний фонд країни становить 60354,9 тис. га, з яких 71,3 % – сільськогосподарські угіддя, якими зайнято майже 70 % території України [2]. Не дивлячись на те, що Україна багата родючими землями, вона має надзвичайно високий рівень розораності сільськогосподарських угідь. За розораністю вона посідає перше місце у світі, що в середньому становить 78,2 %.

При визначенні економічної оцінки земельних ресурсів найбільш об'єктивним вважається показник забезпеченості населення землями придатними для ведення сільського господарства. За даними Держгеокадастру України цей показник становить 0,72 га ріллі на одного жителя, що визначає Україну як одну з найбільш землезабезпечених країн світу.

Після проголошення земельної реформи в Україні, розпочалося реформування земельних відносин, що зумовило зміни у земельному фонді країни. Площі сільськогосподарських угідь за 2000–2016 рр. зменшилися на 319,1 тис. га. З них площа ріллі за даний період зменшилася на 22,3 тис. га, багаторічних насаджень на 39,5 тис. га, природних кормових угідь на 69,4 тис. га та перелоги на 187,9 тис. га [3]. Щодо площі земель зайнятих лісами й лісовими насадженнями, то простежується динаміка до їх збільшення. Так, протягом вказаного періоду (2000–2016 рр.) їх площа зросла на 219,5 тис. га, не дивлячись на це, даний показник й досі лишається найнижчим в Європі. Площа забудованих земель збільшилася на 96,7 тис. га за рахунок розширення підприємств транспорту, під будівництво гідротехнічних споруд, для приватного будівництва [3].

Нині, суттєвий контроль за ґрунтами, в існуючій системі управління земельними ресурсами України відсутній, що в свою чергу, призводить до втрати природно-ресурсного потенціалу, надмірного розорювання земель та деградації ґрунтів.

Найсерйознішим фактором зниження продуктивності земельних ресурсів та деградації є водна та вітрова ерозія. Значна кількість земель – майже 1,7 млн га зазнають впливу вітрової ерозії та 13,3 млн га – водної ерозії. У складі еродованих земель обліковується 4,6 млн га середньо- і сильнозмитих, у т. ч. 68 тис. га тих, що повністю втратили гумусовий горизонт. Окрім того, 10,7 млн га складають кислі ґрунти, 2,3 млн га – солонцюваті та 1,7 млн га – засолені, 1,9 – перезволожені, 1,8 – заболочені й 0,6 млн га – кам'яністі. Понад 20 % території

України забруднено різними токсичними сполуками [4]. Рішенням даних проблем стало поетапне виведення цих земель з обробітку для їх подальшого оздоровлення й раціональнішого використання.

Для збереження природно-ресурсного потенціалу країни, його раціонального використання й відтворення в Україні все ширше застосовуються екологічні способи агрогосподарювання, одним із яких є органічне виробництво, спрямоване на поліпшення здоров'я населення виробництвом високоякісного продовольства, сировини та інших продуктів [5].

Таким чином, головними екологічними проблемами у сфері земельних відносин на нинішній час є й залишаються наступні: підвищення ефективності використання земель та їх охорона, призупинення процесів деградації ґрунтів і підвищення їх родючості; досягнення збалансованого співвідношення угідь у зональних системах землекористування; формування продуктивної та високоефективної системи землекористування, як надійної основи розв'язання продовольчої проблеми країни.

Бібліографічний список

1. Корисні копалини України. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 27.04.2021 р.).

2. Земельний фонд України станом на 1 січня 2016 року та динаміка його змін у порівнянні з даними на 1 січня 2015 року. URL: [https://land.gov.ua/info/zemelnyi-fond-ukrainy-
stanom-na-1-sichnia-2016-roku-ta-dynamika-yoho-zmin-u-porivnianni-z-danymy-na-1-sichnia-
2015-roku/](https://land.gov.ua/info/zemelnyi-fond-ukrainy-stanom-na-1-sichnia-2016-roku-ta-dynamika-yoho-zmin-u-porivnianni-z-danymy-na-1-sichnia-2015-roku/)(дата звернення: 27.04.2021 р.).

3. Природно-ресурсний потенціал аграрної сфери України та його охорона. URL: http://www.eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2017/12/eapk_2017_12_p_34_43.pdf (дата звернення: 27.04.2021 р.).

4. Осипчук С. О. Сучасний стан сільськогосподарських угідь України та заходи його поліпшення. URL: <77.121.11.22/ecolib/6/33.doc> (дата звернення: 27.04.2021 р.).

5. Ходаківська О. В. *Екологізація аграрного виробництва* : монографія. Київ: ННЦ ІАЕ, 2015. 350 с.

Канівець Олена Михайлівна
старш. викладач кафедри геодезії та землеустрою
Шевченко Анастасія Владиславівна
студентка спеціальності геодезія та землеустрій
Тимченко Дмитро Володимирович
студент спеціальності геодезія та землеустрій
Сумський національний аграрний університет
м. Суми

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗЕМЕЛЬ СУМЩИНИ

Стан земель погіршується досить швидко в зв'язку з економічно та екологічно необґрунтованим рівнем господарського освоєння території; значними площами земель, що зайняті промисловими виробництвами; інтенсивним розвитком деградаційних процесів та наявністю значних площ деградованих земель; стихійним формуванням нових землекористувань, що характеризуються нестабільністю, дрібноконтурністю, черезсмужжям; недостатньою часткою земель природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення; незадовільним нормативно-правовим та нормативно-технічним забезпеченням, що регулює використання та охорону земель [1].

Земля – найцінніше багатство нашої країни і від її раціонального та ефективного використання залежить добробут народу. Земельні ресурси виступають територіальною базою розміщення господарських об'єктів, системи розселення населення, а також основним засобом виробництва.

Більша частина Сумської області знаходиться в лісостеповій зоні, яка є сприятливою для розвитку сільськогосподарського виробництва. Проте, надмірне антропогенне навантаження на земельні ресурси у більшості областей Лісостепу, у т. ч. і в Сумській області, привело до порушення оптимального, екологічно обґрунтованого співвідношення земельних угідь з площею області в цілому. Розораність території має становити для лісостепової зони України 40–45 % від загальної площі. Частка сільськогосподарських угідь становить 71,1 % від загальної площі області і свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння та надмірну розораність її території. З них власне рілля становить 51,9 % (1237,7 тис. га). У природному стані (ліси, води, болота) знаходиться 23,4 %. У результаті незадовільного економічного становища сільськогосподарських товаровиробників в області виникли перелоги, а у зв'язку з відсутністю науково обґрунтованих сівозмін та необхідної кількості органічних та мінеральних добрив, вирощування

сіськогосподарських культур проводиться без дотримання ґрунтозахисної технології, що призводить до виснаження земель, зменшення родючості ґрунтів та їх деградації [2].

На сьогоднішній день система охорони земель містить в собі комплекс різних важливих заходів, які відіграють важливу роль на всій території України. Відповідно до статті 1 Закону України «Про охорону земель», охорона земель – це система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення [3].

Вдосконалення системи використання земельних ресурсів та їх охорони потребує запровадження комплексу заходів, спрямованих на: зменшення розораності земельного фонду, збільшення лісистості території, поетапне встановлення екологічно збалансованого співвідношення земельних угідь у зональних системах землекористування, дотримання екологічних вимог охорони земель під час землевпорядкування територій, заборону відведення особливо цінних сільськогосподарських угідь для несільськогосподарських потреб, запровадження економічних важелів впливу на суб'єкти землекористування.

Необхідно вводити ґрунтозахисні сівозміни і технології вирощування сільськогосподарських культур на основі мінімізації обробітку ґрунту, впровадження його безвідвального обробітку з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов конкретних територій, освоювати технологічні прийоми зниження негативного впливу на ґрунти технічних засобів і забезпечувати застосування всього комплексу агротехнічних заходів.

Важливим завданням у сфері оптимізації земельного фонду мають стати заходи щодо вилучення з інтенсивного обробітку деградованих та малопродуктивних сільськогосподарських угідь, ґрунти які характеризуються негативними природними властивостями, низькою родючістю, а їх господарське використання є економічно неефективним.

Особливої уваги заслуговує питання рекультивації порушених земель. Рекультивація земель – повне або часткове відновлення земель, порушених попередньою господарською діяльністю; комплекс робіт щодо відновлення продуктивності і господарської цінності земель, поліпшення умов навколишнього середовища [4].

Прийняття ефективних рішень та комплексне застосування відповідних

заходів дозволить подолати незадовільний стан землекористування, констатувати якісні зрушення в галузі земельних відносин.

Бібліографічний список

1. Кузін Н. В., Гончаров В. В., Канівець О. М. Окремі аспекти стану та використання земельно – територіального ресурсу сумського регіону. *Вісник СНАУ. Сер. Економіка і менеджмент*. 2017. № 6 (72). С. 38–41.
2. Екологічний паспорт Сумської області 2020 р. URL : https://mepg.gov.ua/files/docs/eco_passport/2019/%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf.
3. Закон України «Про охорону земель». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>.
4. Волкова Л. А. *Рекультивация земель* : навч. посіб. Рівне, 2009. 88 с.

Карабінюк Микола Миколайович

канд. геогр. наук, асистент,
заступник декана з навчально-методичної роботи
ORCID ID: 0000-0001-9852-7692

Чиняк Віталія Вікторівна

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
ORCID ID: 0000-0002-3471-5632

Карабінюк Яна Василівна

магістрант
ORCID ID: 0000-0002-5542-2804
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород

ВАЛОРИЗАЦІЯ ВИСОКОГІРНИХ ПАСОВИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ У ХХІ СТОРІЧЧІ У ПРОЦЕСІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Українські Карпати є важливою складовою цілісної гірської системи Карпат. Вони характеризуються своєрідною історією геологічного розвитку, високим біологічним та ландшафтним різноманіттям, неоднорідними природними умовами, а також добре вираженою висотною диференціацією природних компонентів та ландшафтних комплексів. У рельєфі Українські Карпати представлені сукупністю гірських масивів та міжгірних улоговин, які розчленовані потужними гірськими потоками та річками із добре вираженим паводковим режимом.

Територія Українських Карпат також характеризується тривалою історією господарського освоєння, яке у процесі соціально-економічного та історико-

культурного розвитку місцевого населення зазнавало суттєвих змін і трансформацій [1–4, 7]. У структурі природокористування в Українських Карпатах особливим видом господарської діяльності є полонинське господарство, яке представлено номадним тваринництвом та приурочено до гіпсометрично найвищих рівнів Чорногори, Свидовця, Боржави та інших гірських ландшафтів [2, 5].

Основним фактором розвитку полонинського господарства було значне поширення ландшафтних комплексів субальпійського й альпійського високогір'я із характерними природними луками, які використовувалися як пасовища. Також важливими чинниками розвитку відгінно-пасовищного тваринництва у високогірному ландшафтному ярусі Українських Карпат були відносно швидка регенерація рослинного покриву в умовах достатньої кількості сонячної радіації і значної кількості опадів, домінування випуклих та вирівняних поверхонь гребенів хребтів та їхніх відрогів, сильноспадистих і крутих приребневих схилів придатних до випасання худоби, а також наявність захищених від вітрів масивних від'ємних форм рельєфу – карів, трогових долин та ін. Загальне слабе забезпечення місцевого населення земельними ресурсами для рільництва, змушувало його зосереджуватися на використанні природних пасовищ та створювати штучні шляхом вирізання чагарників і приполонинських лісів [1, 2, 4].

Таким чином, у високогірному ландшафтному ярусі Українських Карпат та прилеглих до нього ділянках на висотах головно понад 1 200–1 300 м н.р.м. розміщені більшість полонин загальною площею близько 100 тис. га [4]. У структурі сучасного полонинського господарства переважає вівчарство, а більшість полонин із найпродуктивнішими високогірними пасовищами розташовані у межах ландшафтів Чорногора (близько 16 тис. га) та Свидовець (близько 8 тис. га) [4]. Площі найбільших тут полонин перевищу 300–400 га і досягає 900 га (пол. Туркульська) [2].

З кінця ХХ–початку ХХІ ст. потужність полонинського господарства в Українських Карпатах суттєво знизилася. Так, на сьогодні у Чорногорі функціонує понад 20 високогірних полонин, на яких випасається понад 3,5 тис. одиниць худоби (82 % – вівці) [2]. Суттєвому зменшенню поголів'я худоби у місцевого населення посприяли ліквідація колгоспів і радгоспів, формування низки природоохоронних об'єктів, а також загальне зниження рентабельності сиро-молочного виробництва у Карпатському регіоні та інше. У результаті зменшення чисельності худоби та потужності полонинських господарств в Українських Карпатах, спостерігається інтенсивне заростання високогірних пасовищ у результаті регенерації субальпійського криволісся, що підсилюється підняттям верхньої межі лісу під впливом загального потепління клімату.

Для збереження полонинського господарства в Українських Карпатах важливе значення відіграє можливість реалізації продукції на міжнародному ринку. Цьому сприяє присвоєння у листопаді 2019 року Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України продукту полонинського виробництва під назвою «Гуцульська овеча бриндзя» географічного зазначення. Він став першим товаром в Україні із подібною реєстрацією, що відповідає всім європейським вимогам та має право на визнання і реалізацію в Європейському союзі. Тому, на сьогодні високогірні пасовища Українських Карпат набувають неабиякої цінності як невід’ємний елемент повноцінного функціонування і відродження цього унікального виду господарювання, який на сьогодні дає можливість виготовлення продукції міжнародного рівня із подальшою можливістю його реалізації на європейському ринку. У цьому напрямі є перспективи розвитку новостворених об’єднаних територіальних громад гірських територій, які на етапі становлення стратегії свого розвитку можуть акцентувати увагу та фінансові можливості на відновлення сиро-молочного виробництва на полонинах. Таким чином, європейська інтеграція України та формування спільного ринку є можливим шляхом відновлення полонинського господарства в регіоні.

Бібліографічний список

1. Карабінюк М. М. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір’ї Чорногорі: сучасний стан та шляхи оптимізації. *Регіон – 2020 : стратегія оптимального розвитку* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8–9 жовтня 2020 р., Харків, Україна). Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. С. 138–141.
2. Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір’я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.
3. Лаврук М. М. Географія полонинського господарства Гуцульщини на початку ХХІ ст. *Вісник Львівського університету. Сер. Географія*. 2011. Вип. 39. С. 218–230.
4. Малиновський К. А. Карпатські полонини і полонинське господарство. *Праці наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник "Екологічні проблеми Карпатського регіону"*. 2003. С. 293–309.
5. Мельник А. В. *Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження* : монографія. Львів : Видав. центр. ЛНУ ім. Івана Франка, 1999. 286 с.
6. Мельник А. В., Карабінюк М. М. Чинники формування та критерії виділення високогірного ландшафтного ярусу в Чорногорі (Українські Карпати). *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : збірник наукових праць*. 2018. Вип. 8. С. 24–41. doi: 10.30970/грс.2018.08.2012
7. Тиводар М. П. Традиційне скотарство Українських Карпат другої половини ХІХ – першої половини ХХ ст.: Історико-етнологічне дослідження. Ужгород : Карпати, 1994. 560 с.

Ладичук Дмитро Олександрович

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-5729-2521

Шапоринська Наталя Миколаївна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-3015-8373

Херсонський державний аграрно-економічний університет
м. Херсон

ВТРАТИ ЕКОЛОГО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ВИРОБНИЦТВА В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Дослідження стану Південно-Дніпровського (Херсонська область та прилеглі території Миколаївської, Дніпропетровської та Запорізької областей) низинного регіону, де підйом рівнів ґрунтових вод (РГВ) та підтоплення земель внаслідок гідравлічного тиску рукотворних морів та каналів Дніпровського каскаду, водосховищ та шламонакопичувачів Криворізького басейну тощо, призводять до втрати найбільшого багатства регіону – родючих сільськогосподарських земель, засвідчили, що на сьогодні прогресуючими процесами регіонального підтоплення з одночасним засоленням і втратою родючості ґрунтів лише на Херсонщині уражені у тій чи іншій мірі вже більше 65 % територій, а це більше 11 000 км², що складає 39,7 % від площі області. Це підтверджує необхідність встановлення втрат еколого-ресурсного потенціалу аграрного сектору виробництва в Херсонській області під впливом багатофакторного водоперенавантаження територій

Ця проблема вже однозначно сягнула рівня національних загроз, оскільки вона може бути охарактеризована словосполученням – «Постійно-прогресуюча повзуча еколого-ресурсна катастрофа» [1, 2].

Практично більша частина території області внаслідок підвищеного техногенного живлення підземних вод Каховським водосховищем, витоками із зрошувальних систем та ставків має некерований стан рівнів підземних вод.

За сучасними оцінками фахівців до Чорного моря з огляду на процеси інфільтрації, які «топлять» третину України, Дніпро не доносить орієнтовно 30 млрд м³ води з 65–68 млрд м³ водозбору його басейну на сьогодні, з врахуванням кліматичних змін. І як наслідок, практично заболоченими і самоотруєними є акваторії Дніпра на всій території Херсонщини, де природна біологічна продуктивність за останні 30 років знизилася у 42–45 раз. І головна проблема такого стану – зарегульованість водостоку та інфільтраційні втрати, що перетворили Дніпро у систему відстійників з прогресуючими процесами

заболочення та зростанням токсикологічного впливу придонних накопичень від скидів та мулових відкладень [3].

