

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МІРЗОЄВ ТИМУР ДЖАБРАІЛОВИЧ

УДК: 330:631.584

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
НІШЕВИХ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР**

051 «Економіка»

05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів

мають посилання на відповідне джерело

Т. Д. Мірзоєв

Науковий керівник:

БАЙДАЛА Вікторія Володимирівна,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки
НУБіП України

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Мірзоєв Т.Д. «Економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур».

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі економіки за спеціальністю 051 «Економіка» (05 «Соціальні та поведінкові науки»). Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2026.

Дисертація присвячена дослідженню теоретико-методичних підходів і прикладних засад формування й підвищення ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур. В умовах кліматичних змін, нестабільності традиційних зернових ринків, поширення тренду здорового харчування, необхідності мінімізації ризиків і пошуку нових шляхів розвитку агробізнесу в умовах війни в Україні, все більшої актуальності набуває вирощування нішевих культур загалом і технічних, зокрема. Як показує практичний досвід, найбільш економічно доцільним цей напрямок аграрного виробництва є для дрібних і малих фермерських господарств і особливо в посушливих умовах Півдня України. Значними перевагами нішевих технічних культур, зокрема таких як льон олійний, коріандр і гірчиця, є їх посухостійкість і експортоорієнтованість, а також можливість використовувати всі частини рослин, що дозволяє розвивати переробку, створювати додану вартість і виробляти продукцію, яка задовольняє попит споживачів прихильників здорового харчування.

У ході написання дисертаційної роботи досліджено теоретичну сутність і основні підходи до визначення економічної ефективності виробництва. Шляхом вивчення і систематизації підходів науковців дійшли висновку, що економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур – це досягнення максимального прибутку за рахунок оптимального поєднання виробничих ресурсів, технологій і ринкової стратегії.

У рамках дослідження було виконано теоретичний огляд інформаційних

джерел щодо поняття і потенціалу нішевих культур, що дозволило охарактеризувати їх у контексті ефектів і ризиків їхнього виробництва і сформулювати власне трактування нішевих культур, як таких, що дозволяють досягти низки економічних, екологічних і соціальних позитивних ефектів, основними з яких є: диверсифікація сільськогосподарського виробництва; можливості для розвитку дрібного й малого агробізнесу і сільських територій; розширення біорізноманіття в контексті необхідності протидіяти зміні клімату; задоволення потреб вузького сегменту споживачів; популяризація тренду здорового харчування; посилення продовольчої безпеки.

У дисертаційній роботі автором досліджено господарську цінність і економічний потенціал безпосередньо нішевих технічних культур. Зокрема, їх господарську цінність розглянуто через призму комплексу складових (економічної, агротехнічної, екологічної, агрономічної, соціально-економічної, логістичної), кожна з яких має певне значення як для розвитку аграрного виробництва, так і для національної економіки загалом. Безпосередньо нішевими технічними культурами автор вважає ті: які виступають інструментом стабілізації аграрного виробництва і його адаптації до зміни клімату та ризиків війни; продукція яких є сировиною для створення споживчої цінності і доданої вартості: зокрема, продуктів преміального фуд-ритейлу (олії холодного віджиму, ефірні олії) і побічних продуктів (шрот, макуха, солома, полова, паливні пелети), за рахунок того, що всі частини рослин можуть використовуватися.

Аналіз тенденцій виробництва основних нішевих технічних культур у світі було виконано на прикладі льону олійного, гірчиці, коріандру (як ефіроолійної культури) і конопель, оскільки ці культури характеризуються високою господарською цінністю й багатофункціональністю, здатністю забезпечувати високу рентабельність навіть на малопродуктивних землях, невибагливістю до природно-кліматичних умов і посухостійкістю, що критично важливо для адаптації до зміни клімату. Узяли до уваги й те, що вирощування перелічених культур відповідає вимогам сталого розвитку,

продукція на їх основі відповідає сучасному тренду здорового харчування і споживання, а площі під ними значно менші, порівняно з основними сільськогосподарськими культурами. Автором було проаналізовано виробництво продукції основних нішевих технічних культур у розрізі країн, які є їх основними виробниками у світі. Виявлено, що кон'юнктура світового ринку зазначених культур у досліджуваний період характеризувалася певними коливаннями, зокрема: зросло виробництво конопляного насіння за рахунок підвищення обізнаності споживачів щодо його харчової цінності, зростання популярності веганських/вегетаріанських дієт і попиту на органічну й екологічну продукцію; стабільне зростання демонструє також світовий ринок насіння гірчиці завдяки багатогранному використанню (харчова промисловість і промислове застосування); стабільним попитом користується коріандр, що зумовлено його багатофункціональністю і високою корисністю як приправи. Водночас світове виробництво насіння льону олійного скоротилося впродовж досліджуваного періоду, але частка України в цьому сегменті зростає. Окрему увагу було приділено аналізу тенденцій світового експорту продукції нішевих технічних культур. Досліджено його динаміку, ідентифіковано ключових гравців експортерів і оцінено місце України у структурі міжнародної торгівлі продукцією основних нішевих технічних культур. Виявлено, що нішеві технічні культури демонструють значний експортний потенціал завдяки зростаючому світовому попиту на здорову, екологічну і функціональну продукцію, а Україна активно зміцнює позиції як виробник і експортер гірчиці, льону і конопель, вигідно використовуючи близькість європейського ринку й нішу органічної продукції.

Дотримуючись дедуктивного підходу, було виконано комплексну оцінку виробництва досліджуваних культур в Україні. Зокрема, проаналізовано динаміку посівних площ, валові збори і врожайність. Окремий акцент зроблено на аналізі географічних особливостей зосередження виробництва основних нішевих технічних культур в Україні.

Проаналізовано економічну ефективність виробництва продукції

нішевих технічних культур у розрізі льону олійного, гірчиці й коріандру. Здійснено аналіз цін і основних факторів, які впливають на них. Визначено тенденції експортно-імпортних операцій у сегменті нішевих технічних культур в Україні.

Обґрунтовуючи напрямки підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур, насамперед, визначили перспективи поширення їх вирощування як інструменту адаптації агробізнесу до зміни клімату і ризиків воєнного часу. Також запропоновано стратегічні інструменти забезпечення і підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур у контексті Європейського зеленого курсу. Визначено організаційно-економічні підходи до підвищення ефективності даного сегменту агровиробництва, серед яких виділено доцільність ресурсної оптимізації та переходу до моделі глибокої переробки з використанням грантових коштів, як ключового чинника економічного зростання.

Ключові слова: економічна ефективність, аграрний сектор, агробізнес, нішеві культури, нішеві технічні культури, льон олійний, коріандр, гірчиця, виробництво, експорт, імпорт, диверсифікація, мінімізація ризиків, управління ризиками, зміна клімату, глибока переробка, додана вартість, рентабельність, оптимізація, витрати, ціни.

ABSTRACT

Mirzoev T.D. Economic efficiency of production of products of niche industrial crops. Qualifying scientific work as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Economics, specialty 051 «Economics» (05 «Social and Behavioral Sciences»). National University of Life Resources and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026.

The dissertation is devoted to the study of theoretical and methodological approaches, applied principles of formation and increase of efficiency of production of products of niche industrial crops. In conditions of climate change, instability of traditional grain markets, spread of trend of healthy nutrition, necessity of minimizing risks and search of new ways of agribusiness development in conditions of war in Ukraine, cultivation of niche grain crops in general and industrial crops in particular is becoming more and more relevant. As practical experience shows, this direction of agricultural production is most economically feasible for small and medium-sized farms, especially in the arid conditions of Southern Ukraine. Significant advantages of niche industrial crops, in particular such as oilseed flax, coriander and mustard, are their drought resistance and export orientation, as well as the ability to use all parts of plants, which allows developing processing, creating added value and producing products that meet the demand of consumers who support healthy eating.

The theoretical essence and main approaches to determining the economic efficiency of production were investigated in the course of writing the dissertation. By studying and systematizing the approaches of scientists, it was concluded that the economic efficiency of production of niche industrial crops is the achievement of maximum profit through the optimal combination of production resources, technologies and market strategy.

As part of the study, a theoretical review of information sources on the concept and potential of niche crops was performed, which allowed us to characterize them in the context of the effects and risks of their production and to formulate our own

interpretation of niche crops as those that allow us to achieve a number of economic, environmental and social positive effects, the main of which are: diversification of agricultural production; opportunities for the development of small and medium-sized agribusiness and rural areas; expansion of biodiversity in the context of the need to counteract climate change; meeting the needs of a narrow segment of consumers; popularization of the trend of healthy eating; strengthening food security.