Переважаючий розвиток процесів підтоплення земель у верхній зоні геологічного середовища обумовлює погіршення його наступних екологічних параметрів та процесів взаємодії з поверхневою гідросферою, атмосферою і біосферою, серед яких для території досліджень найбільш актуальні:

- розвиток ділянок стійкого забруднення водозаборів поверхневих і підземних вод, зростання ризику інфекційних захворювань внаслідок підтоплення сотень скотомогильників, кладовищ та ін.;

- порушення біогеохімічних процесів та водо-соле-обміну ґрунтів, зростання їх здатності до ерозії і вторинного засолення в південних регіонах внаслідок аридності клімату;

- зниження міцності верхнього шару порід, враховуючи розвиток на 70 % території України водонестійких лесово-суглинистих відкладів з наступним поширенням деформацій житлових та промислових (в т.ч. потенційно-небезпечних) об'єктів [4];

- погіршення структури біорізноманіття внаслідок збіднення ландшафтів та геохімічного забруднення вод, рослинності та інших об'єктів;

- погіршення стану рекреаційних зон прибережно-морських територій Азовського і Чорного морів, зниження їх соціально-економічного потенціалу [5].

На сьогодні в землеробстві Херсонської області для бездефіцитного балансу гумусу не вистачає біля 15 млн тон органічних добрив для щорічного внесення. Фактична доза внесення мінеральних добрив складає лише 8-му частину від необхідного. І саме тому виникає потреба повернутися до засад вирощування такої екологічно чистої продукції – і основою цих засад мають стати принципи «органічного землеробства».

Особливу увагу привертають до себе сучасні економічні збитки, які пов'язані з розвитком регіонального підтоплення земель в зонах негативного впливу активної водогосподарської діяльності.

За орієнтовними оцінками фахівців Держбуду, МНС та НАНУ загальна величина економічних збитків від регіонального підтоплення земель сягає 1,5–2,0 млрд грн/рік [6]. Але, якщо врахувати, що підтоплення має комплексний вплив практично на усі напрямки життєдіяльності, то наведені оцінки, на наш погляд, можна вважати досить заниженими, так як в них не враховано опосередкований довгостроковий негативний вплив підтоплення.

До цього треба додати можливу реалізацію проекту Е40 без врахування потреб відновлення природної спроможності Нижнього Дніпра до самозахисту та біологічного самовідтворення, що буде катастрофічним для нього, оскільки за будь яких умов великі морські судна, що будуть заходити до Херсона,

заноситимуть і баластні води, і «іноводні» живі організми, і створюватимуть в певних частинах Дніпра і лиману турбулентність, яка буде піднімати «отруйні мули» та провокувати локальні та просторові екологічні катаклізми.

Тож головним завданням на сьогодні є прийняття рішень, які б за підтримки європейських колег змусили владу на найвищому державному рівні у відповідності до наших міжнародних зобов'язань та чинного законодавства, і в першу чергу Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» (№ 2354-VIII від 20 березня 2018 року) провести детальні комплексні обстеження і Каховського водосховища, і Нижнього Дніпра, і Дніпровського лиману. Це дасть змогу визначитись щодо заходів по відновленню берегових захисних біоплато, які стануть і ефективними нерестовищами, і кормовою базою, і захистом від скидів з проблемним складом. Окрім того, річка Дніпро, а в першу чергу Нижній Дніпро, має отримати належний гідрологічний режим водостоку з весняними паводками.

Бібліографічний список

1. Ладичук Д. О., Романенко Г. М. Деякі аспекти та причини постійно прогресуючого зниження рибопродуктивності нижнього Дніпра та Каховського водосховища. *Наукові читання присвячені Дню науки*. 2010. Вип. 3. Збірник наукових праць. С. 14–16.

2. Ладичук Д. О., Романенко Г. М., Гайдабура О. М. Проблеми втрат водних та земельних ресурсів Херсонської області, можливі шляхи вирішення. *Вода: проблеми и решения*: мат-лы X науч.-практ. конф., г. Днепропетровск. Д.: Видавничо-творчий центр Гамалія, 2012. С. 126–131.

3. Тімченко В. М., Гільман В. Л., Коржов Є. І. Основні фактори погіршення екологічного стану пониззя Дніпра. *Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія*. 2011. 3 (24). С. 138–144.

4. Чебанов О. Ю. *Підтоплення в великих містах України (на прикладі м. Харькова)*. Харків : Товариство «Знання», 1998. С. 128.

5. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Херсонській області у 2016 році Херсонська обласна державна адміністрація Департамент екології та природних ресурсів, 2017 рік. URL : <https://menr.gov.ua/news/31778.html>.

6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2018 році. URL : <https://mepr.gov.ua/news/35937.html>

Ніколайчук Тетяна Олексіївна

магістр правознавства, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

ORCID ID: 0000-0001-6268-7723

Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАНУ

м. Одеса

ФОРМУВАННЯ ЕКО-СВІДОМОЇ КУЛЬТУРИ ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

Станом на сьогоднішній день суспільно-економічні перетворення у країні вимагають екологізації усіх сфер національної економіки, в тому числі економіко-ресурсове відновлення віддалених та деструктивних регіонів (в тому числі сільських місцевостей). Незважаючи на численні еколого-соціальні перетворення в Україні та розвиток інструментів громадянського суспільства, вітчизняна економіка має токсичний для природних ресурсів характер; тому без комплексної програми співпраці органів державної влади, представників приватного сектору економіки та територіальних громад, екологізація усіх фаз виробничого процесу буде мати формально-адміністративний характер.

Дженіфер Прах Р., Дін Т. Блум, Девід Е. Каннінг зазначають, що інноваційно- економічний шлях розвитку будь-якої господарської діяльності полягає у екологізації усіх її етапів. Однак, наразі, політичний курс багатьох країн йде на шляху подолання негативних наслідків споживання неякісних продуктів, шляхом розширення фармакологічної, хімічної сфер та переліку медично-реабілітаційних послуг. Однак заклади охорони здоров'я не в змозі подолати наслідки еколого-продовольчої кризи, що відбивається на здоров'ї всього населення [1].

Л. Бернтсон, Л. Кохлер, Д.-С. Вілле стверджують, що оздоровлення людського капіталу в цілому можливе тільки шляхом покращення еколого-соціальних чинників у суспільстві, формуванні еколого-стабільних територій. На думку вчених, зміни стану здоров'я населення перебувають у залежності з динамікою еколого-соціального капіталу та економіко-екологічними коливаннями [2].

Марк Шурке, Мартін Макнеє, Девід Стаклер, Регіна Арсе, Светла Толова та Йорген Мортінсен у своїх наукових дослідженнях аналізують зв'язок еколого-економічного росту країн та позивну динаміку їх оздоровлення, стверджуючи, що екологічний добробут населення та рівень здоров'я впливають на виробничі показники у всіх галузях національного господарства та ринок праці [3].

Герберт Пардес, Кеннет Г. Ментон, Ерік С. Ландер, Х. Денніс Толлі, Артур

Д. Ульянов, Ганс Палмер зазначають, біотехнологічні та еколого-економічні інновації мають мультиплікаційний ефект на стан здоров'я суспільства в цілому, та економіко-соціальний добробут нації [4].

Раціональне використання природного потенціалу усієї країни, особливо земельних ресурсів, та відновлення господарсько-виснажених територій, що сприятиме розвитку еколого-економічних відносин у регіоні, потребує інноваційно-маркетингових підходів до формування договірних та позадоговірних зобов'язань та міжгалузевих зв'язків [5, с. 129].

Роберт Ф. Еші, Річард Л. Едмундс стверджують, що успішне та економіко-ефективне використання земельних ресурсів, потребує комплексної еколого-економічної політики не тільки з боку держави, але й місцевих громад, в тому числі представників місцевих бізнес-угруповань [6].

На сьогодні, чимало сільських територій мають соціально-деструктивні ознаки, через відсутність робочих місць, низький рівень соціально-інфраструктурного забезпечення, негативну динаміку трудової міграції, недостатньо розвинуті інструменту еколого-економічного розвитку, ресурсові виснаженість. Представники приватного сектору економіки не мають дієвих механізмів співпраці з органами державної влади та місцевими громадами в частині отримання економіко-організаційної, адміністративно-інформаційної, фіскальної підтримки щодо інструментів екологізації та натуралізації виробництва. У сільських місцевостях, суб'єкти господарювання є прихильниками традиційних видів господарювання, що часто характеризуються негативним впливом на природні ресурси, антропогенним навантаженням та виснаженням територій.

Враховуючи вищевикладене, відповідні суб'єкти підприємницької діяльності, мають потенційний характер *«економічно-маргінальних»* – тобто суб'єкт господарювання володіє економіко-організаційними, еколого-соціальними, технічними або адміністративно-особистісними характеристиками, що можуть потенційно нести негативні наслідки еколого-фінансового характеру (наприклад надмірне антропогенне навантаження, виробничий гігантизм, тобто використання природних ресурсів над фактичні потреби, великий обсяг ресурсового надлишку).

З метою формування сільських та віддалених територій, як еколого-економічних ареолів регіонального розвитку, необхідне впровадження *«еко-свідомої»* господарської діяльності, як інноваційно-екологічної форми ведення бізнесу.

«Еко-свідому» підприємницьку діяльність можна визначити, як господарську діяльність пов'язану з розвитком еколого-економічного потенціалу деструктивних або віддалених територій (в т. ч. сільських) шляхом

ощадливого використання ресурсового потенціалу територій, формування інструментів мікровикористання цінних природних комплексів та об'єктів, з урахуванням принципів охорони, збереження та відтворення біорізноманіття. Еко-свідома господарська діяльність спрямована на задоволення мультиплікаційних економіко-суспільних потреб, таких як власне отримання прибутку суб'єктом господарювання, позивну соціально-економічну динаміку регіону, формування нових робочих місць, залучення інвестицій, зростання ринку, формування підприємницької культури мікровикористання природних ресурсів та виробничий мінімалізм.

Бібліографічний список

1. Prah R., Jamison J., Dean T. Bloom, David E. Canning, David. Health and the Economy. *Global health: diseases, programs, systems, and policies*, 2012, 757–814 URL: <https://ssrn.com/abstract=1952056> (дата звернення: 05.01.2021 р.).
2. L. Berntsson, L. Köhler, J.-C. Vuille Health, economy and social capital in Nordic children and their families: a comparison between 1984 and 1996. *Child: Care, Health and Development*, 2006, 32, 441–451. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-22142006.00629>. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00629.x> (дата звернення: 08.01.2021 р.).
3. Marc Suhrcke, Martin McKee, David Stuckler, H. Dennis Tolley, Arthur D. Ullian, Hans Palmer. The contribution of health to the economy in the European Union. *The Public Health*, 2006, 120 (11), 994–1001. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350606002538>. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.08.011> (дата звернення: 01.12.2020 р.).
4. Herbert Pardes, Kenneth G. Manton, Eric S. Lander, & oth. Effects of Medical Research on Health Care and the Economy. *The Science*, 1999, 283 (5398), 36–37. URL: <https://science.sciencemag.org/content/283/5398/36>. doi: 10.1126/science.283.5398.36 (дата звернення: 27.12.2020 р.).
5. Ніколайчук Т., Хумарова Н. Методологічні засади розвитку підприємницької діяльності соціально- природоохоронного напрямку на основі інклюзивного підходу. *Збірник наукових праць «Економічні інновації»*. 2019. № 4 (73). С. 125–137. doi: 10.31520/ei.2019.21.4(73).125-138 (дата звернення: 12.12.2020 р.).
6. Ash Robert F., Richard L. Edmonds China's Land Resources, Environment and Agricultural Production. *The China Quarterly*. 1998. № 156. P. 836–879. URL: <https://yandex.ua/?clid=2343955-514&win=394&nr=18638>. doi:10.1017/S0305741000051365 (дата звернення: 03.01.2021 р.).

Сімченко Олександр Олександрович
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
Назаренко Микола Миколайович
д-р с.-г. наук, професор
ORCID ID: 0000-0002-6604-0123
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ СУЧАСНИХ СОРТІВ ФУНДУКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Аналізуючи галузь садівництва загалом, можна виділити низку культур, для яких сьогодні є ніші на світових ринках агропродовольчої продукції. Слід відмітити, що поряд з культурою яблуні, вишні, суниці, малини, зростає зацікавленість до вирощування нішевих плодово-ягідних культур, зокрема фундуку. На думку вітчизняних учених, експертів і аналітиків ринку, нішеві культури цікаві тим, що у них є свій покупець та відносно стала ціна за стабільного експортного ринку, який легше спрогнозувати.

Фундук займає одне із чільних місць серед горіхоплідних рослин, які вирощує людина для харчування. Це обумовлено високою споживчою цінністю горіхів, простотою агротехніки, невибагливістю до ґрунтово-кліматичних умов та місця розташування в саду, іншими корисними якостями [1].

У світовому виробництві посідає третє місце після мигдалю і грецького горіха, але в Україні відноситься до малопоширених культур. На сьогоднішній день спостерігається тенденція до збільшення площ промислових насаджень даної культури.

Нові сорти фундуку іноземного походження дозволяють розширити межі поширення їх в Україні, у зоні степу зокрема та виділити серед них найбільш продуктивні та адаптовані до умов довкілля Півночі степової зони.

Північний Степ займає територію чотирьох областей: Дніпропетровської, Донецької, Кіровоградської та Луганської. Клімат Північного Степу помірно-континентальний, з холодною зимою на сході і порівняно м'якою в західній його частині та спекотним тривалим літом. За даними відділу агрометеорології Українського Гідрометцентру, середня температура повітря за рік по зоні становить 7,4–9,8 °С. Зимовий період триває в середньому 80–110 днів – з кінця листопада-початку грудня до кінця лютого-початку березня, коли починається весна [5].

Вивчення сезонного розвитку горіхоплідних культур необхідне для того, щоб мати уяву про ріст рослини в умовах відповідного середовища (біометричні показники дерев дуже змінюються залежно від ґрунтово-кліматичних умов року,

сорту, агротехнічних заходів тощо), встановлення найкращих термінів збирання урожаю, розробки агротехнічних заходів та визначення строків проведення операцій із захисту рослин від шкідників та хвороб [2, 3].

Для отримання кращих врожаїв необхідно дотримуватися простих правил агротехніки. Стосовно технології – починати треба з ґрунту. Найкращими ґрунтами для фундука є чорноземи різних типів, сірі лісові ґрунти, темно-каштанові супіщаного і суглинистого механічного складу. Сухі піщані та перезволожені, заболочені ґрунти не придатні для закладання плантацій.

Поле, призначене під посадку плантації фундука, має бути очищене від бур'янів, особливо багаторічних. Рекомендується почати підготовку поля за два роки перед посадкою саду. На полях, які оброблялися (використовувалися), досить механічної обробки ґрунту, але на занедбаних ділянках, які були порожні, слід використовувати гербіциди. Гарними попередниками фундука є багаторічні трави та бобові за умови внесення перегною (40 т/га). Ці рослини найкраще сприяють знищенню бур'янів, збагаченню ґрунту азотом та іншими поживними речовинами.

Посадку фундука можна проводити восени (вересень-жовтень) або ранньою весною, одразу після відтавання ґрунту і до кінця квітня.

На родючих ґрунтах слід використовувати схему з великими інтервалами, а на слабких – з меншими. Відстань посадки залежить від форми вирощування фундука, а також від того, які машини та знаряддя використовуються при догляді й збиранні врожаю. Саджанці, які планується вирощувати у формі куща, вимагають більше місця, а в формі дерева – менше. Стандартна схема посадки 5 м між рядами і 4 м між деревами в ряду на родючих ґрунтах або 5 м між рядами і 3 м між саджанцями на слабких ґрунтах.

У перші роки створення саду надзвичайно важлива обрізка і формування дерев, адже вона покликана служити для оптимальної підготовки дерев до наступних плодоношень і їх розвитку в залежності від різних агроекологічних і агрономічних умов. Таким чином, обрізка має мету «підготувати» дерево, утримуючи його на певній висоті в залежності від родючості ґрунту та системи формування.

Догляд за фундуком, окрім обрізки, включає в себе прополювання, полив, мульчування, підживлення та обробку проти шкідників та хвороб.

Так, ґрунт у пристовбурних колах потрібно періодично рихлити на глибину 10–15 см, знищуючи при цьому бур'яни, та мульчувати сухою травою, торфом або тирсою.

Полив фундука важливо проводити в посушливі періоди з розрахунку 10 л води на кожну рослину. Особливо необхідно забезпечити фундук вологою в червні–липні, коли закладаються генеративні органи врожаю наступного року.

Органічні добрива (5 кг перегною або компосту на кожен рослин) вносять один раз у 2–3 роки. Хороші результати для підвищення врожайності дають азотні підживлення сечовиною або аміачною селітрою (100 г на кущ) навесні та на початку літа. Комплексні добрива з повним набором макро- і мікроелементів вносять 2 рази на сезон [4].

Природний потенціал України дозволяє забезпечити як внутрішні потреби в плодах горіха, так і вийти на зовнішній ринок з конкурентними пропозиціями для харчової та кондитерської промисловості, тому ця справа потребує ретельного й виваженого підходу до вибору сортів та гібридів, розробленні технологій їх вирощування, створенні відповідної інфраструктури та маркетингової діяльності.

Також необхідно достатньо розвивати адаптовані до умов України сорти та внести до «Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні» та садивного матеріалу вітчизняних сортів, придатних для створення інтенсивних насаджень за конкретних ґрунтово-кліматичних умов. На цьому необхідно сконцентрувати увагу в подальших наукових дослідженнях.

Бібліографічний список

1. *Основи харчування* : підручник / М. І. Кручаниця, І. С. Миронюк, Н. В. Розумикова, В. В. Кручаниця, В. В. Брич, В. П. Кіш. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
2. Сабан Б. А. Сезонное развитие фундука в условиях Львовской области. *Субтропич. культуры*. 1980. № 12. С. 97–101.
3. Фегри К., Пейл Л. *Основы экологии опыления*. Москва : Мир, 1982. 377 с.
4. Вирощування фундука. URL : <https://kurkul.com/spetsproekty/876-matematika-agrobiznesu-viroschuvannya-funduka>.
5. Український гідрометеорологічний центр. URL : <https://meteo.gov.ua/>

Соколова Алла Олександрівна

канд. екон. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0194-6706

Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція

Інституту картоплярства НААНУ

Волинська область, Луцький район, смт Рокині

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ВОЛИНИ

Ефективне використання природно-ресурсного потенціалу є одним із найважливіших факторів сталого розвитку сільського господарства та сільської

місцевості. Наявні природно-кліматичні та екологічні умови господарювання Волинської області значною мірою визначають стан та перспективи розвитку сільських територій регіону. Волинь – агропромислова область, має рівнинний рельєф, помірно континентальний клімат з достатньою кількістю тепла і вологи, родючі чорноземні ґрунти на півдні і дещо бідніші дерново-підзолисті – у північній частині, великі лісові масиви, густу мережу річок і озер.

Результати проведеного дослідження вказують на те, що серед причин, які зумовлюють невідповідність між природно-ресурсним потенціалом земель Волинської області та ефективністю його використання, слід виокремити екологічну неузгодженість структури територіального розміщення підгалузей рослинництва із зональними ґрунтово-кліматичними умовами, невідповідність властивостей ґрунтів біологічним вимогам до сільськогосподарських культур у сівозмінах тощо [1].

Земельний фонд області становить 2014,4 тис. га і найбільша його частка припадає на землі сільськогосподарського призначення – 51,4 % (табл. 1).

Таблиця 1. Склад і структура земельних угідь на Волині у 2018–2019 рр.

Види земель	2018 р.		2019 р.		2019 р. до 2018 р., (±), га
	Площа, тис. га	Структура, %	Площа, тис. га	Структура, %	
Всього земель	2014,4	100,0	2014,4	100,0	0,0
Сільськогосподарські угіддя	1047,5	52,0	1035,9	51,4	-11,6
Ліси та лісовкриті площі	697,6	34,6	687,2	34,1	-10,4
Відкриті заболочені землі	115,7	5,7	108,3	5,4	-7,4
Забудовані землі	92,6	4,6	124,3	6,2	31,7
Землі під водою	45,5	2,3	44,4	2,2	-1,1
Інші землі	15,5	0,8	14,3	0,7	-1,2

Джерело: розраховано за даними Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

Визначено, що у Волинській області відбувається постійне скорочення сільськогосподарських угідь, які за останні 10 років зменшились майже на 15 тис. га. Результати проведеного дослідження вказують на те, що значна розореність сільськогосподарських угідь (66,9 % у 2019 р.), негативні природні і антропогенні явища призводять до деградації земель та зниження ефективності їх використання.

Багаті природні ресурси та агроекологічні умови Волині є основою, матеріальним базисом сільськогосподарського виробництва та життєдіяльності сільського населення. За інформацією Держекоінспекції, екологічна ситуація на Волині в цілому дозволяє вважати область однією з найбільш благополучних в Україні. Проте, часто розвиток галузей аграрної економіки в регіоні відбувається без урахування вимог охорони навколишнього природного

середовища та за відсутності ефективно діючих організаційно-технологічних інструментів.

В останні роки аграрні товаровиробники значну увагу приділяють вирощуванню високорентабельних, так званих біржевих культур: ріпак, соя, соняшник, порушуючи при цьому науково-обґрунтовану структуру сівозмін. На Волині за 2010–2019 рр. площа соняшнику зросла у 159,5 раз й склала у 2019 р. 31,9 тис. га. При цьому товаровиробники отримали 94,5 тис. т продукції, досягнувши врожайності 30,1 ц/га. Це призводить не лише до негативних соціальних та екологічних наслідків, але й породжує проблеми дефіциту продукції нішевого асортименту, як комерційного так і соціального значення.

За результатами проведених досліджень встановлено, що у більшості вітчизняних сільськогосподарських підприємств відсутні науково обґрунтовані сівозміни, ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур; бракує необхідної кількості органічних та мінеральних добрив, що призводить до виснаження земель, зниження родючості ґрунтів, їх деградації. Часто ведення сільськогосподарського виробництва здійснюється без врахування наукових рекомендацій, не застосовуються оптимальні норми мінеральних добрив, а тому не забезпечується ефективний процес виробництва агропродукції. Крім того, практично не застосовуються органічні добрива (табл. 2).

Питома вага ріллі сільськогосподарських підприємств Волині, удобреної органічними добривами з 1990 р. до 2019 р. скоротилась у 6 разів і становить нині 10,10 %. Відомо, що основною ознакою високої родючості й окультуреності ґрунту є вміст у ньому гумусу. Доведено, що підвищити вміст гумусу в ґрунті можна двома основними шляхами: а) внесенням гною і торфогноєвих компостів, б) розширенням посівів люцерни і конюшини за рахунок скорочення площі кормових культур, що у великих кількостях споживають органічну речовину ґрунту.

Таблиця 2. Внесення органічних добрив у сільськогосподарських підприємствах Волині у 2010–2019 рр.

Показники	Роки				2019 р. до 2010 р.	
	2010	2017	2018	2019	%	±
Внесено під урожай звітного року (пожив. речовин), тис. тонн	477	309	473	368	77,1	-109
Удобрена площа, тис. га	11	12	19	26	236,4	15
Питома вага удобреної площі, %	6,7	5,0	7,8	10,1	x	3,4
Внесено на 1 га, т						
- посівної площі	2,8	1,3	2,0	1,4	50,0	-1,4
- удобреної площі	42,2	26,2	25,4	14,0	33,2	-28,2

Джерело: розраховано за даними [2, с. 298].

Встановлено, що основною причиною зниження внесення органічних добрив в досліджуваному регіоні є скорочення поголів'я тварин всіх видів, а також механізація процесу прибирання гною в сучасних агрокомплексах без використання підстилки із соломи. Вчені вважають, що одним із шляхів вирішення вказаної проблеми є розширення посівів сидеральних культур, але вони, навпаки, скоротились за період 2012–2019 рр. майже на 30 відсотків. Науковцями Волинської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту картоплярства НААНУ доведено, що найпростішим та найефективнішим напрямом відновлення родючості ґрунту в сільськогосподарських підприємствах – це поповнення поживних елементів ґрунту за рахунок зелених добрив, приорювання поживних рештків, впровадження посівів сидеральних культур, зокрема, гороху польового (пелюшки), люпину тощо [3, с. 69–76].

Визначено, що основними недоліками сучасних агроландшафтів Волині є: інтенсивне використання деградованих, малопродуктивних та радіоактивно забруднених земель; нераціональне використання особливо цінних продуктивних земель; порушення оптимальних сівозмін і насичення їх ерозійно небезпечними культурами; невідповідність використання земель їх агроекологічним характеристикам; порушення оптимального співвідношення в агроландшафтах різних видів угідь (природних, напівприродних та антропогенних); поширення та поглиблення деградаційних процесів тощо. Виведенню із сільськогосподарського обороту під заліснення підлягають насамперед малопродуктивні, ерозійно небезпечні та техногенно забруднені землі, на яких отримують урожайність значно нижчу від середньої в регіоні. Адже виробництво товарної продукції на таких ґрунтах потребує більших витрат на одиницю продукції внаслідок нижчої землевіддачі. Це водночас вимагає екологічного захисту сільського населення і середовища його життєдіяльності.

Бібліографічний список

1. Соколова А. О., Поліщук М. О., Голій Н. П. Агроекологічні засади сталого розвитку сільських територій: оцінка та регіональні особливості. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. Економічні науки*. 2017. Вип. 23. Част. 1. С. 117–121.
2. Статистичний щорічник Волинь 2019; за ред. В. Ю. Науменка. Луцьк, Голов. управ. статистики у Волинській області. Луцьк, 2020. 453 с.
3. Пахольчук В. Д., Заремба В. М., Скляничук В. М. та ін. *Науково обґрунтована система ведення агропромислового виробництва у Волинській області* : наук. видання. Луцьк : АА В. П. Іванюк, 2008. 544 с.

Телима Сергій Васильович
канд. техн. наук, старш. наук. співр.
ORCID ID: 0000-0003-0109-0696
Інститут гідромеханіки НАН України
м. Київ

АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МІГРАЦІЇ ЗАБРУДНЕНЬ І ДОБРИВ В ҐРУНТОВИХ ВОДАХ НА МАСИВАХ ЗРОШЕННЯ ТА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ

В зв'язку з економічними і соціальними умовами в Україні, що істотно змінилися за останні роки, принципами сталого розвитку держави, а також новими тенденціями розвитку агропромислового комплексу, дослідження міграції добрив і забруднень в умовах взаємодії поверхневих і підземних вод на зрошуваних землях і прилеглих територіях мають актуальне значення для прогнозування змін в екологічній обстановці навколишнього середовища. Зокрема, багатьма спеціалістами-екологами та іншими фахівцями відмічаються небезпечні тенденції стосовно екологічного становища в сільськогосподарських районах, де від необґрунтованих рішень та дій при переважно екстенсивному підході до землеробства різко погіршився стан земельного фонду держави [1–3, 6].

Найбільш надійний шлях збереження продуктивності земель полягає в науково-обґрунтованому управлінні комплексом ґрунтових режимів. При такому підході є можливим підтримання потенціалу родючості ґрунтів на необхідному рівні, а також нарощувати його при одночасному забезпеченні високої врожайності сільськогосподарських культур відповідної якості. Тому на сучасному рівні сільськогосподарського виробництва поряд з необхідністю розробки та реалізації інтенсивних технологій вирощування культур все більшого значення набувають питання попередження та мінімізації наслідків недостатньо обґрунтованих агротехнічних та меліоративних заходів. Прогресуюче погіршення екологічного стану земель і тісно пов'язаних з ними поверхневих вод (ріки, канали, водосховища) вимагає вирішення нових практичних задач задля запобігання екологічної катастрофи та надзвичайних ситуацій та поступового покращання накопичених несприятливих змін фізико-механічних, хімічних і біологічних властивостей родючих ґрунтів [1, 2].

Однак, на сучасний період методи прогнозування міграції добрив і різних забруднень в активній зоні водообміну розроблені недостатньо. Разом з тим, розв'язання практичних екологічних задач розвитку процесів забруднення, наукового обґрунтування попереджувальних заходів і розробка проектів інженерних споруд по захисту конкретних територій або окремих об'єктів від

різного роду впливів водного середовища вимагає розробки більш достовірних і обґрунтованих математичних моделей і методів розрахунків, що найбільш повно враховують складні природні і техногенні умови. Для цього необхідне більш поглиблене вивчення закономірностей протікання ґрунтових процесів та формування основних ґрунтових режимів (водний, тепловий, кислотний, поживний). Так, при теоретичному аналізі поведінки екосистеми ґрунт-рослина необхідне створення моделі поживного режиму, яка в кожному конкретному випадку має досить складну структуру і обумовлена різноманітністю біогенних елементів та режимоформуючих процесів – трансформаційних, обмінних, транспортних [1, 2, 5].

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що дослідження міграційних процесів добрив і забруднень в умовах взаємозв'язку ґрунтових і поверхневих вод на зрошуваних землях і прилягаючих територіях є складною науковою задачею, що вимагає реалізації цілеспрямованої комплексної методики, яка коротко складається із наступних основних положень [4, 7, 8]:

1. На підставі аналізу наявної інформації виділяються планові і плоско-вертикальні границі області міграції та розробляються розрахункові фільтраційна та міграційна схеми.

2. Розробляються математичні моделі та методи розрахунку із врахуванням поставленої задачі дослідження, а також адаптація існуючого програмного забезпечення та розробка в разі потреби нового.

3. Проводяться розрахунки положень рівнів ґрунтових вод (РГВ), витрат фільтраційних потоків, концентрацій забруднюючих речовин, масових витрат забруднюючих елементів чисельними і аналітичними методами (попереднє моделювання).

4. Виконується аналіз результатів попереднього моделювання для визначення зон області міграції, що вимагає більш точного моделювання та уточнення вихідних даних, ускладнення математичних моделей і методів розрахунку, а також обчислювальних програм.

5. Після розв'язків прямих та обернених задач на етапі попереднього моделювання розв'язується серія прогнозних задач та вибір оптимального варіанту по даним остаточного моделювання для реалізації поставленої мети. У разі необхідності обґрунтування різних проектів захисних інженерних споруд виконуються різноманітні розрахунки для вибору оптимального варіанту.

Слід відмітити, що основну роль при побудові розрахункових моделей міграції, які використовуються при гідрогеохімічному прогнозуванні, відіграє міграційна схематизація процесів та умов масопереносу у водоносній товщі. При цьому виділяють фільтраційну схематизацію умов міграції та схематизацію процесів масопереносу [5, 8].

Аналіз умов надходження різних добрив, пестицидів та інших забруднювачів у ґрунтові води в районах зрошення дозволив виділити типові розрахункові схеми, що найчастіше зустрічаються при вирішенні міграційних задач, які приведені в роботах [4, 8]. Для вказаних розрахункових схем розроблено відповідне програмне забезпечення та розв'язувались різні методичні і практичні задачі для оцінки процесів забруднення ґрунтових та підземних вод з використанням натурних даних по окремим регіонам України [4, 8].

В цілому, запропоновану методику досліджень доцільно використовувати із врахуванням складу основних забруднюючих речовин на конкретних територіях, де існують потреби щодо проведення термінових прогнозів і розробок відповідних рекомендацій при проектуванні і будівництві захисних інженерних споруд. На нашу думку, до таких територій, де обов'язково необхідно проведення міграційних досліджень, можна віднести всі південні області України [1, 2].

Бібліографічний список

1. Балюк С. А., Ромащенко М. І., Сташук В. А. *Наукові основи охорони та раціонального використання зрошувальних земель України*. Київ, 2009. 624 с.
2. Балюк С. А., Ромащенко М. І., Трускавецький Р. С. *Меліорація ґрунтів. Систематика, перспективи, інновації*. Херсон, 2015. 668 с.
3. Вожегова Р. А. Зрошення як фактор економічного розвитку сільського господарства Південного Степу України в умовах кліматичних змін. *Вода для всіх* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, ІВПіМ, 2019. С. 15–16.
4. Крємез В. С., Телима С. В. Обґрунтування схем розміщення і параметрів сорбційних бар'єрів для захисту ґрунтових вод від забруднення методами математичного моделювання. *Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки*. 2016. Вип. 27. С. 214–220.
5. Мироненко В. М., Румынин В. Г. *Проблеми гідроекології. Т. 1. Теоретические исследования и моделирование геомиграционных процессов*. Москва, МГУ, 1998. 336 с.
6. Національна доповідь “Цілі сталого розвитку: Україна”. Київ, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. 176 с.
7. Телима С. В. Ідентифікація джерел забруднення поверхневих та підземних вод методами математичного моделювання. *Вода для всіх* : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, ІВПіМ, 2019. С. 171–72.
8. Telyma S. V., Kremez V. S. The methodic of calculations of the contamination of the ground waters on the irrigated lands and adjoined territories. *Екологічна безпека і природокористування*. 2018. Вип. 28. № 4. С. 82–93.

3. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ

Кирнасівська Наталія Василівна

канд. геогр. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-5179-6163

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕМЕЛЬ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ СТОСОВНО ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Бонітування клімату на обмеженій території в межах адміністративної області і навіть району, належить до числа досить актуальних завдань агрокліматології. Самостійне значення має порівняльна оцінка використання біокліматичного потенціалу (*БКП*, B_k) культурами, в тому числі зерновими.

У роботі представлена оцінка показників біокліматичного потенціалу стосовно до складного в орографічному і кліматичному відношенні регіону України – території Закарпатської області. За основу прийнята фізико-статистична модель розрахунку *БКП* Д. І. Шашко [3] з подальшим удосконаленням її З. А. Міщенко і Н. В. Кирнасівською [2] для регіоналізації біокліматичного потенціалу в межах України та на обмежених територіях з урахуванням мікроклімату.

Виконано комплексне районування показників біокліматичного потенціалу Закарпатської області для середніх багаторічних умов в середньому масштабі (1:750000) з виділенням 8-ми мезорайонів, що розрізняються по біокліматичному потенціалу та показниками тепла і вологи. Картування здійснено за методом складання фонових агрокліматичних карт, розробленим З. А. Міщенко [1, 2] для умов відкритого рівного місця за основним показником – біокліматичним потенціалом, який виражено в балах (B_k), при природному зволоженні. Далі для кожного мезорайону, виділеного на агрокліматичній карті, визначені значення біокліматичного потенціалу у відносних одиницях (*БКП*), суми температур за теплий період року (ΣT_c), показник зволоження Д. І. Шашко (*Мd*), коефіцієнт зростання (K_p) з застосуванням методики ущільнення кліматичної інформації [1]. До карти додається легенда з кількісною оцінкою показників біологічної продуктивності клімату (табл. 1).

Таблиця 1. Регіональна оцінка загальної біологічної продуктивності клімату при природному зволоженні в Закарпатській області

Мезорайони	B_k , бали	БКП	$\Sigma T_{c>10^{\circ}C}$	M_d	K_p	Σr
1. Дуже низька	≤ 100	$\leq 1,80$	1000–1600	0,9–1,4	0,75–0,30	1000–1400
2. Низька	100–110	1,80–2,00	1500–1900	0,8–1,0	0,82–0,62	850–1100
3. Понижена	110–120	1,98–2,18	2000–3400	0,21–0,75	0,58–0,82	450–850
4. Середня	120–130	2,18–2,35	2700–3350	0,24–0,38	0,70–0,85	450–570
5. Підвищена	130–140	2,35–2,54	2400–3000	0,35–0,45	0,83–0,95	550–700
6. Помірно-висока	140–150	2,54–2,70	2420–2600	0,50–0,60	0,98–1,0	600–750
7. Висока	150–160	2,72–2,90	2400–2550	0,52–0,73	1,0–0,85	680–850
8. Дуже висока	≥ 160	$\geq 2,90$	3000–3300	0,60–0,85	1,0–0,80	800–1000

Джерело: авторська розробка.