In the dissertation, the author investigated the economic value and potential of niche industrial crops. In particular, their economic value was considered through the prism of a complex of components (economic, agrotechnical, environmental, agronomic, socio-economic, logistical), each of which has a certain significance both for the development of agricultural production and for the national economy as a whole. The author considers niche industrial crops to be those that: act as a tool for stabilizing agricultural production and adapting it to climate change and the risks of war; whose products are raw materials for creating consumer value and added value: in particular, premium food retail products (cold-pressed oils, essential oils) and by-products (meal, cake, straw, chaff, fuel pellets), due to the fact that all parts of the plants can be used.

The analysis of production trends of the main niche industrial crops in the world was carried out using the example of oilseed flax, mustard, coriander (as an essential oil crop) and hemp, since these crops are characterized by high economic value and multifunctionality, the ability to provide high profitability even on low-yielding lands, unpretentiousness to natural and climatic conditions and drought resistance, which is critically important for adaptation to climate change. It was also taken into account that the cultivation of the listed crops meets the requirements of sustainable development, products based on them correspond to the modern trend of healthy nutrition and consumption, and the areas under them are much smaller, compared to the main agricultural crops. The author analyzed the production of the main niche industrial crops in the context of the countries that are their main producers in the world. It was found that the global market situation for these crops during the study period was characterized by certain fluctuations, in particular: the

production of hemp seeds increased due to increased consumer awareness of its nutritional value, the growing popularity of vegan/vegetarian diets, and the demand for organic and ecological products; the global mustard seed market also demonstrates stable growth due to its multifaceted use (food industry and industrial applications); coriander is in stable demand, which is due to its multifunctionality and high utility as a seasoning. At the same time, the world production of oilseed flax decreased during the studied period, but Ukraine's share in this segment increased. Special attention was paid to the analysis of trends in world exports of niche industrial crops. Its dynamics were studied, key exporters were identified, and Ukraine's place in the structure of international trade in the products of the main niche industrial crops was assessed. It was found that niche industrial crops demonstrate significant export potential due to the growing global demand for healthy, ecological and functional products, and Ukraine is actively strengthening its position as a producer and exporter of mustard, flax and hemp, taking advantage of the proximity of the European market and the niche of organic products.

Following a deductive approach, a comprehensive assessment of the production of the studied crops in Ukraine was performed. In particular, the dynamics of sown areas, gross harvests and yields were analyzed. A special emphasis was placed on the analysis of the geographical features of the concentration of production of the main niche industrial crops in Ukraine.

The economic efficiency of production of niche industrial crops in terms of oilseed flax, mustard and coriander was analyzed. The analysis of prices and the main factors influencing them was carried out. The trends of export-import operations in the niche industrial crops segment in Ukraine were determined.

Substantiating the directions of increasing the economic efficiency of production of niche industrial crops, first of all, the prospects for the spread of their cultivation as a tool for adapting agribusiness to climate change and wartime risks were determined. Strategic tools for increasing the economic efficiency of cultivation of niche industrial crops in the context of the European Green Deal were also proposed. Organizational and economic approaches to increasing the efficiency

of this segment of agricultural production were determined, among which the feasibility of resource optimization and transition to the deep processing model as a key factor of economic growth was highlighted.

Keywords: economic efficiency, agricultural sector, agribusiness, niche crops, niche industrial crops, oilseed flax, coriander, mustard, production, export, import, diversification, risk minimization, climate change, processing, added value, profitability, optimization, costs, prices.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

1. Мірзоєв Т.Д. Стратегічні напрями підвищення економічної ефективності виробництва нішевих технічних культур. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2026. Випуск 2 (85). С. 491-496. <https://doi.org/10.32782/business-navigator.85-76>
2. Байдала В., **Мірзоєв Т.** Організаційно-економічні підходи до розвитку виробництва нішевих культур: зарубіжний досвід. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 4 (55). С. 401-408. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-55-55>
(Байдалою В.В. здійснено методичне забезпечення і науковий супровід дослідження. Мірзоєвим Т.Д. сформовано концепцію дослідження, опрацьовано наукові джерела, здійснено інтерпретацію та узагальнення результатів).
3. Байдала В., **Мірзоєв Т.** Організаційно-економічні передумови розвитку виробництва нішевих технічних культур як перспективного напрямку діяльності малого агробізнесу. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 9 (291). С. 84-94. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-291-84-94>
(Байдалою В.В. здійснено науково-методичний супровід дослідження. Мірзоєвим Т.Д. розроблено план дослідження, опрацьовано літературу, виконано інтерпретацію результатів, оформлено статтю).
4. Мірзоєв Т.Д. Сучасний стан і перспективи виробництва нішевих технічних культур. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 1. С. 6-14. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-271-6-14>
5. Мірзоєва Т.В., Герасимчук Н.А., **Мірзоєв Т.Д.** Обґрунтування перспектив виробництва бузини як комерційної нішевої культури в контексті нових можливостей для агробізнесу та створення доданої вартості. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 12 (282). С. 129-137. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-282-129-137>

(Мірзоєвою Т.В. здійснено наукове керівництво, написано вступ. Герасимчук Н.Г. відредаговано текст. Мірзоєвим Т.Д. Д. сформовано концепцію дослідження, опрацьовано наукові джерела, здійснено інтерпретацію та узагальнення результатів щодо нових можливостей для агробізнесу та створення доданої вартості через розвиток виробництва нішевих культур).

6. Байдала В., Мірзоєва Т., **Мірзоєв Т.** Економічна цінність нішевих культур технічного призначення та перспективи розвитку їх виробництва. *Економіка та управління бізнесом.* 2023. № 14 (1). С. 5-23.
[https://doi.org/10.31548/economics14\(1\).2023.001](https://doi.org/10.31548/economics14(1).2023.001)

(Байдалою В.В., здійснено наукове керівництво і методичний супровід дослідження, Мірзоєвою Т.В. написано вступ. Мірзоєвим Т.Д. досліджено й обґрунтовано економічну цінність нішевих культур і окреслено перспективи розвитку їх виробництва).

Тези наукових доповідей

1. Мірзоєв Т.Д. Тенденції розвитку ринку нішевих технічних культур в Україні. Економічні дні – 2026: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та здобувачів вищої освіти з нагоди 75-річчя заснування економічного факультету, 2 квітня 2026 р. Київ: НУБіП України, 2026. 545 с. С. 264-266.

2. Мірзоєв Т.Д., Байдала В.В. Щодо доцільності виробництва нішевих культур у контексті сталого розвитку. Березневий науковий дискурс 2025 на тему: «Синергія освіти, науки та бізнесу в епоху глобальних трансформацій». Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 27 лютого 2025 року). Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2025. 780 с. С. 361-362.

(Байдалою В.В. здійснено науково-методичне забезпечення дослідження. Мірзоєвим Т.Д. розроблено план, здійснено огляд наукових джерел, інтерпретацію результатів).

3. Мірзоєв Т.Д. Потенціал і ризики виробництва льону олійного. Вклад молодих вчених у розбудову незалежності України: матеріали науково-

практичної конференції (Київ, 23-24 серпня 2024 р.). За редакцією академіка НААН О.І. Дребот. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024. С. 66-69.

4. Мірзоєв Т. Переваги і ризики виробництва льону як перспективної нішевої культури. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання економіки, обліку та фінансів в Україні» 04 квітня 2024 року. Ірпінь, 2024. 169 с. С. 29-32.

5. Мірзоєв Т.Д. Роль нішевих сільськогосподарських культур у контексті створення доданої вартості. AGRICULTURAL AND FOOD ECONOMICS – 2024: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 19-20 вересня 2024 р. Київ: НУБіП України, 2024. 334 с. С. 137-139.

6. Мірзоєв Т.Д. Щодо економічної доцільності виробництва льону-довгунця. Економічні дні – 2024: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 10 квітня 2024 р. Київ: НУБіП України, 2024. 276 с. С. 122-124.

7. Мірзоєв Т. Щодо перспектив виробництва нішевих технічних культур. «Глобальні та національні тенденції у галузі наук про життя», матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 6 квітня 2023 року. Ніжин: НДУ Гоголя., 2023. С. 28-30.

8. Мірзоєв Т.Д. Щодо економічної доцільності виробництва гірчиці – перспективної нішевої технічної культури. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми економіки, обліку та фінансів в Україні». Зб. наук. пр. Редкол.: Д.А. Костюк (голова) та ін. Ірпінь, 2023. 184 с. С. 32-34.

9. Мірзоєв Т.Д. Нішеві технічні культури як альтернатива традиційним в умовах ризикованого землеробства. Економіка та підприємництво в умовах сучасних викликів : матеріали збірника Всеукраїнської науково-практичної конференції, 01 лютого 2023 р. Житомир : Поліський національний університет, 2023. 455 с. С. 174-178.