При вирішенні питання раціонального розміщення зернових культур виконана порівняльна оцінка використання біокліматичного потенціалу зерновими культурами в різних районах Закарпатської області для ранньостиглих, середньостиглих і пізньостиглих сортів озимої пшениці, вівса і кукурудзи. Неповні дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2. Оцінка ступеню використання біокліматичного потенціалу земель в Закарпатській області сортами зернових культур різної скоростиглості

Мезорайон, станція	B_k , бали	K_p	Ранні		Середні		Пізні	
			B'_k	K_e , %	B'_k	K_e , %	B'_k	K_e , %
Озима пшениця								
1. Ужгород	169	1,00	77	46	80	47	83	49
2. Берегове	167	0,93	72	43	74	44	77	46
3. Хуст	198	1,20	92	47	96	48	99	50
Кукурудза								
1. Ужгород	169	1,00	121	72	138	82	149	88
2. Берегово	167	0,93	113	68	128	77	138	83
3. Хуст	198	1,20	145	73	165	83	178	90

Джерело: авторська розробка.

Встановлено, що в 3-му і 4-му мезорайонах біокліматичний потенціал вівса склав: для ранніх сортів 89 балів, для середньостиглих – 104 бали, для пізньостиглих – 111 балів. Це зумовило варіювання коефіцієнта ефективності використання культурою для відповідних груп сортів в межах 57–64 %; 66–75 %; 71–80 % відповідно. Ці мезорайони сприятливі для обробітку всіх груп сортів вівса. У 8-му мезорайоні з високим БКП земель видно, що B'_k озимої пшениці коливається за рахунок мікроклімату для ранніх сортів в межах

72–92 балів; середньостиглих – від 75 до 95 балів; пізньостиглих – від 80 до 95 балів. Перевагу слід віддати обробітку середньостиглим і пізньостиглим сортам озимої пшениці. БКП вегетаційного періоду різних сортів кукурудзи також істотно варіює в цьому мезорайоні.

Так коефіцієнт ефективності використання біокліматичного потенціалу культурою складає в межах 68–73 %; 77–83 % і 83–90 % відповідно даних сортів. Тут можна обробляти всі групи сортів і гібридів кукурудзи, віддаючи перевагу середньостиглим і пізньостиглим сортам.

Результати досліджень є науковою основою як для оптимізації розміщення видів і сортів зернових культур, так і застосування диференційованих агротехнічних заходів. Крім того, матеріали по використанню біокліматичного потенціалу сільськогосподарськими культурами, в тому числі зерновими, можуть бути корисні при кадастровій оцінці вартості сільськогосподарських угідь на обмежених територіях.

Бібліографічний список

1. Мищенко З. А. *Биоклимат дня и ночи* : монографія. Ленинград, 1984. 280 с.
2. Мищенко З. А., Кирнасовская Н. В. *Агроклиматические ресурсы Украины и урожай* : монографія. Одесса, 2011. С. 174–180.
3. Шашко Д. И. *Агроклиматические ресурсы СССР* : монографія. Ленинград, 1985. 247 с.

Чайка Тетяна Олександрівна

канд. екон. наук

ORCID ID: 0000-0002-5980-7517

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ОРГАНІЧНЕ СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВА ЯК ЗАПОРУКА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Актуальність використання енерго- та ресурсозберігаючих технологій у сільському господарстві на сьогодні не викликає сумнівів, що обумовлює необхідність розвитку органічних методів виробництва. На нашу думку, органічне сільське господарство за своєю суттю можна визначити як багатофункціональну агроекологічну модель виробництва органічної сільськогосподарської продукції з визначеними цілями, принципами і методами, яка базується на науково-обґрунтованому менеджменті агроecosystem. Технологія органічного сільського господарства ґрунтується на використанні біологічних факторів підвищення природної родючості ґрунтів,

агроекологічних методах і біологічних засобах боротьби із шкідниками і хворобами, створює умови для збереження біорізноманіття [1]. Дана система може самостійно відновлювати використані речовини та є ефективною лише за збалансованої дії всіх частин. Таким чином, коли мова йде про органічне сільське господарство, мається на увазі не новизна чи модернізація, а повернення до традицій, витоків, але на новому якісному рівні.

Підсумовуючи численні дослідження вітчизняних та іноземних науковців і практиків, нами виділено такі особливості органічного сільського господарства [2, 3]:

1. Технологічні: відновлення родючості відбувається за принципом – удобрення ґрунту, а не рослин; впровадження ресурсозберігаючих технологій, використання відновлювальних джерел енергії, безвідходне виробництво; застосування лише поверхневого обробітку ґрунту та мульчування поверхні поживними рештками, застосування широкозахватних дискових борін, широкозахватних культиваторів, зернових пресових сівалок та сівалок прямої сівби; не застосування радіаційно опроміненого насіння рослин і меліорантів; застосування натуральних добрив, таких як гній, компост, нетоварна частина врожаю, сидеральні посіви, біодобрива; залучення «корисних» комах та птахів, або використання пасток проти шкідників; дотримання сівозміни культур; боротьба з бур'янами, шкідниками і хворобами лише агротехнічними та біологічними засобами; використання спеціалізованої техніки й обладнання; наявність перехідного періоду від 1 до 3 років; синтетичні мінеральні добрива не застосовуються; заборона гідропонного виробництва; використання лише дозволених відповідними правилами та стандартами біологічних засобів захисту рослин і добрив.

2. Ресурсні: органічне землеробство здійснюється на екологічно чистих землях, не забруднених до небезпечних меж радіонуклідами, важкими металами, пестицидами, хімічними речовинами; господарська діяльність може проводитися після попереднього обстеження території землекористування на екологічну чистоту ґрунтів; забезпечення тварин органічним кормом, вільний випас; не застосовується ГМО; насіння та насінневий матеріал повинні мати органічне походження.

3. Організаційні: застосовується переважно у невеликих фермерських господарствах; зв'язок з іншими сферами виробництва (виробництво одягу, інструментів, побутових засобів догляду, парфумерно-косметичних та гігієнічних засобів, громадське харчування та готельний бізнес, медичні клініки); ретельне чищення приміщень, сільськогосподарської техніки та обладнання у процесі виробництва, зберігання, транспортування та реалізації органічної продукції; відмежування органічного та неорганічного

агровиробництва; недопущення змішування органічної сировини та продукції з неорганічними ознаками у процесі виробництва, зберігання, транспортування, маркування та реалізації; складання інформаційної бази щодо організаційних особливостей підприємства, матеріально-технічної бази, плану виконання правил органічного агровиробництва; ведення складського, фінансового та бухгалтерського обліку з органічного агровиробництва; співпраця з органами контролю або контролюючою інстанцією; проходження щорічного контролю та сертифікації; впровадження інноваційних технологій (наприклад, GPS-системи для дослідження сільськогосподарських угідь за зональними особливостями (урожайністю, структурою ґрунту, вологістю, висотою місцевості) з метою оптимізації витрат та урожайності); висока технологічна культура агровиробництва всіх рівнів, починаючи від особистого селянського господарства до великих аграрних об'єднань.

4. Законодавчо-нормативні: необхідність розробки відповідної законодавчої, нормативно-правової бази, стандартів та правил, національних і регіональних програм розвитку; сертифікація на всіх стадіях виробництва – «від поля до прилавка»; незалежний контроль за діяльністю інспекційних органів.

5. Інституційні: створення спеціалізованих державних та приватних органів контролю і сертифікації операторів органічного агровиробництва; співпраця з дорадчо-консультативними та науковими установами, навчальними закладами, спеціалізованими лабораторіями; співробітництво з іншими підприємствами можливе виключно при умові, що вони відповідають правилам органічного агровиробництва; реалізація продукції через спеціалізовані магазини або спеціалізовані відділи загальних магазинів; об'єднання операторів органічного ринку в асоціації для підтримки нових учасників, обміну досвідом, просуванню органічного агровиробництва тощо.

6. Економічні: зменшення виробничих витрат на одиницю продукції та збільшення прибутку з одиниці площі завдяки: підвищенню природного рівня продуктивності агроценозів і ґрунту; зниження виробничих витрат в результаті відмови від застосування дорогих пестицидів і мінеральних добрив, зменшення енергоємності виробництва, зокрема витрат на пальне та мастильні матеріали; підвищення самодостатності та зменшення залежності виробників від не вигідних умов зовнішнього фінансування; вищий рівень цін на органічну сировину та продукцію; фінансова підтримка та стимулювання урядом; зростаючий попит на органічну продукцію.

7. Маркетингові: дослідження ринку; логістична мережа; маркування органічної сільськогосподарської продукції; інформування населення щодо переваг та асортименту органічної сільськогосподарської продукції.

8. Перспективи: покращення здоров'я населення країни; збереження родючості ґрунтів та навколишнього середовища; відновлення біорізноманіття; розвиток сільської місцевості та стимулювання місцевого й регіонального виробництва.

Ми згодні з дослідниками у тому, що освоєння нової, органічної технології агровиробництва вимагає більшої інтелектуальної віддачі від фермера, іншими словами, знання та управлінські навички частково заміщують матеріальні ресурси [4]. Таким чином, органічне сільське господарство не є регресом, воно, навпаки, передбачає розумне поєднання всього кращого у традиційній фермерській практиці з найновішими результатами наукових досліджень і розробок.

Бібліографічний список

1. Чайка Т. О. Органічне виробництво в контексті стійкого розвитку аграрного сектора економіки. *Причорноморська регіон. наук. практ. конф. професорсько-викладацького складу* : Тези доповідей (м. Миколаїв, 27–29 квіт. 2011 р.). Миколаїв. С. 45–47.
2. Чайка Т. О. *Розвиток виробництва органічної продукції в аграрному секторі економіки України* : моногр. Донецьк : Вид-во «Ноулідж», 2013. 320 с.
3. Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Сер. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323—330. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>.
4. Колинько О. Устойчивое сельское хозяйство – от теории к практике. *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2001. № 4. С.8–13.

4. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДІЄВИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Климчук Олександр Васильович

д-р екон. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-9427-9561

Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СИРОВИННОЇ БАЗИ ТА ЕФЕКТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Наразі Україна вибрала інтеграційний напрям у світову і європейську економіку, тому стратегія розвитку агропромислового комплексу має бути спрямована на формування продуктових ринків і галузей виробництва, які відповідають принципам ефективного функціонування та забезпечення їх пріоритетності. Раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів є важливою умовою збільшення виробництва товарів, а також обґрунтування можливостей для більш повного використання наявного виробничого потенціалу аграрних підприємств в умовах ринкових відносин [1, 2]. Традиційно важливе місце в економіці нашої держави займає агропромисловий комплекс. За змістом і структурою його енергетичний потенціал – це складна комплексна категорія, яка охоплює різні ресурси, що становлять енергетичну основу функціонування аграрного виробництва. Відтак, істотне значення має теоретично-практичне обґрунтування закономірностей його подальшого розвитку, виробляючи не тільки продукти харчування, а й формуючи власну енергетичну безпеку на основі вирощування біоенергетичних культур з подальшим виробництвом різних видів біопалива [3].

Підвищення частки енергетичної складової в собівартості продукції є критичним фактором для ефективної діяльності багатьох аграрних підприємств. Водночас, висока енергоемність виробництва свідчить про наявність значного потенціалу підвищення енергоефективності та конкурентоспроможності національної продукції. Доцільність використання відновлюваних енергоносіїв підтверджується політикою багатьох країн світу, які направили свій курс на підвищення їх частки в структурі енергоспоживання та створення високоефективної, надійної, диверсифікованої енергетичної системи [4].

В Україні є всі можливості виконати державну місію – направити діяльність цукрових, спиртових та сільськогосподарських підприємств на

виробництво біопалива, що принесе чималі прибутки як державі, так і безпосередньо сільським територіям. Забезпечивши старт виробництву і споживанню біопалива, матимемо рентабельне виробництво власного палива і зайнятість робочої сили [5, 6]. За допомогою різних методів і комплексних технологічних процесів біомасу сільськогосподарських культур в умовах агропромислових підприємств на новітньому обладнанні трансформують в газові, рідкі або тверді біопалива. При цьому якість отриманих біопалив буде обумовлено трьома основними фазами, які проходить біомаса енергетичного призначення: вирощування; збір і переробка; енергетичне використання [1, 7].

Отже, на сучасному етапі економічного становлення України найбільш гострими є проблеми стабільного енергозабезпечення та використання енергоресурсів, від вирішення яких багато в чому залежить рівень соціально-економічного розвитку сільських територій. В умовах практично монопольної залежності від імпорту нафти і газу та значного забруднення навколишнього середовища викидами енергетичного виробництва, Україна вимагає пошуку альтернативних джерел забезпечення паливом і енергією, які були б екологічно чистими і не залежали від зовнішніх поставок. Виникає нагальна потреба в переході до відновлюваної енергетики, яка в змозі розширити діапазон доступних джерел енергії і зміцнити національну енергетичну безпеку. Одним із шляхів вирішення зазначеного завдання є розвиток виробництва біопалив, для збільшення обсягів споживання яких в Україні є всі передумови.

В результаті значущою залежності економіки від імпортованих енергоресурсів вагомим потенційним ресурсом внутрішньому ринку виступає енергетична біосировина. В зазначених умовах господарювання АПК має не тільки забезпечувати державу продовольством, але і сприяти її енергетичній безпеці [8]. Тут важливою умовою є вирішення проблеми паритетності використання сільськогосподарської продукції на продовольчі та біоенергетичні цілі. Ефективність переробки біомаси в енергетичні ресурси досягається при раціональних параметрах технологічних процесів і машин для агропромислового комплексу, які здійснюють конверсію біосировини. Виробництво біопалива буде виправдано тільки в тому випадку, коли використовуються ритмічно поновлювані запаси дешевої сировини.

В ході проведених досліджень, для отримання об'єктивної характеристики досліджуваних сільськогосподарських культур біоенергетичного напрямку (пшениця озима, кукурудза на зерно, цукрові буряки, соняшник, ріпак, соя, картопля, кукурудза на силос і зелений корм), були розраховані коефіцієнти варіації їх посівних площ і врожайності протягом 2000–2018 рр. Отримані коефіцієнти варіації посівних площ зазначених різних груп польових культур мали широкий діапазон варіації (від помірного до дуже великого рівня).

Коефіцієнти варіювання показників врожайності досліджуваних сільськогосподарських культур в більшості випадків характеризувалися високим рівнем. Для встановлення залежностей між посівними площами і врожайністю сільськогосподарських культур біоенергетичного напрямку були розраховані кореляційні зв'язки. Результати проведених розрахунків показали, що площі посівів основних сільськогосподарських культур мають різну силу і напрямки залежностей з їх врожайністю.

Таким чином, на основі проведених розрахунків варіації факторів і взаємозалежностей досліджуваних показників для виявлення специфіки формування сировинної бази і забезпечення конкурентоспроможного виробництва біопалива, була встановлена доцільність розширення посівних площ в рамках науково обґрунтованих сівозмін під кукурудзою на зерно, соєю, соняшником та ріпаком, а цукрові буряки, картопля і кукурудза на силос і зелений корм вимагають збільшення рівнів продуктивності з одиниці площі. Розширення посівних площ під кукурудзою на зерно, соняшником, соєю та ріпаком має прямий позитивний вплив на зростання врожайності основних сільськогосподарських культур біоенергетичного напрямку, що дозволяє зменшити рівень собівартості вироблених біопалив. Водночас, збільшення посівних площ під цукровими буряками, картоплею і кукурудзою на силос і зелений корм має зворотну залежність (зменшення) з врожайністю цих культур. Тому сучасна стратегія управління полягає в диверсифікації виробництва АПК, надаючи пріоритетного значення розвитку національній конкурентоспроможній біопаливній індустрії, сировинна база якої має формуватись передусім на таких культурах, як кукурудза на зерно, соя, соняшник та ріпак, що було встановлено на основі проведеного варіаційного і кореляційного аналізу.

Бібліографічний список

1. Блюм Я. Б., Гелетука Г. Г., Григорюк І. П. та ін. *Біологічні ресурси і технології виробництва біопалива*: моногр. Київ : “Аграр Медіа Груп”, 2012. 408 с.
2. *Альтернативна енергетика України: особливості функціонування і перспективи розвитку*: кол. моногр. За ред. Г. М. Калетніка. Вінниця: “Едельвейс і К”, 2012. 256 с.
3. Климчук О. В. Економічне значення та оптимізація використання енергетичних ресурсів. *Вісник аграрної науки*. 2015. № 6. С. 62–66.
4. *Виклики і шляхи агропродовольчого розвитку*. Б. Й. Пасхавер, О. В. Шубравська, Л. В. Молдаван та ін. Київ : НАН України, Інститут економіки та прогнозування, 2009. 432 с.
5. Климчук О. В. Виробництво біопалив – шлях до енергонезалежності агропромислового комплексу України. *Трансформаційна динаміка розвитку агропромислового виробництва*. Всеукр. наук.-практ. конф. Вінниця, 2011. С. 57–60.
6. *Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку)*. За ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука та ін. Київ : ННЦ ІАЕ, 2011. 1008 с.
7. Климчук А.В. Экономико-организационные основы разработки севооборотов для

формирования сырьевой базы при производстве биотоплива. *Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. Сер. Экономика.* Том 34. Беларусь: ГГАУ, 2016. С. 118–126.

8. Климчук А. В. Сырьевой потенциал для формирования конкурентоспособного производства биотоплива в аграрном секторе экономики. *Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. Сер. Экономика.* Том 43. Беларусь: ГГАУ, 2018. С. 138–146.

Пащенко Поліна Олександрівна

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

ORCID ID: 0000-0001-8375-2424

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

СЦЕНАРНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ Й РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ В УКРАЇНІ

Сьогодні в Україні формується нова енергетична цивілізація, реалізація якої може здійснитися за умови запровадження новітніх енергоефективних технологій у всіх сферах національної економіки.

Впровадження територіальними громадами України інноваційної стратегії енергозбереження є досить актуальною й дає синергетичний ефект-позитивний вплив на рівень виробництва і підвищення конкурентоспроможності продукції/ послуг й тим самим забезпечує енергетичну незалежність міст та сільських територій в цілому.

Отже, для створення цілісної картини зміни факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, завдяки якій можна спрогнозувати різні комбінації ризикових подій в майбутньому, слід розглянути перспективні інструменти щодо реалізації політики енергоефективності сільських територій. Для кожного регіону й міста України на основі інтегральної оцінки енергетичної ефективності й зведеного паливно-енергетичного балансу (ПЕБ) мають бути розроблені інноваційні сценарії розвитку й реалізації стратегії енергозбереження, з урахуванням всіх територіальних й економічних чинників.

Відповідно до одного з засновників сценарного планування Г. Кану, сценарії це «послідовність майбутніх гіпотетичних подій, складених у вигляді ланцюга взаємопов'язаних подій». Завдяки використанню модельного комплексу можна виявити прогалини та недоліки, підвищити конкурентоспроможність кожного адресного закладу або декілька бюджетних установ регіону, досліджувати та управляти енергоефективною політикою на підставі комплексного підходу з позиції єдиного енергетичного простору.

Сценарне планування з використанням методів імітаційного моделювання є

інструментом, що дозволяє організаціям стати більш гнучкими. При формуванні модельного комплексу необхідно звертати увагу на наслідки й тригери ключових подій. Крім цього, необхідно ретельно аналізувати вплив основних стейкхолдерів, галузеві тренди, різні обмеження при прийнятті рішень.

Водночас, неможливо на сто відсотків передбачити всі ризикові події і вплив на організацію можливих варіантів розроблених сценаріїв та програм управління проектами енергозбереження. Визначивши ймовірності виникнення сценаріїв, можна оцінити доцільність здійснення проектів в кожному з них взагалі, на основі чого, це дасть змогу згодом вибрати більш-менш стратегічну альтернативу, яка стане основою базою для планування управління проектами нових енергозберігаючих заходів.

Формуванні модельного комплексу на основі сценарного планування присвячено цілий ряд досліджень, які різняться кількістю типів і категорій сценаріїв і мають різні особливості і підходи до розробки. Аналіз досліджень дозволяє визначити три основні школи сценарного планування: Логічна школа (інтуїтивна), Школа імовірнісних трендів, Французька школа перспективного мислення (*la prospective*) [1].

В сучасній практиці заведено вважати, що для реалізації невеликих проектів, в тому числі проектів спрямованих на розв'язання проблем щодо забезпечення потреб енергозбереження в бюджетній сфері, краще підходять кількісні методи з коротким тимчасовим горизонтом планування. Для довгострокових, великомасштабних проектів з великим горизонтом планування доцільно застосовувати якісні методи.

Сценарне моделювання – один зі шляхів наукового потенціалу створення оптимальної системи управління енергоефективністю в бюджетній сфері визначеному на алгоритмі сценарного моделювання, яке складається з логічної побудованої послідовності кроків, організованих у структуру, що має блоки, цикли та ядро, яке складають специфічні процедури побудови теоретичної та сценарної моделей, формування структури варіантів, експертної оцінки характеристик факторів, розрахунків за кожним сценарієм. Сценарне моделювання розвитку наукового потенціалу дозволяє виробити таку стратегію (адміністративні впливи, набір управлінських дій), яка б виявилася прийнятною будь якого варіанту розвитку подій з точки зору забезпечення економічної безпеки [2].

«Базовий (Консервативний)» сценарій – це такий гіпотетичний сценарій, в якому управлінські рішення направлені на поступове заміщення більшості технологій на сучасні лише при стовідсотковій «зношеності» реальних.

В економічному аспекті, цей сценарій є найменш ризикованим, бо вартість технологій з часом знижується, а ефективність, після апробації енергетичної достатності; економічної, енергетичної, екологічної та інших безпеки,

збільшується. Підходе для реалізації невеликих проектів спрямованих на розв'язання проблем щодо забезпечення потреб енергозбереження установ адресно – бюджетного закладу /закладу освіти тощо.

Ліберальний (або «Досконалий конкурентний ринок») – це такий гіпотетичний сценарій, який може бути реалізовано за умови такого чинника як досконала конкуренція всього енергосектору. Такий сценарій доцільно застосовувати для довгострокових, великомасштабних проектів на державному, або регіональному рівнях з урахуванням макроекономічних умов (політичних, географічних, енергетично незалежних, кліматичних).

При впровадженні «Революційного» сценарію управлінські дії направлені на впровадження принципово нових технологічних платформ (створення «розумних» мереж, побудованих на основі цифрових технологій та інформаційно комунікаційних систем, дистанційним та «інтелектуальним» керуванням енергоспоживанням, задоволення енергетичних потреб (попиту) виключно за рахунок ВДЕ).

Фахівці Державної установи «Інститут економіки та прогнозування» Національної академії наук України за підтримки Фонду ім. Гайнріха Бьоля в Україні вважають, що для України синергія Базового (Консервативного) сценарію з Революційним забезпечить надійне одночасне заміщення застарілих, зношених та екологічно небезпечних потужностей традиційної енергетики на існуючі технології ВДЕ до 2050 року. І цього буде достатньо. Такої ж думки й фахівці Технологічного університету Лаппеенранта (Фінляндія), але повну трансформацію електроенергетичного сектору в Україні з досягненням 100% ВДЕ можна поступово замістити до 2035 року [3].

Отже, за результатами економічного моделювання, проведеного вітчизняними й іноземними науковцями, можна зробити висновок, що для невеликих міст й сільських територій, з урахуванням довготермінових трендів технологічного розвитку й здешевлення обладнання для відновлюваної енергетики та накопичення і зберігання енергії, доцільно застосувати «Революційний» сценарій.

Бібліографічний список

1. Bradfield R., Wright G., Burt G., Cairns G., Van Der Heijden K. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures*. 2005. P. 795–812. URL : https://www.researchgate.net/publication/222813630_The_origins_and_evolution_of_scenario_techniques_in_long_range_business_planning (дата звернення: 19.01.2021 р.).

2. Решетняк О. І. Сценарне моделювання розвитку наукового потенціалу в Україні. *Економіка та держава*. 2020. № 10. С. 73–79. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.10.73

3. Дячук О., Чепелєв М., Подолець Р., Трипольська Г. та ін. «Енергетичний Перехід» – найбільший виклик часу для України URL : <https://ua.boell.org/uk/2017/11/15/energetichniy-perehid-naubilshiy-viklik-chasu-dlya-ukrayini> (дата звернення: 27.01.2021 р.).

5. ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ЗАДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Лазарєв Геннадій Юрійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії
кафедри публічного управління та адміністрування

ORCID ID: 0000-0001-5196-6786

Інститут підготовки кадрів державної служби зайнятості України
м. Київ

РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ОТГ

Прийнятий в Україні курс на децентралізацію управлінської, фінансової та земельної вертикалі та переходу до європейської моделі територіальної організації влади реалізується з 2014 року. Децентралізація як передача повноважень та фінансових ресурсів від державної влади до органів місцевого самоврядування є запорукою побудови ефективної системи влади в країні, за якої громади здатні як відповідати зовнішнім та внутрішнім викликам, так і вибудовувати власні конкурентні стратегії розвитку для забезпечення досягнення високих стандартів якості життя та розвитку демократії у середовищі інноваційності, проактивності та субсидіарної відповідальності. Тому у зв'язку з активним проведенням процесів децентралізації актуалізується науково-практична дискусія щодо відстеження стану та прогнозування соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних громад (ОТГ).

Зазначимо, що сукупність стратегічних цілей формування ОТГ включає:

- створення умов для соціально-економічного розвитку громади;
- висока якість життя соціальних умов життя населення громади;
- збереження населених пунктів та розвиток території громади.

Стратегічні цілі поділяються на ряд цілей нижчого рівня, тобто оперативних, які, в свою чергу, деталізуються в практичних заходах та конкретизуються у прив'язаності до сільської місцевості, окремих населених пунктів, соціальної та інших сферах у різних проектах: будівництва, ремонту наявного капітального фонду та доріг, розвитку транспортної інфраструктури, закупівлі сучасного технологічного обладнання, впровадженні інноваційних розробок, створенні нових робочих місць, акумуляції засобів для спільного інвестування.

На сьогодні транспорт є однією з найважливіших інфраструктурних галузей матеріального виробництва, яка забезпечує виробничі й невиробничі потреби народного господарства та населення в усіх видах перевезень.

Розуміння розвитку управління транспортом в умовах об'єднання територіальних громад є ключовим для розуміння проблем, що стоять перед транспортною галуззю країни в цілому [2, с. 24].

Основним видом транспортних перевезень у сільській місцевості залишаються автобуси. У загальній кількості перевезень пасажирів найбільше припадає на Львівську (124,3 млн), Дніпропетровську (119,3 млн), Одеську (105,8 млн) та Харківську (103,0 млн) області. Актуальною проблемою регулярних транспортних засобів, публічних місць, зокрема, зупинок громадського транспорту є їх непристосованість для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Вирішенню означених питань, а також безпеки, благоустрою об'єктів придорожнього сервісу сприяє процес реформування [1, с. 442].

Варто відмітити, що через відсутність якісних доріг погіршуються умови життєдіяльності населення, зростають загрози вирішення життєво важливих питань при ускладненні погодних умов. В окремих селах посилення інтенсивності руху великоваговими автомобілями призводить до руйнування покриття проїзної частини вуличнодорожньої мережі сільських поселень, просідання ґрунту та руйнування будівель розташованих вздовж дороги. Разом з тим, незадовільний стан дорожнього полотна та слабкого розвитку транспортної інфраструктури посилює відтік населення, збільшуючи ризики щодо збереження демографічного потенціалу села та якості життя його мешканців.

Тому разом із модернізацією автодоріг нагальним є забезпечення регулярного транспортного сполучення між центром отримання соціальних послуг і віддаленими поселеннями, а також покращення дорожнього сервісу, вирішення питань безпеки на автошляхах. Особливо значущим вирішення зазначених питань є для сільських територій, де більшість населення змушена вирішувати транспортні проблеми самотужки через те, що в його поселеннях навіть відсутні зупинки громадського транспорту, а це більш ніж четверта частина сільських поселень України (7383 села).

У зв'язку з цим, в Україні з метою безпеки відповідно до євростандартів внесені зміни до стандартів будівництва доріг. В усіх групах населених пунктів, зокрема у сільських поселеннях, на місцевих житлових вулицях і дорогах ширина смуги руху має бути Інфраструктура локального і регіонального розвитку звужена з 3,5 до 2,75 м. Це дасть можливість налагодження будівництва пішохідних тротуарів, прокладення велосипедних доріжок, і що головне – зменшення швидкості у межах поселень до 40 км/год; в умовах щільної забудови, а також на території охоронних та історичних пам'яток – 30 км/год. Прокладання велодоріжок дозволить рух на інвалідних колясках, персональних електричних та немоторизованих засобах пересування. Відповідно до нових стандартів, велосипедні смуги та велосипедні доріжки будуть влаштовані на сільських вулицях

(дорогах), що забезпечить під'їзд велосипедистів до житлових будинків [3].

При цьому, необхідно зазначити, що існують проблеми із залізничним сполученням між ОТГ та районними або обласними центрами, так як відбувся знос рухомого складу та залізничного полотна більше ніж на 70 % і майже повністю виключне використання водних шляхів через відсутність водного транспорту, необхідності відновлення водних шляхів малими та середніми річками. Так кількість пасажирів у приміському сполученні за 2000–2019 роки зменшилася на залізниці на 73,8 % [2].

Отже, транспортна інфраструктура стимулює економіку ОТГ, активізує міжрегіональне співробітництво, сприяє проникненню з одного регіону в інший найбільш затребуваних технологій, товарів, конкурентоспроможних галузей, в значній мірі визначає їх інвестиційний потенціал. Наявність або відсутність транспортного сполучення та його ефективне функціонування є визначальним фактором розвитку ОТГ, регіону та країни в цілому.

Бібліографічний список

1. Головка Л. В. Покращення дорожньо-транспортної інфраструктури як ключовий чинник розвитку сільських територій. *Адміністративно-територіальні та економічно-просторові кордони регіонів* : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, КНЕУ, 19–20 березня 2020 р. С. 441–444.
2. Ратинський В., Гагалюк О. Аналіз проблем і перспектив розвитку елементів транспортної складової економіки в умовах добровільного об'єднання територіальних громад. *Галицький економічний вісник*. 2019. № 3 (58). С. 23–30.
3. Урядовий портал. URL : <https://www.kmu.gov.ua/news/v-ukrayini-bude-zvuzhena-shirina-smug-ruhu-pri-proektuvanni-ta-budivnictvi-dorig-lev-parchaladze> (дата звернення: 22.04.2021).

Марусей Тетяна Володимирівна

канд. екон. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-1018-702X

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

м. Кам'янець-Подільський

ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Нинішня економічна ситуація, що сформувалася на тлі кризи останніх років, змушує підприємства готельного сектора шукати нові підходи до свого розвитку. Конкуренція в цій сфері бізнесу значно загострилася, і успіх сучасних готелів все більше залежить від того, чи впроваджують вони інновації, адже інноваційність – один з найважливіших факторів підвищення

конкурентоспроможності будь-якого підприємства.

Перед власниками готелів стоять два основних завдання: залучити якомога більше клієнтів та зробити так, щоб гість став постійним клієнтом. Вирішити ці завдання, не вдаючись до нововведень, майже неможливо. Боротьба за кожного гостя, тим більше в умовах кризи, вимагає впровадження максимальної кількості інновацій, змін як в технологіях, так і в поглядах на ведення бізнесу.

На підставі концептуальних аналогій в визначеннях поняття «екологічна інновація», а також з огляду на відмінності, які існують у трактуваннях українських та закордонних вчених можна зробити висновок про те, що екологічні інновації – це нові продукти, технології, а також способи організації виробництва та соціальні програми, які складаються з нових або змінених процесів, методів, систем, при використанні яких в різних сферах діяльності відбуваються поліпшення стану навколишнього середовища, зниження екологічних ризиків, забруднень або інших негативних екологічних наслідків [4].

Процеси, пов'язані з використанням еко-інновацій, полягають в наступному: прогнозування діяльності підприємств в області екологічних інновацій, поведінки клієнтів і поліпшення чистого виробництва; визнання перешкод на шляху розвитку еко-інновацій, необхідних для розробки податкової та торгової політики; підвищення обізнаності про екологічні інновації; підтримка населення, щоб розірвати зв'язок між економічним зростанням і забрудненням навколишнього середовища; формування потреб в еко-продуктах. Готельне та ресторанне господарства є колосальними споживачами енергії та води у світовому масштабі, які збільшуються з кожним роком. Вплив готельно-ресторанного бізнесу на довкілля є прихованим за рахунок того, що сприймається зазвичай як окремий сектор сфери послуг, а не як взаємопов'язані компоненти єдиного комплексу, головним завданням якого є задоволення всезростаючих потреб туристів.

Для сприяння в реалізації екологічних заходів, а також моніторингу впливу діяльності підприємств на навколишнє середовище в готельному бізнесі функціонують міжнародні екологічні програми і організації. Обов'язковою умовою для присвоєння готелю статусу «екологічний» є сертифікація незалежною третьою стороною або державою, на території якого він знаходиться.

Серед найбільш авторитетних систем сертифікації готелів слід згадати Green Globe (Великобританія), Green Key (Данія), HAC Green Leaf (Канада), Touristik Union International (TUI) (Німеччина) тощо [3].

Екологічна діяльність готелю ґрунтується на дванадцяти основних критеріях, розроблених міжнародним комітетом. Також до міжнародної системи оцінки національним представником у кожній країні додаються

національні критерії, які враховують місцеві особливості, але не повинні суперечити міжнародним стандартам. Сьогодні саме Green Key займається найактивніше екологічною сертифікацією підприємств готельного господарства в Україні [3, 6].

До основних показників, які характеризують екологічність підприємств готельного господарства, відносять:

- споживання води;
- споживання енергії;
- атмосферні викиди, спричинені споживанням енергії; використання природних ресурсів (вплив на довкілля, спричинений обсягом спожитого паперу, канцелярського приладдя, мийних засобів, обладнання та інших матеріалів;
- структура використання відновлюваних/невідновлюваних ресурсів, використанням сировини);
- вплив хімічних засобів на довкілля та здоров'я;
- викиди до атмосфери; викиди у воду; обсяг відходів; пожежі, аварії та інші надзвичайні ситуації; вплив транспорту на довкілля [1].

За кордоном існують й додаткові показники екологізації засобів розміщення: використання нетоксичних мийних засобів та прального порошку; виготовлення на 100 % з бавовни рушників і напірників; обмеження паління на території підприємства готельного господарства; використання відновлюваних джерел енергії; устаткування із перероблення відходів; можливість гостей відмовитись від заміни використаних рушників для економії споживання води; енергоощадне освітлення; надання еко-автомобілів для перевезення гостей з місця прибуття чи в інших цілях; використання власне вирощених або місцевих продуктів для організації харчування відвідувачів; можливість використання одноразового посуду; повторне використання води з кухонь, номерів та інших приміщень для саду та ландшафтного дизайну.

Отже, на даний час інноваційні еко-технології активно впроваджуються в багато секторів економіки України, в тому числі і в готельний бізнес. У зв'язку з цим експерти вважають, що бути власником еко-готелю не тільки сучасно, але і вигідно, оскільки завдяки новим технологіям можна істотно знизити витрати в роботі. Завдяки інноваціям бізнес стає більш ефективним і соціально активним. Так, інновації в готелі можуть сприяти: одержанню додаткових доходів; виявлення конкурентних переваг на ринку; збільшення частки ринку; зниження витрат; вдосконалення процесу обслуговування, а також підвищенню ефективності роботи готелю.