10. Мірзоєв Т.Д., Байдала В.В. Розвиток виробництва нішевих культур у контексті забезпечення конкурентоспроможності фермерських господарств. Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукове забезпечення становлення та розвитку фермерського руху в Україні» з нагоди 85-ї річниці від дня народження відомого українського вченого доктора економічних наук, професора, академіка НААН Месель-Веселяка Віктора Яковича (5 вересня 2023 року). Київ : ННЦ «ІАЕ», 2023. 244 с. С. 120-123. *(Байдалою В.В. підготовлено вступну частину, здійснено літературне оформлення. Мірзоєвим Т.Д. розроблено план, підготовлено основну частину та висновки).*

11. Мірзоєв Т.Д. Перспективність виробництва нішевих культур у контексті кліматично розумного сільського господарства. Фінансово-кредитне та обліково-аналітичне забезпечення післявоєнного відновлення економіки України: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 5-6 жовтня 2023 р. Київ: НУБіП України, 2023. 608 с. С. 487-490.

ЗМІСТ

ВСТУП	16
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ТРАКТУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ І ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ НІШЕВІ КУЛЬТУРИ ТА НІШЕВІ ТЕХНІЧНІ	27
1.1. Економічна ефективність виробництва: сутність, зміст і основні підходи до визначення	27
1.2. Поняття і потенціал нішевих культур: ефекти та ризики виробництва	45
1.3. Господарська цінність нішевих технічних культур через призму їх сутнісно-функціональних характеристик	70
Висновки до Розділу I	94
РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ Й ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ НІШЕВИХ ТЕХНІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	96
2.1. Тенденції виробництва й експорту продукції нішевих технічних культур у світі	96
2.2. Сучасний стан вирощування нішевих технічних сільськогосподарських культур в Україні	116
2.3. Економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур і тенденції її експорту-імпорту в Україні	139
Висновки до Розділу II	162
РОЗДІЛ III. ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НІШЕВИХ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР	166
3.1. Перспективи поширення вирощування нішевих технічних культур як інструменту адаптації агробізнесу до зміни клімату і ризиків воєнного часу	166

3.2. Стратегічні напрямки підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур у контексті Європейського зеленого курсу	187
3.3. Організаційно-економічні підходи до підвищення ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через розвиток їх поглибленої переробки	213
Висновки до Розділу III	228
ВИСНОВКИ	234
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	242
ДОДАТКИ	275

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Аграрний сектор України в умовах сьогодення розвивається в умовах значної волатильності ринків, зміни клімату, обмеженості природних ресурсів і необхідності забезпечення продовольчої безпеки в умовах війни. Традиційні зернові й олійні культури (зокрема, пшениця, кукурудза, соняшник, ріпак) домінують у структурі посівних площ в Україні, проте через високу конкуренцію, значне й постійне коливання цін, зниження маржинальності та логістичні виклики виробникам доводиться шукати альтернативні напрями. Важливо, що можливі перспективні напрямки розвитку агробізнесу мають нині відповідати Європейському зеленому курсу, зважаючи на інтеграцію України до ЄС. Одним із таких перспективних шляхів підвищення економічної ефективності аграрного виробництва, що відповідає вимогам сьогодення і Європейському зеленому курсу є поширення вирощування нішевих культур загалом і нішевих технічних, зокрема (льон олійний, гірчиця, коноплі технічні, сафлор, коріандр, кунжут, рижій і ін.).

Нішеві технічні культури характеризуються, насамперед, невеликими обсягами виробництва (порівняно з традиційними бізнес культурами), стабільним або зростаючим попитом як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках і можливістю диверсифікації ризиків. Їх вирощування дозволяє більш оптимально використовувати виробничі ресурси, оптимізувати сівозміну, знижувати рівень навантаження на ґрунт і виробляти продукцію з високою доданою вартістю (олія, шрот, косметична й технічна сировина). Останнє важливе, в тому числі, і в контексті сировинної спрямованості сільськогосподарського виробництва в Україні й орієнтації олієжирового підкомплексу переважно на такі культури, як ріпак і соняшник.

Відтак, актуальність теми дослідження визначається декількома ключовими чинниками. По-перше, в умовах зміни клімату і викликів воєнного часу аграрний сектор потребує швидкого переходу до адаптованих, більш

стійких і прибуткових моделей виробництва. По-друге, в усьому світі зростає попит на функціональну, екологічно чисту й технічну продукцію рослинного походження, що відкриває нові можливості для розвитку переробки і створення продуктів із високою доданою вартістю. По-третє, державна політика в останні роки активно підтримує розвиток нішевих напрямів виробництва в агробізнесі через гранти, компенсації й програми для малих і середніх виробників, що виступає додатковими стимулами для їх масштабування.

Разом із тим, попри очевидний економічний потенціал, в Україні виробництво нішевих технічних культур усе ще залишається недостатньо розвиненим. Посівні площі під більшістю таких культур коливаються в межах кількох десятків тисяч гектарів, часто не оптимізовано технології вирощування і не завжди система управління ресурсами забезпечує максимізацію прибутку. Існують також проблеми з доступом до посівного матеріалу належної якості, збутом продукції, ризиками цінової волатильності й нерозвинутою переробкою. Виходячи з цього, доцільними є поглиблені наукові дослідження щодо пошуку нереалізованих резервів виробництва продукції нішевих зернових культур і підвищення його економічної ефективності з урахуванням реалій сучасних умов господарювання. Відповідно, визначена проблематика зумовила вибір теми даного дисертаційного дослідження.

Значний вклад у формування теоретичних і практичних засад економіки виробництва продукції нішевих сільськогосподарських культур здійснили низка як українських, так і закордонних науковців: Байдала В.В., Бойко Л.О., Височанська М.Я., Володін С.А., Голодна А.В., Діброва А.Д., Ільчук М.М., Кернасюк Ю.В., Кучер А.В., Кучер Л.Ю., Маслак О.О., Мірзоева Т.В., Прокопенко К.О., Смакота Я.С., Степасюк Л.М., Супіханов Б.К., Томашевська О.А., Ткач Н.М., Удова Л.О., Черевко І.В., Akgun M., Begmuratov A., Elouafi I., Hirich A., Hye-Ji Kim, Soylemez E., Kakabouki I., Shahid M.A. та інші вчені.

Дослідження теоретико-прикладних засад і обґрунтування методичних

підходів до підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур, висвітлені в наукових доробках таких науковців, як Височанська М.Я., Вожегова Р.А., Гамаюнова В.В., Глива В.В., Діброва А.Д., Дребот О.І., Зелінський Ю.А., Мельник М.А., Степасюк Л.М., Пономарьова М.С., Рудік О.Л., Черевко І.В., Чигрин О.В. та низка інших.

Незважаючи на значний обсяг наявних наукових доробок, проблема підвищення економічної ефективності досліджуваного сегменту шляхом реалізації потенціалу нішевих технічних культур залишається недостатньо вирішеною та актуалізує необхідність подальших наукових досліджень, особливо в контексті зміни клімату і викликів воєнного часу. Саме цим зумовлений вибір теми дисертації, а також формулювання її мети і завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану наукових досліджень Національного університету біоресурсів і природокористування України за науково-дослідною темою «Прогнозування розвитку ринку зернових нішевих культур в умовах викликів і загроз продовольчій безпеці України (з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD)» (державний обліковий номер 0225U002892).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретико-методичних засад і практичних рекомендацій щодо забезпечення та підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур в Україні.

Для досягнення поставленої мети було поставлено і вирішено такі завдання:

- дослідити теоретичну сутність і основні методичні підходи до визначення економічної ефективності виробництва;
- охарактеризувати поняття і потенціал нішевих культур, виокремивши ефекти й ризики їхнього виробництва;
- розкрити сутнісно-функціональні характеристики й охарактеризувати господарську цінність нішевих технічних культур;

- проаналізувати тенденції виробництва й експорту продукції нішевих технічних культур у світі;
- здійснити аналіз сучасного стану вирощування нішевих технічних сільськогосподарських культур в Україні;
- оцінити економічну ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур і дослідити тенденції її експорту-імпорту в Україні;
- обґрунтувати перспективи поширення вирощування нішевих культур як інструменту адаптації агробізнесу до зміни клімату і ризиків воєнного часу;
- розробити комплекс стратегічних напрямків і інструментів забезпечення і підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур у контексті вимог Європейського зеленого курсу;
- довести можливість забезпечення і підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через розвиток їх поглибленої переробки.

Об'єкт дослідження – процеси, що мають місце при виробництві й реалізації продукції нішевих технічних сільськогосподарських культур.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методичних і прикладних підходів щодо забезпечення і підвищення ефективності виробництва нішевих технічних культур.