Бібліографічний список

1. Абрамова А. Г., Мирошник Ю. А. Еко-тренд в сфері гостинності: економічні та соціальні аспекти. URL : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7904> (дата звернення: 19.04.2021 р.).
2. Ганич Н. М., Гаталяк О. М. Екологізація готельного та ресторанного бізнесу. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/gt_2018_43_7 (дата звернення: 19.04.2021 р.).
3. Офіційний сайт міжнародної організації «Green key». URL : <https://www.greenkey.global> (дата звернення: 19.04.2021 р.).
4. Печерица Е. В. Зарубежный опыт применения экологических инноваций в средствах размещения. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-primeneniya-ekologicheskikh-innovatsiy-v-sredstvakh-razmescheniya> (дата звернення: 19.04.2021 р.).
5. Присяжнюк Н. І., Лазоренко Н. П. Економічна доцільність використання геліосистем на базі готелю (на прикладі ПАТ «Прем'єр Палац» м. Київ). URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2015_21_1_23 (дата звернення: 19.04.2021 р.).
6. Рекомендації щодо впровадження екологічного менеджменту / Керівництво з виконання критеріїв сертифікації. URL : https://ecolabeling.wordpress.com/certification_how_to_recommendations/ (дата звернення: 19.04.2021 р.).
7. ТОП еко-ініціатив, які українські готелі можуть використовувати вже сьогодні. URL : <https://rubryka.com/article/eco-hotels/> (дата звернення: 19.04.2021 р.).
8. Шувар Н. М., Закалик Г. М., Удуд І. Р. Перспективи розвитку еко-готелів в Україні: економічний і психологічний аспекти. URL : https://economyandsociety.in.ua/journals/15_ukr/77.pdf (дата звернення: 19.04.2021 р.).
9. Ящєня А. О. Планування готелів нового покоління на принципах оптимізації енерговитрат в контексті розвитку інновацій готельної справи в Україні. URL : <https://www.sworld.com.ua/konferm3/133.pdf> (дата звернення: 19.04.2021 р.).

Сиротюк Ганна Володимирівна

канд. екон. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8740-7959

Львівський національний аграрний університет

м. Львів

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Сучасний стан розвитку сільських територій характеризується низьким рівнем інноваційної активності. Основними тенденціями, які призвели до низького рівня розвитку сільських територій є: недосконалість соціальної інфраструктури; відсутність робочих місць; низький рівень медичного забезпечення; низький рівень доходів сільського населення; безініціативність сільських громад; міграція сільського населення тощо. Подолання існуючих проблем розвитку сільських територій потребують комплексного підходу на засадах впровадження інноваційних підходів.

Розвиток сільських територій повинен здійснюватися згідно стратегічних напрямів, які відповідають пріоритетним цілям Європейського Союзу щодо розвитку сільських територій та сільського господарства, якими є: життєздатне виробництво харчових продуктів; стале управління природними ресурсами і кліматом; збалансований територіальний розвиток. Досвід країн ЄС є цінним для України, так як стимулює безпосередній зв'язок між державною підтримкою сільського населення, сільського виробництва і розвитком сільських територій на засадах сталості. В Україні розроблена Стратегія сталого розвитку на період до 2030 р. реалізація якої направлена на подолання бідності та скорочення нерівності, розвитку підприємницької активності населення, забезпечення сталого галузевого та регіонального розвитку, підвищення соціальних стандартів і гарантій [1].

Пріоритети інноваційного розвитку аграрного сектору науковці вбачають у таких заходах [2, с. 115]:

- збільшенні обсягів виробництва високоякісної продовольчої продукції на основі використання прогресивних технологій;
- забезпеченні внутрішнього ринку якісними й дешевими продуктами харчування вітчизняного виробництва;
- підвищенні надійності й ефективності харчового та сільськогосподарського обладнання;
- покращенні екологічної ситуації; застосуванні енерго- і ресурсощадних технологій виробництва та переробки сільськогосподарської продукції.

Крім того, стимулювання інноваційного розвитку сільських територій забезпечить вирішення й соціальних проблем, а саме: розвиток об'єктів соціальної інфраструктури, підвищення рівня добробуту сільських жителів, створення нових робочих місць на селі, активізацію місцевих ініціатив, покращення людського капіталу в сільській місцевості, зниження темпів міграції тощо.

Нині, внаслідок введення карантинних заходів у світі, пов'язаних з пандемією коронавірусу, відбувається міграція українців до своєї країни, яка може сприяти прискоренню впровадження інновацій та розвитку сільських територій в Україні. Тут важлива роль покладається на органи влади у сфері розвитку сільських територій, бо саме вони мають створити доступні умови започаткування і ведення власного бізнесу в країні таким особам.

Інноваційний розвиток сільських територій можливий на основі певної моделі, яка є притаманною тому чи іншому регіону і враховує його особливості. Для становлення такої моделі доцільно вирішити низку завдань:

- формування механізмів стимулювання попиту на інноваційну продукцію через пільгове кредитування і оподаткування інноваційних проєктів;

- підвищення фінансування аграрної науки на рівні регіону;
- створення системи регіональної інноваційної інфраструктури тощо.

Поділяємо думку Ф. Важинського, що основними складовими загальної інноваційної моделі розвитку сільських територій України є: використання комплексного підходу до розвитку економічного потенціалу сільських територій, розвиток інноваційної інфраструктури і створення регіональних модельних центрів розвитку сільських територій України [3].

Інновацією у розвитку сільських територій є впровадження кластерних моделей, оскільки вона є одним з найбільш ефективних інструментів територіальної організації. Кластер покликаний об'єднувати і взаємопов'язувати інтереси різних сторін, залучених до процесу кластеризації, а саме: підприємства та організації; освітні, інформаційні, фінансові установи; інститути інфраструктури, які забезпечують їх інноваційну діяльність. В рамках кластерного підходу в регіоні повинна розроблятися єдина для всіх рівнів влади кластерна політика, яка б координувала їх програми і дії цілеспрямовано в конкретному руслі. Нині в країні набуває поширення формування проєктів кластерів за підтримки Європейського Союзу в ОТГ. Вважаємо, що такий підхід є перспективним для розвитку сільських територій.

Отже, посилення інноваційного процесу на сільських територіях України дозволить: підвищити ефективність функціонування як сільськогосподарських підприємств, так і підприємницьких структур несільськогосподарського спрямування; здійснити модернізацію інфраструктури села; забезпечити впровадження високих технологій; підвищити якість людського капіталу.

Бібліографічний список

1. Стратегія сталого розвитку України на період до 2030 року (проєкт). URL : <https://igu.org.ua/sites/default/files/Стратегія-сталого-розвитку.pdf> (дата звернення: 15.04.2021 р.).
2. Зінчук Т. О., Патинська-Попета М. М. Сучасна модель об'єднаних територіальних громад як чинник розвитку бізнесу на сільських територіях: європейсько-українські реалії. *Проблеми економіки*. 2020. № 2. С. 111–118.
3. Важинський Ф. А. Розвиток сільських територій України на інноваційних засадах (Аналітична записка). URL : <http://ird.gov.ua/irdp/e20170201.pdf> (дата звернення: 22.04.2021 р.).

6. ЕКОНОМІКО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ Й ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Ібатуллін Шаміль Ільдусович

академік НААН, д-р екон. наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-4032-6182

Дорош Йосип Мирославович

член-кореспондент НААН, д-р екон. наук

ORCID ID: 0000-0002-1764-6188

Тарнопольський Андрій Віліанович

ORCID ID: 0000-0001-5313-6380

Сакаль Оксана Володимирівна

д-р екон. наук, старш. наук. співр.

ORCID ID: 0000-0001-8803-1298

Братінова Марія Володимирівна

Інститут землекористування Національної академії аграрних наук України

м. Київ

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ АТУ ПРИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ МЕЖ НОВИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ

Зі схвалення Урядом розпорядження від 1 квітня 2014 р. № 333-р Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні розпочато процес децентралізації влади – формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади. Проблеми удосконалення системи місцевого самоврядування, територіальної організації влади, диспропорційності адміністративно-територіального устрою і т. ін., передбачається розв'язати в т. ч. шляхом визначення обґрунтованої територіальної основи для діяльності органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади. Завдання реформи вирішуються на основі критеріїв для адміністративно-територіальних одиниць різного рівня адміністративно-територіального устрою держави [1]. Основні умови добровільного об'єднання територіальних громад визначено Законом України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 05.02.2015 № 157-VIII, зокрема: у складі об'єднаної територіальної громади (ОТГ) не може існувати іншої територіальної громади, яка має свій представницький орган місцевого самоврядування; 2) територія ОТГ має бути нерозривною, межі об'єднаної територіальної громади визначаються по зовнішніх межах

юрисдикції рад територіальних громад, що об'єдналися; 3) ОТГ має бути розташована в межах території АРК, однієї області [2].

Для забезпечення достовірності, зіставності, цілісності та автоматизованої обробки інформації у територіальному розрізі тривалий час застосовувався Класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України (КОАТУУ) (наказ Держстандарту України від 31.10.97 № 659 зі змінами), який був складовою частиною єдиної системи класифікації та кодування техніко-економічної та соціальної інформації [3]. Однак, у зв'язку із набуттям чинності постанови Верховної Ради України «Про утворення та ліквідацію районів» від 17.07.2020 р. № 807-ІХ, КОАТУУ втратив актуальність. Проте, саме цей класифікатор був основою для створення Державного земельного кадастру, Державного реєстру речових на нерухоме майно і, як похідна, – базою ідентифікації плати за використання землі та майна. Натомість Міністерством розвитку громад та територій України наказом від 26.11.2020 р. № 290 (в редакції наказу 12.01.2021 р. № 3) затверджено і впроваджується Кодифікатор адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад, котрий складається з кодів і назв адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад України, згрупованих відповідно до рішень уповноважених органів у сфері адміністративно-територіального устрою [4].

При формуванні нових громад та їх кодифікації не були враховані класифікатори КОАТУУ та не створено таблиць переходу від попередньої класифікації до нової кодифікації. З метою визначення співвідношення меж територій нових громад із кодами КОАТУУ нами розроблено алгоритм просторового аналізу з використанням бази даних Postgresql та мови програмування SQL. Джерелами даних слугували: розпорядження Кабінету Міністрів України про затвердження перспективних планів формування територій громад областей України, атлас адміністративно-територіальних одиниць України (розроблений Міністерством розвитку громад та територій України), карта населених пунктів України із кодами КОАТУУ, а також довідник Державного класифікатора об'єктів адміністративно-територіального устрою України із урахуванням індексної кадастрової карти України.

Проведений нами аналіз свідчить про низку помилок, неточностей і невідповідностей, серед яких відзначимо недотримання основних умов добровільного об'єднання територіальних громад, визначених Законом України «Про добровільне об'єднання територіальних громад». Зокрема: у розпорядженнях Уряду присутні помилки в кодах КОАТУУ центрів ОТГ та у назвах рад, які входять до складу ОТГ; до складу ОТГ віднесені не всі ради, які фактично до неї входять; в деяких випадках зазначено одну назву ради, а фактично є декілька однойменних рад з різними КОАТУУ; віднесення рад до

ОТГ не у повному складі, а в частині окремих сіл, наприклад один населений пункт сільської ради визначено Розпорядженням КМУ в одній ОТГ, а інші – в сусідній ОТГ; утворення анклавів і черезсмужжя тощо (рис.).



Рис. Кількість помилок і неспівпадінь, виявлених при визначенні кодів КОАТУУ, які входять до складу нових територіальних громад

Джерело: авторська розробка.

Частину неточностей і невідповідностей вдалось успішно ідентифікувати та здійснити їх корегування. Розроблена нами схема даних і алгоритм аналізу можуть бути використані для формування системи моніторингу земельних відносин, оподаткування та статистичного аналізу, а також для подальшого корегування меж територіальних громад. Однак, наявність зазначених та інших помилок, неточностей і неспівпадінь, ймовірно, призведе до подальшої трансформації та корегування меж адміністративно-територіальних утворень, що має базуватись на земельпорядному обґрунтуванні при проектуванні їх меж. Це свідчить про потребу в удосконаленні принципів формування громад й гнучкості статистичного обліку об'єктів адміністративно-територіального устрою України, розробці підходів до актуалізації класифікації з урахуванням очікуваних змін.

Бібліографічний список

1. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2014 р. № 333-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80#top>.

2. Про добровільне об'єднання територіальних громад : Закон України від 05.02.2015 р. № 157-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#top>.

3. Методологія та класифікатори : Класифікатор об'єктів адміністративно-територіального устрою України / Держстат України, 2021. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/klasf/st_kls/op_koatuu_2016.htm.

4. Адміністративно-територіальний устрій України / Міністерство розвитку громад та територій України, 2020. URL : <https://atu.decentralization.gov.ua/>.

Плаксієнко Ірина Леонідівна
кандидат хімічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-1002-4984
Глазунова Вікторія Євгеніївна
студентка
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

У сучасному суспільстві формується усвідомлення необхідності екологізації нашої діяльності та дбайливого ставлення до природи, адже кожен громадянин дедалі більше відчуває негативні наслідки впливу шкідливих виробництв і нераціонального використання природних ресурсів. Громадськість вже не задовольняє роль пасивного спостерігача, з цим пов'язана зростаюча активність громадських організацій екологічного спрямування, які залучаються до обговорення державної екологічної політики та проведення різноманітних заходів на державному та регіональному рівнях.

Участь громадян у здійсненні екологічного управління забезпечується їх конституційними правами на безпечне життя і здоров'я (Ст.50 Конституції України) та Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», який гарантує права громадян, їх організацій та громадських об'єднань на контроль та втручання в дії державних органів у вирішенні проблем в площині взаємодії природа-людина-суспільство.

За умов поглиблення процесів децентралізації в Україні зростають повноваження об'єднаних територіальних громад у процесах стратегічної екологічної оцінки, оцінки впливу на довкілля, в управлінні відходами, підвищується роль ОТГ в здійсненні екологічного контролю та реалізації реформи ринку землі [1].

Головні напрями діяльності ОТГ з охорони об'єктів довкілля, до яких вже зараз долучаються представники відділів містобудування, архітектури, земельних ресурсів, житлово-комунального господарства та комунальної власності районних та сільських рад є:

охорона водних біоресурсів (забруднення водних об'єктів стічними комунально-побутовими водами та скидами промислових підприємств; браконьєрство на водоймах),

охорона флори та фауни (вирізка зелених насаджень; підпали; загрози для відтворення та різноманіття дикої фауни та флори);

- охорона земельних ресурсів (підтоплення земель та руйнування берегового ландшафту; стихійні несанкціоновані сміттєзвалища, проблеми благоустрою, розорення ґрунтового покриву).

Прикладами успішної співпраці об'єднаних територіальних громад з неурядовими екологічними організаціями та державними інспекторами Держекоінспекції на Полтавщині є робота представників ОТГ у складі рибоохоронного патруля, комісій з перевірок стихійного створення сміттєзвалищ, щодо дотримання вимог земельного законодавства; активна участь у акціях з прибирання та благоустрою територій, у природоохоронному заході «Сезон тиші» з метою охорони шляхів міграції та ареалу існування диких тварин; ініціатива у обговоренні загибелі бджіл внаслідок токсичної дії засобів захисту рослин за звернення мешканців м. Кобеляки (за даними веб-порталу Держекоінспекції та сайту управління Держкадастру м. Полтава).

Однак поки що систему ефективної взаємодії громадських екологічних рухів, об'єднаних територіальних громад та владних структур не налагоджено. Існує велика кількість як законодавчих, так і організаційних прогалин, які гальмують діяльність та розвиток природоохоронної діяльності об'єднаних територіальних громад.

Для налагодження ефективної роботи громадських територіальних об'єднань в галузі екології як дієвих партнерів уряду необхідно вдосконалити механізм їх взаємодії організаційного, правового, соціального, економічного, та інформаційного характеру [2, 3]:

розвивати різнопланову співпрацю представників ОТГ з державними органами влади, НДО, громадськими інспекторами Держекоінспекції, громадськими організаціями та бізнес-асоціаціями щодо здійснення екологічного контролю;

надання громадськості оперативної та об'єктивної інформації щодо стану об'єктів довкілля через сучасні засоби комунікації та веб-портали Верховної Ради;

залучати представників об'єднаних територіальних громад до процесу розробки стратегічних, програмних і планових документів різних галузей та складу державних експертних комісій;

створювати в громадських організаціях консультативні групи за участю представників ОТГ для забезпечення можливостей відстоювати інтересів громад;

здійснювати фінансову підтримку екологічних проектів громадськості з держфондів.

Подальший розвиток громадської активності в галузі охорони навколишнього природного середовища дозволить нашій країні зробити вагомий крок у подоланні глобальних екологічних викликів та закріплення в Україні європейських цінностей.

Бібліографічний список

1. Положення про участь громадськості у прийнятті рішень у сфері охорони довкілля від 18.12.2003 р. № 168. *Офіційний вісник України*. 2004. № 6. Ст. 357.

2. Концепція реформування системи державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього середовища в Україні. Офіційний портал Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL : <https://mepr.gov.ua/content/koncepciya-reformuvannya-sistemi-derzhavnogo-naglyadu-kontrolyu-u-sferi-ohoroni-navkolishnogo-seredovishcha-v-ukraini.html>.

3. Патока І. В. Державна екологічна політика для об'єднаних територіальних громад в системі децентралізації врядування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 5. С. 1098–1103.

Чайка Тетяна Олександрівна

канд. екон. наук

ORCID ID: 0000-0002-5980-7517

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

СКЛАДОВІ ТА СТРУКТУРА ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Розвиток сільських територій, як і всієї держави, має відбуватися до нової світоглядної парадигми, яка є політичною та практичною моделлю такого розвитку всіх країн світу, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби. Ця модель орієнтована на досягнення оптимального балансу між трьома складовими розвитку – економічною, соціальною та екологічною [1].

Однією зі складової стратегічного розвитку сільських територій на

засадах стійкого розвитку є забезпечення їх енергоефективності й енергонезалежності, що передбачає перехід від традиційної системи енергопостачання і енергозабезпечення до сучасного й ефективного господарювання з використанням наявного енергетичного потенціалу сільських територій [2].

В сучасному значенні основними складовими енергетичного потенціалу території є: природно-ресурсний й транспортно-енергетичний, виробничий потенціал енергії та трудовий (табл.).

Під природно-ресурсним потенціалом території мають на увазі сукупну продуктивність її природних ресурсів як засобів виробництва та предметів споживання [3]. Розширюють трактування природно-ресурсного потенціалу В. І. Борисевич, П. С. Гейзлер, В. С. Фатєєв та представляють його, як сукупність природних ресурсів даної території, умов, явищ та процесів, що використовуються чи можуть бути використані в господарчій діяльності з врахуванням тенденцій науково-технічного прогресу [4].

Таблиця. Складові енергетичного потенціалу території та їх структурні елементи

Складові енергетичного потенціалу	Структурні елементи
1. Природні ресурси й енергетичний потенціал	1. Корисні копалини (вугілля, нафта, газ тощо). 2. Відновлювальні джерела енергії (енергія Сонця, повітряного потоку, органічної біомаси, енергія потоків водойм, енергія земних надр, тепло навколишнього середовища, інші джерела, такі як побутове органічне сміття, стічні та каналізаційні води). 3. Придбанні та перероблені енергоресурси (електроенергія, нафтопродукти тощо).
2. Потужності з видобутку корисних копалин шляхом їхньої розробки	1. Підземним та/або відкритими способами переважно для твердих корисних копалин. 2. Фонтування та викачування зі свердловин – для рідких чи газоподібних корисних копалин. 3. Випаровування або суміжні методи – для розчинів.
3. Комплекс потужностей з генерації електроенергії	1. Електроенергії: АЕС, ТЕС, ГЕС, ТЕЦ, ВЕС, СЕС. 2. Теплоенергії: ТЕЦ, котельні.
4. Транспортно-енергетичні мережі	1. Нафтопроводи. 2. Газопроводи. 3. Залізничні й автомобільні дороги, водні шляхи.

Джерело: авторська розробка.

Можна відокремити такі структури природно-ресурсного й енергетичного потенціалу: компонентну, функціональну, територіальну і організаційну. Компонентна структура характеризує внутрішні та міжвидові співвідношення природних ресурсів (земельних, водних, лісових тощо); територіальна – різні

форми просторової дислокації природно-ресурсних комплексів; організаційна – можливості відтворення та ефективної експлуатації природних ресурсів. Функціональна структура природно-ресурсного й енергетичного потенціалів відображає вплив природних ресурсів на формування спеціалізації територій та певних господарських комплексів [5].

Важливим елементом енергетичного потенціалу є транспортно-енергетичний потенціал, що відрізняється своєю специфікою та включає в себе транспортні енергетичні мережі (нафтопроводи, газопроводи, залізничні та автомобільні дороги, водні шляхи). Ефективне функціонування, динамічний розвиток та збалансованість транспортного комплексу є необхідною умовою високих темпів регіонального економічного росту.

Наявність в регіоні енергетичної бази, що представляє собою комплекс потужностей для генерації енергії, характеризується регіональним виробничим потенціалом енергії (потенціалом генерації енергії). Раціональне розміщення енергетичної бази враховує наближеність її до природних ресурсів і споживачів, що взаємопов'язані між собою комплексом транспортних енергетичних мереж.

Бібліографічний список

1. Писаренко П. В., Чайка Т. О. Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергозбереження та альтернативної енергетики. *Сталий розвиток економіки на засадах ресурсоефективності* : матеріали I Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 24 листоп. 2015 р.) / [за ред. А. В. Череп]. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ, 2015. 183 с. С. 50–52.

2. Чайка Т. О., Диченко О. Ю. Підвищення енергоефективності та енергонезалежності сільських територій. *Трансформаційні процеси в економіці України: глобальні та регіональні аспекти* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених, аспірантів та студентів (24 листопада 2017 р., Україна, м. Львів) / ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долішнього НАН України», Інститут економіки і менеджменту НУ «Львівська політехніка», Науково-навчальний комплекс «Економосвіта» ; відп. за вип. О. Б. Цісінська. Львів, 2017. 488 с. С. 263–266.

3. Руденко Л., Лісовський С. Природно-ресурсний потенціал економічного зростання. *Вісник НАН України*. 2001. № 4. С. 20–32.

4. Борисевич В. И., Гейзлер П. С., Фатеев В. С. *Економіка регіона* : учеб. пособие. Минск : БГЭУ, 2002. 432 с.

5. Коваленко Т. О. Оцінка енергетичного потенціалу та напрямок його підвищення для Запорізької області. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1870>.

7. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ Й ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Cherevko Heorhiy

Prof. Dr hab.

ORCID ID: 0000-0003-4339-0152

University of Rzeszów

Poland

MODELS OF ENERGY INDEPENDENCE FORMATION IN RURAL AREAS IN TERMS OF THEIR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

In The World Energy Outlook-2017 (WEO-2017) of the International Energy Agency (IEA) provides a Sustainable Development Scenario and a New Strategies Scenario, which predicts that low-carbon sources will double their share in the energy structure and reach 40 % in 2040, the share of direct and indirect use of renewable energy sources (RES) in final energy consumption will increase from today's 9 % to 16 %. The rapid growth of the use of RES in electricity and the requirements of the Paris Agreement "will bring the end of the period of widespread use of coal" [4, p.2]. According to WEO-2017, today there are trends in the rapid deployment of clean energy technologies and reducing their cost: in 2016, growth in the installed capacity of solar power plants has already outpaced all other types of generation; in particular, since 2010 the cost of new solar power plants has decreased by 70 %, wind – by 25 %, and batteries – by 40 %, in 2016, 24 % of world electricity production was from renewable sources [4, p. 3–4].

In light of the above, we should pay attention to the important role of rural areas in solving the energy problems of today through the formation of their energy independence, which is based mainly on the use of local energy sources that have an alternative nature and meet the features of "clean" or "green" energy. We are talking about energy from the sun, wind, water and biomass of agricultural origin.

The solution of these problems requires the implementation of certain organizational measures. In particular, local energy cooperatives have become widespread in European countries, which allow local territorial formations to provide themselves with the necessary energy and use it in accordance with existing needs, without the involvement of the national energy network. For example, in Germany, energy cooperatives usually operate in the following areas: energy production (solar energy, wind energy, biogas, cogeneration, i.e. combined heat and power); sale of alternative energy (electricity, heat, gas); purchase and operation of power grids;

services aimed at efficient use of energy (consulting, energy-saving rehabilitation of buildings, implementation of various energy efficiency projects), etc. [1, p. 10].

An energy cooperative in Poland is a type of cooperative whose object of activity is the production of electricity (or biogas or heat) in renewable energy installations and balancing energy needs only for the own needs of the energy cooperative and its members, connected to a certain area of the distribution network [3].

A fairly effective way to solve the problem of energy independence of rural areas, as practice shows, for example, of Poland, is to create appropriate clusters. According to Polish law, a cluster related to the use of renewable energy sources means a civil law agreement aimed at generating and balancing the demand, distribution and trade of energy from renewable energy sources or from other sources or fuels within the distribution network with a nominal voltage below 110 kV, within one county or 5 communes [2]. The purpose of their creation is to improve energy security, create added value in sparsely urbanized regions, efficient use of local raw materials [5].

Since the development of the use of local alternative energy resources in rural communities allows, along with energy, to solve economic, social and environmental problems, it can be argued that increasing the energy independence of rural areas is a powerful factor in their sustainable development as its main path.

References

1. Antoshchenkova V. V. Features of the functioning of energy cooperatives in Germany. [in:] *Energy independence of rural areas as a priority model of development* : international and domestic experience: materials of I International scientific-practical conf. (Poltava, May 20, 2020). Poltava : RVV PDAA, 2020, p. 10–12.
2. Clusters, prosumers and energy cooperatives in the RES Act. 2019. URL : <https://doradcatransakcyjny.pl/klastry-prosumenci-spoldzielnie-energetyczne-oze/> (access: 15.03.2021).
3. Energy cooperatives. 2020. URL : <https://www.lerta.energy/dla-samorzadow/spoldzielnie-energetyczne.html> (access: 15.03.2021).
4. Experience of EU countries in improving energy efficiency, energy audit and energy management in energy saving in the economy. 2017. URL : <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/Pidvyshhennya-energoefektyvnosti-v-YES.pdf> (access: 15.03.2021).
5. The concept of energy clusters functioning. 2018. URL : <https://www.wfosgw.poznan.pl/wp-content/uploads/2018/02/Koncepcja-funkcjonowania-klastr%C3%B3w-energet.pdf> (access: 15.03.2021).

Адамчук-Чала Надія Іванівна

канд. біол. наук

Інститут агроекології і природокористування НААН

Бойченко Сергій Валерійович

д-р тех. наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-2489-4980

Національний авіаційний Університет

м. Київ

СВІТОВИЙ ДОСВІД АГРОКОНСАТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ ПРЕЦИЗІЙНИХ ФІТОТЕХНОЛОГІЙ

Нові прецизійні фітотехнології (ПФТ) сприяють підвищенню ефективності аграрного сектору і підвищують попит на інновації. Спираючись на досвід колективу кафедри економіки сільського господарства та агрономії Університету Пердью (США), яку очолює Брюс Еріксон – спеціаліст з дистанційного навчання та агрономії були отримані дані щодо використання ПФТ у виробництві сільськогосподарської продукції та їх впливу на мінімізацію витрат і отримання прибутку.

Протягом останніх п'яти років проведено дослідження з опитування 18-ти респондентів (фермерів, дилерів), що активно працюють на аграрному ринку і займаються вирощуванням сільськогосподарських культур із використанням ПФТ. Всього було заповнено 209 анкет, а рівень статистичної похибки становив 8 %. Понад 89 % респондентів були постачальниками сільськогосподарської продукції, 5 % – консультанти, 4 % – дилери сільськогосподарської техніки та 2 % – представники інших організацій. 47 % підприємств роздрібної торгівлі вказали, що вони представляють кооперативи, 37 % – незалежний дилерський центр і 16 % – частина національного або регіонального дилерського центру. До 2020 року 50 % респондентів мали річний обсяг продажів товарів і послуг агрономії, що перевищував 7 мільйонів доларів США. Протягом наступних 3 років фахівці з агроконсалтингу планують збільшити кількість послуг із внесення засобів захисту рослин на 24 %, використання безпілотників на 27 %, датчиків хлорофілу для управління азотом – на 18 %. Передбачається гармонізувати розподіл прибутку/витрат через оптимізацію процедур сівби і моніторингу урожайності на 10 %. На 12 % збільшити використання супутникових/аерофотознімків і створення електронних карт ґрунтового покриття полів – на 10 %. Прогнозується зростання на 3–6 % попиту на усі інші агроконсалтингові послуги в найближчі три роки.

З 2015 по 2017 роки на 21 % збільшилася польове картографування з

використанням ГІС. При цьому моніторинг врожайності і аналіз інших даних показали найнижчий рівень зростання – 6 % за останні роки.

Неочікуваною тенденцією стало скорочення застосування пестицидів на 10 % з 2015 по 2017 рік, що викличе зміну кількісної оцінки складу різних популяцій комах, хвороб і бур'янів на полях.

Лідером зростання у сфері послуг для конкретних агроділянок стали застосування добрив VRT – збільшення на 12 % в останні роки. У більшості випадків застосування цих ПФТ починалося з відбору проб ґрунту. Цю послугу замовляли 82 % користувачів. Точне місце забору зразка ґрунту легко визначити за допомогою GPS. Інформація про місцезнаходження в поєднанні з рекомендацією норми внесення добрива широко використовувалась для технології внесення із змінною нормою внесення.

ПФТ надають дані з моніторів урожайності, за результатами аналізу відбору проб ґрунту, різноманітних вхідних даних, що застосовуються до різних частин полів, і багато інших. Часто виробники потребують допомоги в аналізі цих даних. Найбільш поширений спосіб допомоги клієнтам - це друк карт урожайності, електропровідності ґрунту і карт фізико-хімічних властивостей ґрунту. Крім друку карт, 58 % користувачів архівують дані протягом років і управляють врожайністю, тестуванням ґрунту, аналізують вихідні дані для майбутнього використання. 41 % респондентів працюють з фермерами індивідуально.

Найбільш популярні агроконсалтингові послуги стосуються обліку внесення азотних добрив, а також визначення рухомих сполук Р і К. Фермери потребують кваліфікованої допомоги при загальному відборі гібридів або сорту та вибору місця в полі для висіву сільськогосподарських культур із врахуванням норми посіву. Визначення варіантів норм висіву складало 17 % консультаційної роботи, вибір пестицидів – 23 %, послідовності кадрювання та рішень по сівоzmіні – 37 %, рішень по іригації – 55 %.

Найбільш прибутковими категоріями послуг були рецепти змінних норм внесення (ЗНВ) добрив або вапна (68 %), ЗНВ добрив (80 %), внесення вапна за ЗНВ (69 %) і відбору проб з сітки або зони (61 %). Решту послуг отримали менше 45 % респондентів, які мали прибуток.

Але найбільш дійовими вкладеннями є інвестиції в людський капітал і допоміжні активи. Наприклад, дилери можуть інвестувати в розробку безпілотних літальних апаратів, але при цьому не розглядаються інвестиції в додаткових співробітників, офісні приміщення, комп'ютери, складські приміщення або транспортні засоби для співробітників.

Одним із суттєвих бар'єрів для впровадження ПФТ є тиск нестабільності доходів фермерських господарств, який може різко змінюватись з року в рік.

Такі фактори, як вплив географічних умов, що обмежують використання ПФТ, типи ґрунтів, що обмежують прибутковість, інтерпретація і прийняття рішень, і довіра клієнтів, залишаються незмінними з року в рік. Двома значними бар'єрами розвитку ПФТ, за результатами опитування, є нестабільність доходів ферми (згодні – 65 %, проти незгоди – 11 %), та вартість ПФТ вище, ніж вигоди (34 % згодні, проти 30 % незгодні). У 2017 році найбільшим бар'єром впровадження прецизійних ПФТ була визнана складність в пошуку співробітників, які можуть надати точні рекомендації і послуги.

Прецизійні фітотехнології активно використовують інформаційні технології, спрямовані на більш точне і ретельне управління сільськогосподарським виробництвом. Застосовуючи вбудовані і дистанційні датчики, які вимірюють параметри ґрунту і урожаю в просторі і в часі, програмне забезпечення, яке аналізує мінливість, щоб виявити кореляції і тенденції для інформування вхідних даних, аж до більш точного і індивідуального застосування насіння, добрив, пестицидів та інших вхідних даних сучасні фермери досягають мети – підвищити ефективність виробничого процесу за рахунок більш ефективного використання ресурсів і/або підвищення продуктивності. Це обстеження охоплює всі два десятиліття з тих пір, як сільськогосподарські ріелтери та фермери почали використовувати GPS для відбору проб ґрунту і диференційного внесення добрив. Протягом останніх років фермери частіше стали використовувати прив'язані до GPS монітори врожайності для створення карт, які допомагали висвітлювати відмінності по полях і по роках.

Опитування 2017 року показує ріст використання технологій збору даних, таких як датчики екологічності, відображення безпілотних літальних апаратів і цифрових електронних карт, в той час як використання послуг логістики і телеметрії скоротилося. Фермери продовжують боротися за отримання прибутку за допомогою високоточних інструментів і послуг. Все більше дилерів пропонують послуги з використанням ПФТ за винятком застосування пестицидів VRT. Фермери продовжують застосовувати більш точні методи ведення сільського господарства. Деякі з цих удосконалень можуть бути пов'язані з поліпшенням сумісності обладнання та програмного забезпечення, розширенням можливостей переміщення, зберігання та аналізу даних, а також знайомством з деякими з цих нових технологій.

Вищезазначений узагальнений світовий досвід та виявлені тенденції розвитку ПФТ в повній мірі можна віднести і до Українських реалій.

Чайка Тетяна Олександрівна
канд. екон. наук
ORCID ID: 0000-0002-5980-7517
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ПРОВІДНОГО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ

На сучасному етапі енергоемність України значно перевищує відповідний рівень інших промислово розвинутих країнах, що, у свою чергу, призводить до значних енерговитрат і робить її однією з найбільш енергетично неефективних країн у світі. Так, в Україні майже все споживання енергії забезпечується завдяки викопному паливу, більша частина якого імпортується. У зв'язку з цим постійні зміни цін (зазвичай у бік зростання) на енергоносії в поєднанні з величезними енергетичними відходами та надмірною залежністю від імпорту викопного палива економіка країни є дуже вразливою, а це знижує рівень її конкурентоспроможності.

Світові ж тенденції зростання вартості енергоносіїв вчать західні країни економити енергоресурси та здійснювати пошук нових джерел енергії. Україні теж доведеться пройти цим шляхом, якщо країна прагне інтеграції у європростір. Зростання вартості природного газу, підвищення комунальних тарифів і тенденції до їхнього подальшого збільшення вимагають від України системного підходу щодо енергозбереження й енергоефективності. В європейських країнах зростання тарифів житлово-комунального господарства контролюється державою і самим ринком. Уся мережева інфраструктура перебуває у загальному користуванні обслуговуючих компаній. У ряді країн інфраструктура націоналізована, її обслуговують спеціальні підрядники, яким платить держава, або ж самі компанії.