Методи дослідження. Теоретико-методичною базою дисертаційного дослідження виступили сукупність загальнонаукових і спеціальних методів, принципів і прийомів наукового пізнання; ключові положення класичної та сучасної економічної науки; наукові доробки вітчизняних і зарубіжних учених із проблематики економічної ефективності й виробництва нішевих культур.

Зокрема, для написання дисертаційної роботи було використано такі методи: діалектичний метод пізнання, комплексного підходу і системного аналізу, індукції та дедукції, монографічний, абстрактно-логічний, порівняльного економічного аналізу, економіко-статистичного аналізу, рейтингової і бальної оцінки, розрахунково-аналітичний, економічного обґрунтування та прогнозування, економіко-математичного моделювання,

симплексний метод, теоретичного узагальнення.

У якості основоположного методу наукового дослідження виступив діалектичний метод пізнання, який забезпечив можливість системного аналізу процесів виробництва і реалізації продукції нішевих технічних культур у контексті їхнього генезису, сучасного стану й перспектив розвитку, а також із урахуванням взаємозв'язків і взаємозалежностей, які притаманні даному сегменту агробізнесу. Монографічний і абстрактно-логічний методи були використані для вивчення й систематизації підходів українських і зарубіжних науковців щодо трактування понять «економічна ефективність», «нішеві культури», «нішеві технічні культури» та формулювання власного розуміння. Використання методу комплексного підходу дозволило обґрунтувати господарську цінність нішевих технічних культур через призму сутнісно-функціональних характеристик і з урахуванням економічного, екологічного та соціального ефектів. За допомогою методів індукції й дедукції було виявлено тенденції виробництва й експорту продукції основних нішевих технічних культур у світі та встановлено їх взаємозв'язок із розвитком даного сегменту в Україні. Методи порівняльного й економіко-статистичного аналізу дозволили проаналізувати сучасний стан розвитку сегменту нішевих технічних культур і динаміку їх експорту та імпорту в Україні й виокремити їх характерні ознаки. Для оцінки рівня виробництва основних нішевих технічних культур в регіонах України було використано метод рейтингової оцінки. Із використанням методів порівняльного економічного аналізу й розрахунково-аналітичного було визначено економічну ефективність льону олійного, гірчиці й коріандру, а також виявлені обмеження, що стримують розвиток даного сегменту агробізнесу. Метод бальної оцінки дозволив визначити доцільність поширення вирощування в умовах Степу України льону олійного, гірчиці й коріандру. Підвищення дохідності виробництва продукції сільськогосподарських культур, зокрема й нішевих технічних, було розраховано на основі оптимізаційної економіко-математичної моделі симплексним методом за даними фермерських господарств зони Степу за 2024

рік. Використання оптимізаційного економіко-математичного моделювання дозволило обґрунтувати можливість досягнення підвищення економічної ефективності за рахунок економії витрат. Метод економічного обґрунтування дозволив розробити структурно-логічну модель підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур на прикладі вирощування льону олійного в зоні Степу. За допомогою методу економічного прогнозування здійснено прогнозну оцінку інвестиційної привабливості переходу від сировинної моделі виробництва насіння коріандру до моделі глибокої переробки.

Для більшої наочності й візуалізації результатів наукового дослідження були використані табличний і графічний методи.

Інформаційною базою дисертаційного дослідження виступили економічні огляди, монографії та наукові статті вітчизняних і зарубіжних авторів, аналітичні й експертні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях і на офіційних сайтах профільних видань у мережі Інтернет, особисті розробки та дослідження автора, закони України, нормативно правові акти і методичні рекомендації, матеріали Державної служби статистики України та ФАО (Продовольчої та сільськогосподарської організація ООН), нормативна і довідкова література.

Наукова новизна одержаних результатів, які виносяться на захист. Основними науковими положеннями дисертаційного дослідження, що характеризуються науковою новизною і виносяться на захист, є:

удосконалено:

- теоретичні підходи до трактування дефініції «нішеві технічні культури». Зокрема, на відміну від існуючих наукових підходів, акцентованих на загальній категорії нішевих культур, автором концептуально виокремлено поняття «нішеві технічні культури». В авторській інтерпретації зазначена категорія розглядається як стратегічний інструмент стабілізації аграрного виробництва і його адаптації до кліматичних трансформацій і ризиків воєнного стану. Економічний потенціал нішевих технічних культур визначено як такий, що спрямований на генерацію високої споживчої та доданої вартості,

зокрема через виробництво продукції преміального сегменту (олії холодного віджиму, ефірні олії) та монетизацію вторинних ресурсів (шрот, макуха, солома, паливні пелети). В основі такої авторської інтерпретації впровадження принципів безвідходного виробництва на засадах циркулярної економіки;

- теоретичні аспекти щодо розуміння господарської цінності нішевих технічних культур. Зокрема, як доповнення до сучасних поглядів, які зосереджені на окремих характеристиках нішевих культур, автором дану категорію розглянуто через призму комплексу сутнісно-функціональних характеристик (економічної, агротехнічної, екологічної, агрономічної, соціально-економічної, логістичної), кожна з яких має певне значення як для розвитку аграрного виробництва, так і для національної економіки загалом;

- прикладний організаційно-економічний інструментарій підвищення економічної ефективності виробництва нішевих технічних культур. Існуючі підходи адаптовано до умов Півдня України та обґрунтовано перехід від експортоорієнтованої сировинної моделі до комбінованої моделі глибокої переробки коріандру, де капіталомісткі процеси диверсифікації виробництва (ефірна олія, жирна олія холодного віджиму, біопаливо) синхронізовано з залученням грантових коштів.

набули подальшого розвитку:

- прикладні підходи щодо оптимізації структури посівних площ фермерських господарств зони Степу України, що передбачають збільшення площ під льоном олійним за рахунок зменшення посівних площ соняшнику і кукурудзи, які є менш стійкими до зміни клімату. Виконане оптимізаційне економіко-математичне моделювання дозволяє стверджувати, що за умови комбінації нішевих культур із традиційними і збільшення посівних площ під технічними нішевими, зокрема льоном олійним, можливо реалізувати стратегію адаптації до зміни клімату і ризиків воєнного часу, а також досягти підвищення економічної ефективності за рахунок економії витрат;

- напрямки забезпечення і підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через комплексний

науково-прикладний підхід, який базується на інтеграції технологічних інновацій і фінансових механізмів у межах парадигми сталого розвитку та регуляторних вимог Європейського зеленого курсу. Зокрема, було розроблено структурно-логічну модель підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур на прикладі культивування льону олійного в агрокліматичних умовах Степової зони України;

- науково-практичні підходи до забезпечення і підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через механізм ресурсної оптимізації. Застосування методу економіко-математичного моделювання дозволило визначити кореляційну залежність урожайності від обсягів інвестування в насіннєвий матеріал, системи мінерального живлення і вологозабезпечення та довести, що ресурсна оптимізація може бути дієвим стратегічним інструментом підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур у зоні Степу України.

Практичне значення одержаних результатів. Викладені в дисертації положення є комплексом науково-прикладних засад забезпечення і підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур і виступають базисом для подальших економічних досліджень у цьому напрямку. Розроблені автором пропозиції та рекомендації можуть бути використані в діяльності аграрних підприємств, а також державними органами управління різних рівнів при розробці програм розвитку та програм державної підтримки агровиробників.

Пропозиції здобувача в частині оптимізації сівозмін із введенням у їх структуру багатофункціональних нішевих технічних культур у контексті реалізації їх потенціалу й необхідності адаптації агровиробників до зміни клімату є елементом наукового дослідження ПНД НААН 27 «Створення сортів і гібридів цукроносних та інших нішевих культур, розроблення заходів з реалізації їх біологічного потенціалу» («Буряки цукрові та інші нішеві культури») 2021-2025 рр., що виконувалося в Інституті біоенергетичних

культур і цукрових буряків НААН України (довідка про впровадження № 07/4571 від 01.04.2026 р.).

Результати даного дисертаційного дослідження впроваджуються у практичній діяльності Житомирської територіальної громади і дозволяють створити підґрунтя для диверсифікації галузі рослинництва та інноваційного використання нішевих технічних культур. Зокрема, пропозиції в частині обґрунтування економічної, екологічної та соціальної доцільності поширення вирощування нішевих технічних культур були використані при формуванні Програми економічного і соціального розвитку Житомирського району на 2025 рік (довідка про впровадження № 115 від 27.01.2026 р.).

Пропозиції автора в частині оптимізації структури сівозмін у контексті необхідності адаптації до зміни клімату і реалізації можливостей грантової підтримки для виробників нішевих технічних культур були використані при формуванні Програми економічного і соціального розвитку Іллінецької територіальної громади Вінницького району Вінницької області на 2026 рік (довідка про впровадження № 128 від 16.10.2025 р.).