Таким чином, визначальними завданнями для України сьогодні є скорочення споживання традиційних видів палива (особливо природного газу), стимулювання енергозбереження, диверсифікації джерел енергопостачання, впровадження енергоефективних технік і технологій, розвиток використання місцевих альтернативних джерел енергії, а також вирішення важливих екологічних проблем [1].

В таких умовах, на нашу думку, український шлях успіху розпочнеться із суспільного усвідомлення, що енергоефективність – не просто умова економічного розвитку країни. Це – індикатор самодостатності держави. А

також – маркер її готовності бути на передовій інноваційного розвитку, залучати технології майбутнього і мати з них зиск.

Сьогодні один із каменів фундаменту України – енергетична незалежність. Є також той факт, що в Україні споживається енергії у будь-якій галузі в 11 разів більше, ніж в Японії, в 7 разів більше, ніж у Німеччині. Це стосується і приватного житла, і підприємств. Стосується також долі енергії собівартості будь-якої вітчизняної продукції, що збільшує долю енергоносіїв, зменшуючи долю заробітної плати. Тому енергоефективність є достатньо важливим джерелом економії коштів [2].

Як свідчить статистика, для опалення одного квадратного метра квартири в Україні за рік витрачається 220 кіловат-годин енергії на квадратний метр. Тоді як в Польщі цей показник становить 80 кіловат, а в Німеччині – взагалі 50. Це порівняння доводить необхідність та актуальність політики енергоефективності, яку за підтримки Світового банку, Європейського Союзу та інших міжнародних партнерів нині проводять Уряд та Міністерство регіонального розвитку України.

Перед Україною стоїть завдання – виконати зобов'язання в рамках Протоколу про приєднання до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, що передбачає імплементацію: Директиви Європейського Парламенту та Ради 2010/31/ЄС від 19.05.2010 р. щодо енергетичної ефективності будівель; Директиви 2012/27/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 25.10.2012 р. про енергоефективність, яка змінює Директиви 2009/125/ЄС та 2010/30/ЄС і скасовує Директиви 2004/8/ЄС та 2006/32/ЄС. Це є невід'ємною частиною загального поступу України до Європейського Союзу.

Сьогодні в умовах обмеженості традиційних джерел паливно-енергетичних ресурсів (газу, нафти) актуальним є підвищення енергоефективності та енергонезалежності населених пунктів (особливо найбільш економічно нестабільних – сіл, селищ тощо). Вони мають достатній потенціал для використання місцевих альтернативних джерел енергії (біопаливо, вітроенергетика, геліоенергетика тощо) у зв'язку з їх більшою доступністю та незначністю інфраструктурних об'єктів, які підлягають переходу на такі джерела енергії.

Практика створення й ефективного функціонування подібних енергоефективних та енергонезалежних населених пунктів існує в Польщі, Німеччині та Франції, де населені пункти, які використовують енергію сонця та вітру, є поширеною практикою. Дані проекти є довгостроковою цільовою програмою, що складається з ряду мікропроектів, метою яких є забезпечення енергетичної стійкості сільських громад і зменшення витрат місцевих бюджетів на енергетичні носії. При цьому інноваційні технології впроваджуються

інвесторами, дозволяючи рекламувати їх у дії [3].

Кожна європейська країна має в цьому напрямі унікальний досвід, який може бути запозичений Україною. Сучасний світовий енергетичний ринок стрімко розвивається щороку, що обумовлено глобальним прагненням до енергетичної незалежності, екологічності, зменшити залежність від коливання глобальних цінових коливань. У зв'язку з цим все активніше використовуються відновлювальні джерела енергії, збільшуючи частку у загальному забезпеченні країн електроенергією. Наприклад, у Польщі потреби в електроенергії на 13,5 % забезпечуються з відновлювальних джерел (за даними Євростату за 2016 рік), у Німеччині – на 32 %, Словаччині – на 22,5 %. Європейським лідером є Норвегія, яка на всі 100% забезпечує власні потреби в електроенергії із відновлювальних джерел, і навіть має її перевиробництво на 4 %. Показники України незначні – лише 4 % електроенергії виробляється з відновлювальних джерел [4].

Великі й малі міста по всій Європі щораз більше інвестують у місцеве виробництво енергії або з відновлюваних джерел, або з відходів. Залежно від місцевих ресурсів вони можуть вирішити інвестувати в міські вітрові турбіни, як у м. Амстердамі (Нідерланди), в сонячні фотоелектричні та теплові системи, як, наприклад, у м. Люблянні (Словенія), або ж у підприємства, що працюють на біомасі, розв'язок, вибраний у м. Гейтсгеді (Велика Британія). Оскільки великі муніципальні інвестиції у відновлювані джерела енергії зазвичай вимагають значного фінансування, то ці проекти можна реалізувати у співпраці із приватним сектором або через лізинг, або через укладання енергетичних контрактів на пільгових умовах. Одним із таких прикладів є острів Чертоза у м. Венеції (Італія), який завдяки державно-приватному партнерству перетворено в центр відновлюваних джерел енергії [5].

Розглянемо більш детально енергетичну політику Польщі, оскільки вона має найбільше енергонезалежних населених пунктів серед країн Європи. Так, польська енергетична політика до 2030 року містить шість основних напрямів дій, у тому числі [6]:

1. Підвищення енергоефективності країни:

- прагнення забезпечити нульове енергетичне зростання та послідовне зниження енергоємності польської економіки до рівня ЄС-15;
- збільшення частки відновлюваної енергії в загальному обсязі споживання в Польщі до 15 % у 2020 році;

2. Національний план дій з енергоефективності з 2014 року містить опис прийнятих і запланованих заходів з підвищення енергоефективності в окремих галузях економіки, необхідних для досягнення національної мети енергоефективності.

3. Національний план дій у сфері енергетики з відновлюваних джерел:

- встановлює цілі щодо частки енергії з відновлюваних джерел енергії в секторах транспорту, електроенергії, опалення й охолодження;
- загальна мета – досягти 15,5 % у 2020 році частки відновлюваних джерел енергії у кінцевому валовому споживанні енергії.

4. Закон про енергетику – муніципальні обов'язки:

- планування та організація постачання тепла, електроенергії та газу в райони комуни;
- планування освітлення громадських місць і доріг, що знаходяться на території комуни;
- фінансування вуличного освітлення, скверів та громадських доріг у районі комуни.

5. Закон про енергоефективність визначає завдання суб'єктів публічного сектору у сфері енергоефективності та заходи щодо підвищення енергоефективності у секторі.

6. Закон про відновлювані джерела енергії включає положення про підтримку відновлюваної енергії за допомогою аукціонів з відновлюваних джерел енергії та систему гарантованих тарифів для невеликих споруд.

У Польщі функціонує національний план дій з підвищення кількості будинків з низькими енерговитратами, підвищуючи енергоефективність в будівельному секторі відповідно до частини положень Директиви 2010/31/ЄС. Так передбачено, що до 31 грудня 2020 року всі нові будівлі були будинками з майже нульовим енергоспоживанням.

На сьогодні Польща характеризується винятково високою, порівняно з Європейським Союзом, часткою вугілля в кінцевому споживанні енергії в житлових (30 %) і нежитлових (10 %) будівлях. Більше половини вугілля, що використовується в європейських будівлях, спалюється в Польщі. Індивідуальне опалення на основі спалювання вугілля в невеликих, незабруднених установках створює проблему шкідливих для здоров'я і навколишнього середовища викидів. Крім того, старі будівлі мають енергетично неефективні печі на вугіллі, які споживають значно більше палива, ніж нові.

Таким чином, можна зробити наступні рекомендації для України за результатами дослідження досвіду політики енергозбереження країн ЄС [7]:

1. Створення ефективно діючого органу, який розроблятиме енергетичну політику, консультуватиме уряд, розроблятиме правові документи, контролюватиме їх виконання, надаватиме необхідну допомогу суб'єктам господарювання всіх форм власності й окремим громадянам у реалізації енергоефективної роботи.

2. Запровадження ринкових механізмів стимулювання енергоефективності (зростання прихильників енергоефективності): залучення підтримки (банків, інвестиційних фондів, акцій, облігацій тощо) та обмеження практики виділення суб'єктам господарювання фінансування через органи виконавчої влади (розподіл бюджетних видатків).

3. Перехід від організаційно-розпорядчого до проектно-аналітичного управління (вдосконалення державного управління у сфері енергоефективності):

- перехід від функцій розподілу бюджетних коштів (на проекти енергозбереження) до функцій розроблення та контролю за дотриманням механізмів фінансування проектів енергозбереження (підвищення результативності програм, зниження рівня корупції);

- розроблення та контроль за дотриманням механізмів самофінансування проектів енергозбереження у бюджетній та комунальній сферах (зростання інвестицій, розвиток ринку послуг у сфері енергоефективності, зниження витрат бюджету на енергозабезпечення).

4. Активізація державно-приватного партнерства у сфері енергоефективності, зокрема через запровадження практики укладання добровільних угод між підприємствами, об'єднаннями підприємств різних галузей щодо підвищення рівня енергоефективності виробництва, виробництва та впровадження новітніх енергоефективних технологій.

5. Підвищення фінансової спроможності місцевого самоврядування формувати ресурси для модернізації систем життєзабезпечення людей, розвитку транспортної інфраструктури.

6. Забезпечення стимулювання суб'єктів природних монополій в Україні до енергозбереження через: впровадження механізму надання кінцевим споживачам енергоресурсів (насамперед населенню) реальних важелів впливу на монополістів – постачальників енергії щодо кількості та якості необхідних ресурсів, можливості вибору альтернативних постачальників.

7. Удосконалення механізмів державного регулювання природних монополій у частині проведення енергетичного аудиту і врахування його результатів при затвердженні цін (тарифів) на продукцію природних монополій.

8. Створення умов для укладення договорів енергоефективного підряду (предмета діяльності енергосервісних компаній), підтримки реалізації енергоефективних проектів у бюджетній і житлово-комунальній сферах.

Бібліографічний список

1. Писаренко П. В., Чайка Т. О. Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергозбереження та альтернативної енергетики. *Сталій розвиток економіки на засадах ресурсоефективності* : матеріали I Всеукраїнської студентської науково-практичної

конференції (м. Запоріжжя, 24 листоп. 2015 р.) / [за ред. А. В. Череп]. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ, 2015. С. 50–52.

2. Енергоефективність це серйозне джерело економії коштів – міський голова. URL : <http://www.chernigiv-rada.gov.ua/news/view/11830>.

3. Чайка Т. А. Предпосылки создания и эффективного функционирования энергетически независимого села. *Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства*. 2016. Вып. 12. С. 245–247.

4. Мартинюк В. Зелена енергетика. Чому Україна так повільно рухається до енергонезалежності. URL : <https://glavcom.ua/publications/vidnovlyuvalna-energetika-chomu-ukrajina-tak-povilno-ruhajetsya-do-energenezalezhnosti-497787.html>.

5. Зменшення енергетичної залежності в європейських містах. URL : [http://see.org.ua/files/books/Зменшення енергетичної залежності в європейських містах.pdf](http://see.org.ua/files/books/Зменшення_енергетичної_залежності_в_європейських_містах.pdf)

6. Яскула А. Державна політика Польщі у сфері енергоефективності. URL : https://www.auc.org.ua/sites/default/files/anna_jaskula_kijow2.pdf.

7. Європейський досвід інституційних відносин органів виконавчої влади, відповідальних за формування та реалізацію державної політики в сфері енергоефективності / енергозбереження та/або розвитку відновлювальних джерел енергії. URL : <http://euinfocenter.rada.gov.ua/uploads/documents/28964.pdf>.

Черевко Ірина Василівна

канд. екон. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8411-6136

Львівський національний аграрний університет

м. Львів

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ РЕГІОНІВ ШЛЯХОМ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НАПРЯМІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

З плином часу функції села і сільського господарства динамічно змінюються. Давнє село завжди традиційно було багатофункційне, хоча характер цієї багатофункційності значно відрізнявся в цьому плані від сучасного. В процесі розвитку і поглиблення спеціалізації та підвищення рівня технічної озброєності сільського господарства виробничі і соціальні функції селянина обмежувались. Але, технічний та організаційний прогрес разом з інтенсифікацією сільського господарства зумовили значний ріст обсягів сільськогосподарської продукції, який у розвинутих країнах набрав сталої форми надвиробництва продуктів харчування і став однією з основних проблем регулювання галузі та ринку відповідної продукції. Наслідком такого явища стала заміна політики фінансової підтримки інтенсифікації сільськогосподарського виробництва політикою його субсидювання, яка

головним чином по суті переслідувала отримання доходів сільськогосподарськими виробниками.

Сучасна політика розвитку сільських регіонів у розвинутих країнах у щораз більшій мірі націлюється на обмеження виробництва і на фінансування реалізації інших визначених завдань села, таких як: впорядкування території, охорона навколишнього природного середовища, формування краєвидів, раціональне використання природних ресурсів, відродження та зберігання культурних народних традицій. Серед порівняно нових функцій сільських регіонів на рівні адміністративних територіальних утворень в силу об'єктивних відносно них причин поступово виокремилась функція енергозабезпечення і формування на цій основі енергетичної незалежності. Тобто, серед напрямів диверсифікації напрямів сільського господарства як основного чинника зрівноваженого розвитку сільських регіонів енергетичний напрямок на сьогодні є важливим особливої ваги набуває енергетичний. Причому це в повній мірі стосується як сектору підприємств, так і малих сільськогосподарських виробників на рівні фермерів чи навіть домогосподарств. Причому, якщо диверсифікація напрямів діяльності підприємств тягне за собою їх реконструкцію, перебудову структури капіталу, технічне та технологічне переоснащення рівня виробництва, будівництво нових об'єктів виробничого і невиробничого призначення, перепідготовку кадрів тощо [1, с. 9], дрібні виробники подібних проблем практично не мають – вони в цьому плані є набагато мобільніші. Для того, щоб власнику домогосподарства придбати і встановити, наприклад, сонячну електростанцію, потрібні три речі: його бажання (очевидно – сформоване під впливом конкретних обставин), дах будинку або частина прибудинкової території та саме устаткування (плюс контакт із фірмою, яка його встановить, налаштує і запустить у експлуатацію). А позитивні наслідки з тут досить яскраво виражені: чим більше у сільському регіоні є «дахових» сонячних електростанцій (СЕС), тим вищим є рівень енергетичної незалежності цього регіону. Наразі в структурі потужності об'єктів відновної енергетики в Україні сонячні електричні станції такого типу становлять 9,1 % (на 1.01.2021 р.) і ця частка має стійку тенденцію до зростання. Зрозуміло, що силу своїх особливостей основна кількість таких СЕС встановлена у сільській місцевості. При цьому «зелений» тариф для них становить 10 євроцентів/кВт·год, тоді як для звичайних СЕС – 6 євроцентів/кВт·год.

В цілому в Україні на 01.01.2021 р. встановлено 8516 МВт відновлюваних джерел енергії, які працюють за «зеленим тарифом». В т. ч. 6084 МВт – це потужності СЕС, потужності СЕС домогосподарств – 779 МВт, 1314 МВт – становлять потужності вітрових електростанцій, 117 МВт – це малі

гідроелектростанції, 109 МВт та 103 МВт забезпечує використання на енергетичні потреби біомаси та одержаного з органіки внаслідок її утилізації біогазу. Логічно припустити, що практично всі названі відновні джерела енергії територіально знаходяться переважно у сільській місцевості і мають цілком пристойну перспективу подальшого інтенсивного розвитку. Тим більше безпосередній зв'язок із сільськими регіонами має біомаса як супутній продукт, що утворюється в ході сільськогосподарського виробництва, а також як кінцевий продукт окремого напрямку сільськогосподарського виробництва – нішевого енергетичного напрямку, який представлений вирощуванням спеціальних нішевих енергетичних культур, серед яких в Україні найбільшого поширення одержали енергетична верба, енергетична тополя і міскантус.

Нішевий енергетичний напрямок диверсифікації сільського господарства у сільських регіонах у значній мірі об'єктивно сприятиме вирішенню не лише безпосередньо енергетичних проблем цих регіонів, але при цьому і економічних як напрямок підприємництва; екологічних – завдяки екологічності відновлюваних джерел енергії; соціальних – через покращення якості життя унаслідок розвитку названих напрямів. Тобто, логічно мислячи, можна дійти висновку, що нішевий енергетичний напрямок диверсифікації сільськогосподарського виробництва як основної сфери економічної активності у сільських регіонах об'єктивно є потенційним чинником вирішення проблеми реалізації концепції зрівноваженого розвитку сільських регіонів як магістрального шляху їх розвитку.

Водночас, слід мати на увазі, диверсифікована діяльність населення сільських регіонів має дещо «інтуїтивний», стихійний характер і, переважно, не підпорядкована стратегічній меті, яка в принципі повинна забезпечувати розвиток і довготривалу ефективність виробництва як джерела формування доходів для покриття витрат на формування зрівноваженого розвитку цих регіонів. Забезпечений практичними здобутками досвід відносно стабілізації рівня життя на селі як наслідок диверсифікації діяльності його суб'єктів потребує відповідного осмислення, освоєння, законодавчого закріплення й цілеспрямованого сприяння з боку держави, що вимагає відповідної розробки стратегії розвитку відновлюваної енергетики України як стратегії зрівноваженого розвитку її сільських регіонів.

Бібліографічний список

1. Ткачук В. І. *Диверсифікація аграрного підприємництва*. Житомир : ЖНАЕУ, 2011. 268 с.

Наукове видання

**Розвиток сільських територій на
засадах екологічності,
енергонезалежності й
енергоефективності**

Матеріали

I Міжнародної науково-практичної конференції

(м. Полтава, 5 травня 2021 року)