Виконані автором у дисертації розробки та сформовані на підставі цього практичні рекомендації щодо розвитку виробництва продукції нішевих технічних культур і забезпечення його економічної ефективності використовуються в рамках виробничої діяльності ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» (довідка про впровадження від 25.07.2025 р.).

Теоретико-прикладні аспекти дисертаційного дослідження, зокрема інноваційні підходи щодо адаптації суб'єктів агробізнесу до зміни клімату і ризиків, спричинених війною через виробництво нішевих технічних культур, використовуються в навчальному процесі при викладанні дисципліни «Економіка підприємств агробізнесу» на кафедрі економіки НУБіП України в рамках підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 051 «Економіка» (акт впровадження).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною, самостійно виконаною науковою працею, в якій представлено авторські розробки щодо

розвитку виробництва продукції нішевих технічних культур і забезпечення й підвищення його економічної ефективності. Результати дослідження, висновки і пропозиції отримані автором особисто. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, внесок здобувача зазначено у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження апробовано на семи всеукраїнських і чотирьох міжнародних конференціях, зокрема на: III Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і здобувачів вищої освіти «Економічні дні – 2026» (м. Київ, 2 квітня 2026 року); III Міжнародній науково-практичній конференції «Синергія освіти, науки та бізнесу в епоху глобальних трансформацій» (м. Чернігів, 27 лютого 2025 року); Науково-практичній конференції «Вклад молодих вчених у розбудову незалежності України» (Київ, 23-24 серпня 2024 року); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання економіки, обліку та фінансів в Україні» (м. Ірпінь, 4 квітня 2024 року); Міжнародній науково-практичній конференції «Agricultural and food economics – 2024» (м. Київ, 19-20 вересня 2024 року); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і студентів «Економічні дні – 2024» (м. Київ, 10 квітня 2024 року); Міжнародній науково-практичній конференції «Глобальні та національні тенденції у галузі наук про життя» (м. Ніжин, 6 квітня 2023 року); III Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання економіки, обліку та фінансів в Україні» (м. Ірпінь, 20 березня 2023 року); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економіка та підприємництво в умовах сучасних викликів» (м. Житомир, 1 лютого 2023 року); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Наукове забезпечення становлення та розвитку фермерського руху в Україні» з нагоди 85-ї річниці від дня народження відомого українського вченого доктора економічних наук, професора, академіка НААН Месель-Веселяка Віктора Яковича (м. Київ, 5 вересня 2023 року); Міжнародній науково-практичній конференції «Фінансово-кредитне та обліково-аналітичне забезпечення післявоєнного відновлення економіки України» (м. Київ, 5-6 жовтня 2023 року).

Публікації. Основні положення і результати дисертаційного дослідження опубліковано у 5-ти статтях у наукових фахових виданнях України (загальним обсягом 2,69 друк. арк., із них 2 – одноосібні, особисто автору належить 1,87 друк. арк.) і 11-ти тезах наукових конференцій.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 292 сторінках друкованого тексту, складається зі вступу, трьох розділів, що структурно містять дев'ять підрозділів, списку використаних джерел із 297 найменувань і додатків. Робота містить 44 таблиці та 38 рисунків.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ТРАКТУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ І ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ НІШЕВІ КУЛЬТУРИ ТА НІШЕВІ ТЕХНІЧНІ

1.1. Економічна ефективність виробництва: сутність, зміст і основні підходи до визначення

Напевно впродовж усього розвитку економічної науки й суспільства загалом, люди намагалися зрозуміти і пояснити поняття «ефективність». В умовах сьогодення цим поняттям оперують як економісти, так і фахівці інших галузей і навіть пересічні особи в повсякденному житті. Дефініція «ефективність» із досить простого поняття в минулому з розвитком економічної науки перетворилася у складну, комплексну економічну категорію, що увібрала в себе кількісні та якісні характеристики кожної фази відтворювального процесу виробництва.

Сучасні науковці сходяться в думці, що дефініція «ефективність» з'явилася в економічній літературі, починаючи з наукових праць Вільяма Петі (1623-1687 рр.), який був англійським економістом, засновником класичної політекономії та основоположником трудової теорії вартості, а також Франсуа Кене (1694-1774 рр.) – французького економіста і глави школи фізіократів. Разом із тим, в якості самостійного економічного поняття «ефективність» зазначеними науковцями не розроблялося. Вони використовували цю дефініцію, розуміючи результативність і використовували її для оцінки тих або інших урядових і приватних заходів, зважаючи на те сприяли вони чи ні розвитку економічної науки [102].

В умовах сучасності за міжнародним стандартом ISO 9000 поняття ефективність визначається як «ступінь реалізації запланованих заходів і досягнення запланованих результатів» [292]. Таке визначення дозволяє оцінювати заплановану діяльність, а також її результати, як менш ефективні, дуже ефективні, 80% ефективності тощо. І в той же час це означає, що ту чи

іншу діяльність можна визнати ефективною тільки тоді, коли запланований результат повністю досягнутий і в бажаній якості. Відтак, вирішальний фактор – це те, що визначено як запланований результат. Наприклад, якщо мета – 95% запобігання дефектам, то заходи, що дозволили досягти цієї мети, будуть визнані ефективними. Якщо мета – 98% запобігання помилкам, то ті ж самі заходи, вірогідно, будуть недостатньо ефективними.

У ході дослідження виявили, що в умовах сьогодення в середовищі науковців дефініція «ефективність» переважно трактується з розподілом на три групи:

- 1) ефективність як відношення «витрати – результат»;
- 2) ефективність як досягнення максимального ефекту за мінімальних витрат ресурсів;
- 3) ефективність як результативність діяльності [124, 46].

Так, американський дослідник Paul Neune стверджував, що ефективність виступає співвідношенням між цілями й засобами. Якщо ми називаємо ту чи іншу ситуацію неефективною, то в такому разі стверджуємо, що могли б досягти бажаних цілей із застосуванням меншої кількості засобів або, що використовуючи ті чи інші засоби могли би досягти суттєво більшої кількості бажаних цілей. Поняття «менше» і «більше» в цьому контексті співвідносяться з меншою та більшою цінністю. Науковець зробив висновок, що економічна ефективність вимірюється не як співвідношення між фізичними величинами цілей і засобів, а як співвідношення між вартістю цілей і вартістю засобів [227].

Досить поширеним є трактування дефініції «ефективність» як відношення одержаного ефекту (доходів, продукції) до одиниці певного ресурсу чи виробничих витрат (вартісних, матеріальних, трудових, земельних). Таке трактування характеризує ресурсно-витратну ефективність, яка виступає складовою системи відтворювальної ефективності – такої, що відображає умови відтворення продукції, трудових ресурсів, виробничих відносин або земельноприродного потенціалу).

Alan Gehringer під ефективністю розуміє виконання правильних речей правильним шляхом, мінімізацію помилок і втрат при максимальному використанні цінних ресурсів. Коли ці дві концепції гармонійно поєднуються, компанія побачить зростання як кількості, так і якості [220].

Доктор економічних наук Отенко І.П. розглядала ефективність як основний критерій діяльності підприємства і дійшла висновку, що це є відношення результату до витрат, а також траєкторія функціонування підприємства [122]. Розуміємо це як таке, що ефективний процес або ефективна діяльність – це означає мінімальні втрати праці, матеріалів, енергії тощо.

Імпонує підхід Батракової Т.І., яка на підставі узагальнення теоретичних підходів до трактування поняття ефективність сформулювала наступне визначення ефективності діяльності підприємства – це його властивість і здатність формувати й досягати поставлених цілей шляхом використання всіх наявних ресурсів і засобів, орієнтуючись при цьому на вирішення соціальних, бюджетних і інших проблем як суспільства, так і власних за визначеного співвідношення витрат і результатів [12].

Морщенок Т.С. у своєму дослідженні на підставі узагальнення підходів до визначення поняття «дослідження» виділив три основні підходи, які деякою мірою перекликаються зі згаданим вище розподілом на три групи:

- цільовий – за яким ефективність визначається як спроможність суб'єкта господарювання досягати поставлених цілей через раціональні дії її складових. При цьому під раціональністю розуміється вибір такого варіанту використання ресурсів, за якого буде можливість досягати визначених цілей із найменшими витратами;

- системний – за якого увага акцентується на виживанні підприємства шляхом пристосування до умов зовнішнього середовища і на внутрішніх характеристиках суб'єкта господарювання;

- вибіркового – за якого передбачається забезпечення мінімального рівня задоволення потреб усіх складових підприємства. При цьому важливим

вважається необхідність ідентифікації стратегічних складових і «визначення ступеня їх впливу на діяльність підприємства в цілому» [103, с. 11].

Разом із тим, у ході дослідження виявили, що хоча концепція ефективності виступає цінним принципом у багатьох аспектах, вона також має й недоліки, до яких відносять [215]:

- зосередження на короткострокових прибутках. У практичній діяльності, намагаючись досягти високої ефективності, часто зосереджуються на короткостроковому скороченні витрат за рахунок довгострокової стійкості чи стратегічних цілей. Проявом цього недоліку може бути, приміром, скорочення витрат на технічне обслуговування техніки чи обладнання для підвищення ефективності, що може зумовити в майбутньому вихід із ладу техніки чи обладнання та, як наслідок, збільшення витрат;

- нехтування якістю. У разі, коли досягнення високої ефективності є основним пріоритетом, постраждати може якість продуктів, послуг або процесів. Наприклад, прискорення виробничого процесу чи окремих технологічних операцій може призвести до появи виробів із дефектами чи зниження задоволеності клієнтів;

- надмірний акцент на зниженні витрат. Досягнення високої ефективності може відбуватися через економію коштів, які вкладаються в інновації чи в благополуччя співробітників. Якщо підприємства та організації нехтують інвестиціями в навчання, технології чи розвиток співробітників для того, щоб досягти короткострокового скорочення витрат, у майбутньому це може призвести до зниження ефективності;

- ризик жорсткості системи. Мова про те, що високоефективні системи досить часто оптимізовані під конкретні умови, через що вони менш адаптовані до раптових змін або збоїв. Нестача гнучкості може спричинити збої в динамічних середовищах;

- екологічні та соціальні витрати. Орієнтовані на високу ефективність підприємства можуть ігнорувати зовнішні фактори, такі як погіршення стану навколишнього середовища чи соціальна нерівність. Наприклад, намагаючись

скоротити виробничі витрати, може бути застосований аутсорсинг у країнах із низькою вартістю робочої сили, проте поганими умовами праці;

- стрес і професійне вигорання співробітників. Намагання підвищити ефективність часто призводить до збільшення робочого навантаження і додаткового тиску на працівників, що потенційно спричиняє їх виснаження чи зниження морального стану;

- проблеми оцінювання. Визначення й оцінювання ефективності в окремих випадках може бути досить складним. У разі, якщо система складна, те, що визначається, як ефективне з однієї точки зору, може бути неефективним в іншому контексті;

- етичні дилеми. Максимізація ефективності інколи призводить до таких етичних дилем, як використання дешевших, але при цьому неетичних постачальників або ігнорування певних моментів у протоколах безпеки.

Виходячи з викладеного, можна стверджувати, що не дивлячись на те, що ефективність для будь-якого підприємства чи організації є цінною метою, її досягнення варто співвідносити з міркуваннями якості, гнучкості й етики для того, щоб у перспективі уникнути негативних непередбачуваних наслідків.

У процесі опрацювання інформаційних джерел також виявили, що ефективність переважно є відносним поняттям. Вимірюється вона через порівняння досягнутої продуктивності з бажаною встановленою нормою, цільовим показником або певним стандартом. У свою чергу, досягнуті кількість і якість продукції й рівень наданих послуг порівнюються з цільовими показниками чи стандартами з метою визначення того, якою мірою вони спричинили зміни в ефективності. Разом із тим, виокремлюють і абсолютну ефективність, яка використовується з метою оцінки фінансових результатів підприємства та інших загальних показників на макро-й мікрорівнях економіки як динамічного процесу [203].

Для оцінки ефективності діяльності підприємства науковці пропонують використовувати різні методичні підходи, серед яких виокремлюють три основних (рис. 1.1).

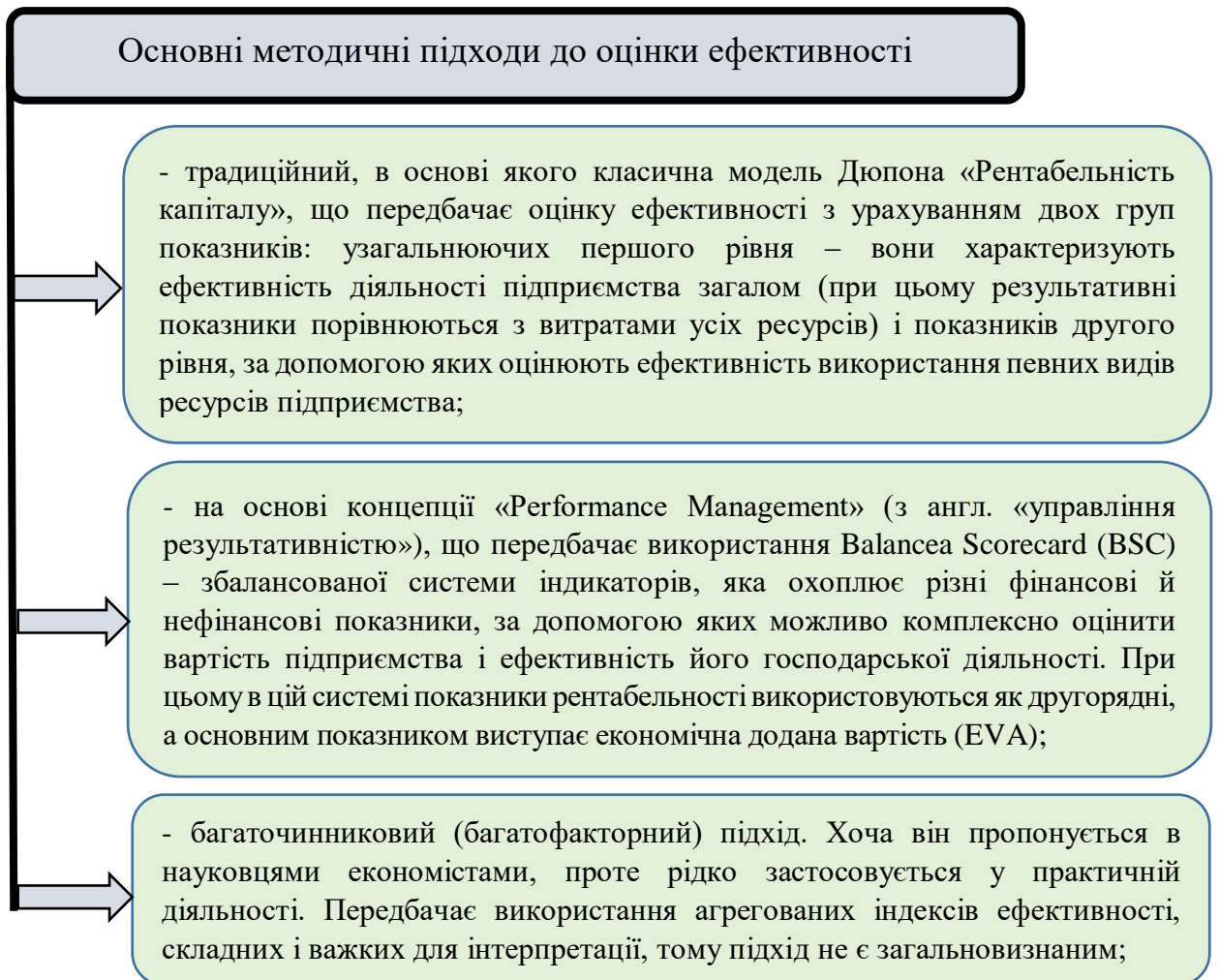


Рис. 1.1. Основні методичні підходи до оцінки ефективності

Джерело: сформовано автором за [103].

Вважаємо, що вибір того чи іншого підходу залежить від широкої сукупності факторів, серед яких – специфіка діяльності підприємства, масштаби його діяльності, наявність кваліфікованих фахівців, тощо.

У ході дослідження також з'ясували, що науковці й практики виділяють певні види ефективності – економічну, насамперед, а також технологічну, соціальну, екологічну та ін. Досить часто також в умовах сьогодення під ефективністю розуміють енергоефективність – це коли намагаються отримати більше енергії з наявних енергетичних ресурсів. Наприклад, багато людей використовує компактні люмінесцентні лампи, так як вони є більш енергоефективними; створюються автомобілі, які дозволяють подолати значні

відстані з меншими витратами пального, або пристрої, що виконують ту чи іншу роботу з меншою кількістю електроенергії.

У рамках даного дослідження, що стосується виробництва продукції нішевих технічних культур зосередили увагу на такому виді ефективності, як економічна. Саме досягнення високого рівня економічної ефективності на думку численних науковців і практиків є найбільш значимим при виробництві тієї чи іншої продукції, зокрема й нішевих культур, і напевно через це не припиняється дослідження сутності цього поняття з урахуванням змінних умов сьогодення. У ході дослідження виявлено, що основоположником теорії економічної ефективності вважається видатний економіст Адам Сміт, а в подальшому його ідеї були розвинуті в працях Д. Рікардо, К. Маркса та інших.

Теоретичні підходи до формування концепції економічної ефективності виникли в рамках капіталізму, з різними течіями і економічними доктринами:

- меркантилізм – це перша доктрина, що стверджує важливість економічної діяльності для добробуту суспільства;

- фізіократи (або сила природи) – доктрина, започаткована Франсуа Кене і така, що протиставляється меркантилізму через гуманістичну і ліберальну філософію, стверджуючи, що свободи у змінах можливо досягти через розподіл прибутку між усіма;

- класика, представниками якої були Адам Сміт, В. Петті, Девід Рікардо, стверджує, що рушієм економічного розвитку – свобода, а не регулювання;

- мальтузіонізм (засновник теорії Томас Мальтус) стверджував, що економічна ефективність залежить від зростання населення («Есе про принцип народонаселення», 1798 р.);

- маржиналізм – згідно цієї теорії земля, праця і капітал однаково сприяють створенню вартості (представники австрієць Карл Менгер, англієць Вільям Стенлі Дживонс і француз Леон Вальрас);

- кейнсіанство (засновник британський економіст Джон Мейнард Кейнс) декларувало, що єдиним шляхом економічного розвитку є державне втручання, ставлячи підвищення економічної ефективності в центр

дирижизму – економічної доктрини, за якою держава відіграє активну директивну роль у ринковій економіці, на відміну від пасивного регулювання чи невтручання;

- соціалізм – виражає економічну ефективність як співвідношення між працею та її результатом із точки зору ступеня задоволення потреб суспільства [207].

Енциклопедія сучасної України визначає поняття «економічна ефективність», як «результативність економічної системи, що виражена у співвідношенні кінцевих результатів її функціонування відносно втрачених ресурсів. Економічна ефективність як інтегральний показник ефективності на різних рівнях економічної системи є підсумковою характеристикою функціонування національної економіки» [67].

Загородній А.Г. і Вознюк Г.Л. розглядали економічну ефективність як отримання максимально можливих благ від наявних ресурсів. При цьому зазначали, що основна проблема економічної ефективності – це найчастіше проблема вибору, зокрема, що стосується того, як розподіляти ресурси, прибуток і капітал [51].

У свою чергу Андрійчук В.Г. зазначав, що економічна ефективність – це співвідношення між ресурсами й результатами виробництва, за якого одержують вартісні показники ефективності виробництва. Учений також наголошував, що можливі три варіанти зазначеного співвідношення:

- 1) ресурси й результати виражені у вартісній формі;
- 2) ресурси виражені у вартісній, а результати – в натуральній формі;
- 3) ресурси – в натуральній, а результати – виражені у вартісній формі.

Не можна не погодитися з науковцем щодо того, що вимірвальну систему економічної ефективності аграрного виробництва варто будувати шляхом забезпечення її здатності повністю розкривати дві взаємопов'язані й взаємодоповнюючі результативні сторони діяльності аграрних підприємств:

- по-перше, раціональність використання ними землі через призму показників загального ефекту, приведених до одиниці площі сільськогосподарських угідь;

- по-друге, економічність виробництва, показники якої відображали би, якою ціною одержано цей ефект [3].

Не можна оминати увагою й те, що Андрійчук В.Г. виділяє макро-, мікро- і мезоекономічні чинники ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств. Макроекономічними чинниками науковець вважає: платоспроможний попит, динаміку цін, інфляцію, обсяги інвестицій, відсоткові ставки, обмінний курс національної валюти, урядові видатки і дефіцит державного бюджету, безробіття. Мікроекономічними у свою чергу – безпосередньо чинники внутрішнього середовища підприємства. При цьому, зазначений науковець виокремлює й найбільш важливі мезоекономічні чинники – внутрішню будову ринку сільськогосподарської продукції й продовольства, а також характер побудови агропромислових інтеграційних зв'язків.

Росоха В.В. і Нечипоренко О.М., узагальнюючи підходи до трактування економічної ефективності, представили визначення її мети – «забезпечення дохідності для здійснення простого й розширеного відтворення основних і оборотних засобів виробництва» [140, с. 5].

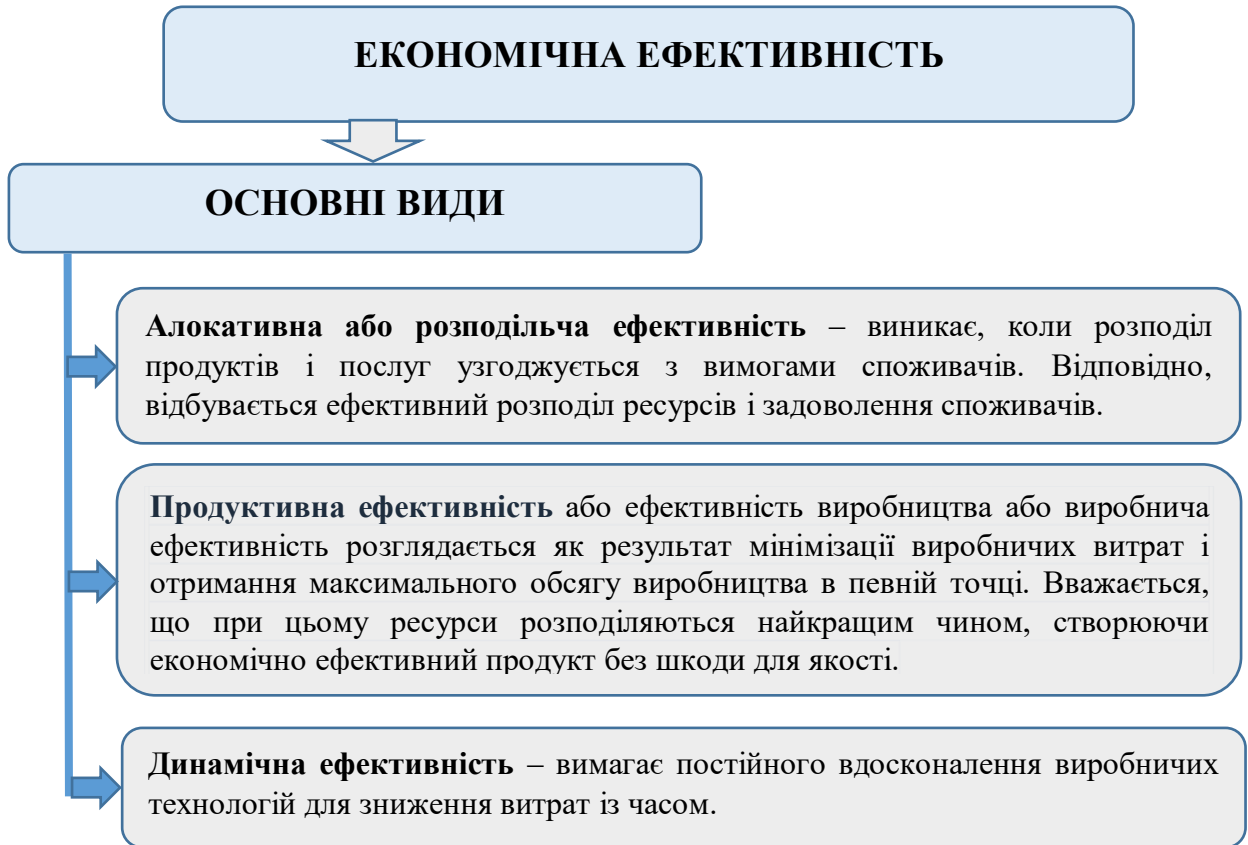
У свою чергу, Marinela Geamănu схиляється до того, що економічна ефективність – це термін, який призначений для оцінки результатів господарської діяльності порівняно з зусиллями, що втрачені на відповідну діяльність. Окрім того, економічна ефективність виступає основним якісним чинником економічного зростання, так як забезпечує абсолютне зростання результату за однакового обсягу зусиль. І до того ж, економічна ефективність включає рентабельність – узагальнюючий показник ефективності. Тобто, економічна ефективність є більш комплексним поняттям, ніж рентабельність. Це найбільш узагальнююча категорія, що характеризує результати, що отримані різними варіантами використання чи заощадження ресурсів. Окрім

того, науковець зазначає, що економічна ефективність спрямована на мінімізацію ресурсів, що нараховуються на одиницю ефективності, тоді як рентабельність є лише формою вираження ефективності [219].

Американські дослідники, приділяючи увагу дефініції «економічна ефективність» наголошують, що вона використовується, насамперед, у мікроекономіці, тобто на рівні підприємств [213]. При цьому пропонують розуміти її, як стан, який демонструє оптимальний розподіл ресурсів, мінімальні витрати на виробництво товарів і послуг і максимальний результат. Іншими словами, економічна ефективність також вказує на відсутність надвиробництва чи недовиробництва. Важливим, на нашу думку, є те, що американські дослідники, розглядаючи концепцію економічної ефективності, як таку, що зосереджена навколо оптимального процесу розподілу ресурсів, акцентують увагу на тому, що вона відображає сукупність таких характеристик, як виробництво товарів і послуг без марнування ресурсів, з найнижчими можливими витратами та з урахуванням потреб і бажань споживачів. У свою чергу, привертає увагу й виокремлення основних видів економічної ефективності (рис. 1.2).

Важливо, як наголошує Стів Бейн [204], що продуктивна ефективність стосується ефективного використання всіх ресурсів, які використовуються для створення товарів і послуг – землі, праці, капіталу і підприємництва, а не тільки праці й капіталу, як часто зазначають науковці для спрощення тлумачення дефініції.

Розглядають економічну ефективність у контексті розвитку підприємств і інші науковці. Так, польські науковці Місіула І. та ін. розглядають економічну ефективність безпосередньо як фактор розвитку підприємств і пропонують її розуміти, як спосіб вимірювання результативності й цілеспрямованості певної економічної діяльності, що виражається шляхом порівняння величини отриманих ефектів (обсяг виробництва, додана вартість, національний дохід, прибуток) із вхідними факторами, що використовуються для їх отримання (зайнятість, основні засоби, інвестиції, використана сировина) [247].



Джерело: сформовано автором за [213, 204].

Подібним чином трактує економічну ефективність підприємства й низка українських науковців [105, 72, 118, 122, 132]. Схильні підтримати румунських науковців, які стверджують, що в основі економічної ефективності оптимальне використання ресурсів, раціональне використання праці та управління виробництвом [207].

У кінцевому результаті економічна ефективність переважно трактується як співвідношення отриманих результатів і понесених витрат. Результати економічної діяльності втілюються у продукти, що задовольняють потреби, а витрати при цьому прямо пов'язані з використанням ресурсів. Відповідно до цього, економічну ефективність виробництва визначають за такою формулою:

$$\text{Ефективність виробництва} = \frac{\text{обсяг створеної продукції}}{\text{витрати виробничих ресурсів}} \quad (1.1)$$

Вважаємо, що адаптувати дану формулу можливо до будь-якого виду виробництва, в тому числі й до виробництва продукції нішевих культур, яке досліджується в даній роботі в контексті економічної ефективності.

Щодо вимірювання економічної ефективності виробництва, то в ході дослідження виявили, що найчастіше використовують наступні ключові показники.

1. Прибутковість (рентабельність):

$$\text{Рентабельність виробництва} = (\text{Прибуток} / \text{Собівартість}) \times 100 \% \quad (1.2)$$

$$\text{Рентабельність продажів} = (\text{Прибуток} / \text{Виручка}) \times 100 \% \dots\dots\dots (1.3)$$

2. Окупність витрат:

$$\text{Коефіцієнт окупності} = \text{Виручка} / \text{Повні витрати} \quad (1.4)$$

При цьому, значення > 1 свідчить про ефективність.

3. Максимізація прибутку. Зокрема, підприємство досягає максимального прибутку тоді, коли граничний дохід дорівнює граничним витратам.

4. Мінімізація витрат на одиницю продукції – досягається за найнижчої середньої собівартості при оптимальному масштабів виробництва.

5. Економічна ефективність ресурсів: продуктивність землі (ц/га), продуктивність праці (люд.-год), капіталовіддача (виручка / вартість основного капіталу).

У процесі опрацювання інформаційних джерел також виявили, що існує рекомендація щодо того, що в будь-якій підприємницькій діяльності важливою є економічна ефективність певного проєкту. Вона виражається в здатності підприємства виробляти якомога більше продукції високої якості з мінімальними витратами і при цьому реалізовувати її з найменшими витратами. У свою чергу, оцінка економічної ефективності проєкту має складатися з декількох етапів:

1) аналіз і оцінка інвестиційних витрат – передбачається розрахунок потреб проєкту в основному й оборотному капіталі, а також у фінансуванні на різних етапах його розвитку та інвестиційного циклу;

2) аналіз і оцінка поточних витрат – мова про складання витратного кошторису, визначення поточної собівартості продукції чи послуги, рентабельності, капіталовіддачі, прибутковості, а також фінансової окупності проєкту.

Вважаємо, що такого роду оцінка економічної ефективності проекту безумовно необхідна при запровадженні вирощування як загалом нішевих культур, так і технічних, зокрема, насамперед зважаючи на високі ризики, що пов'язані з цим [193].

У ході опрацювання інформаційних джерел виявили, що існують також різні визначення поняття економічна ефективність сільськогосподарського виробництва – це ступінь використання виробничого потенціалу, наприклад при вирощуванні нішевих культур, або максимальна вигода, що досягнута за мінімальних витрат у процесі виробничої діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей агровиробників і яка виступає якісною характеристикою господарювання [117, 74, 188]. У свою чергу, Надвиничний С.А. трактував економічну ефективність, як категорію, що: відображає досягнення максимальних результатів господарювання агровиробників за умови найменших затрат праці та фінансових ресурсів; відображає вплив системи чинників, які формують її рівень; визначає основні напрямки розвитку аграрного сектору [104].

Зважаючи на те, що ефективне сільськогосподарське виробництво виступає невід'ємною частиною використання обмежених ресурсів і застосування передових технологій для виробництва продуктів харчування для зростаючого населення світу, послаблення уваги до економічної ефективності галузі малоймовірне. Якщо розглядати економічну ефективність на прикладі аграрного сектору економіки, то варто зазначити, що її можна визначити відносно галузі, окремого підприємства чи відносно виробництва певного виду сільськогосподарської продукції. Наприклад, значну увагу науковці приділяють економічній ефективності зернової галузі загалом і виробництва окремих зернових культур, зважаючи на те, що зерновиробництво забезпечує широкий асортимент незамінної продукції, прямо впливає на обсяги виробництва продукції галузі тваринництва та виступає основою борошномельної, круп'яної, хлібопекарської, комбікормової й інших напрямків переробної промисловості [98]. Так, З.О.

Відомська, зосереджуючи увагу на виробництві пшениці, зазначала, що її економічна ефективність полягає в спроможності агровиробників вирощувати максимально можливий обсяг цієї продукції високої якості за мінімальних витрат, а також можливості отримувати максимальний дохід від її продажу [22]. Разом із тим, виробникам, особливо дрібним і малим не завжди вдається цього досягти. Mohammed Sanusi Sadiq та ін., досліджуючи економічну ефективність дрібномасштабного виробництва пшениці в Нігерії виявили, що, попри прибутковість виробництва пшениці у досліджуваному регіоні, фермери не завжди досягають цільових показників максимізації прибутку від виробництва та мінімізації витрат [252]. Це тільки один із багатьох прикладів, який свідчить про те, що питання економічної ефективності виробництва сільськогосподарських культур, зокрема, нішевих технічних, потребує постійної уваги.

Таким чином, можна стверджувати, що формування економічної ефективності, наприклад виробництва продукції нішевих культур, – це складний і багатоетапний процес, оскільки:

- вона повинна відображати, як специфіку, так і особливості даного напрямку аграрного виробництва;
- процес виробництва повинен демонструвати ступінь результативності виробництва і розкривати в динаміці на рівні територіальному, регіональному, а також у цілому по країні порівняльну оцінку.

У свою чергу економічну ефективність безпосередньо вирощування нішевих культур можна розглядати як результативність фінансово-господарської діяльності через досягнення високих показників економічності, дохідності й конкурентоспроможності продукції. Основним критерієм при цьому виступає отримання продукції за мінімальних затрат живої та уречевленої праці.

Досліджуючи сутність поняття економічна ефективність, не можна оминати увагою питання її оцінки. У ході дослідження виявлено, що в умовах сьогодення в Україні немає офіційної методики комплексної оцінки

результатів підприємницької діяльності. У визначенні ефективності підприємницької діяльності опираються на наступні положення:

- аналітична оцінка економічної й соціальної підприємницької діяльності, в основі якої показники результатів комплексного аналізу за певний проміжок часу;

- експрес-аналіз – дозволяє визначити динаміку змін показників, оцінити зміни та результати, а також визначає необхідність прийняття мір і заходів щодо вдосконалення управління.

Такі підходи мають на меті вдосконалити й збільшити рівень показників ефективності. Але, як зазначають науковці, обидва мають досить загальний характер. Окрім того, беручи до уваги змінні умови, в яких функціонують українські підприємства, існує необхідність у використанні більш сучасних методів оцінки ефективності підприємницької діяльності. Аналіз інформаційних джерел дозволив виявити, що такими є наступні:

- дохідний метод – у його основі доходи перспективної вартості майна. Даний підхід демонструє позицію, переважно, покупця;

- витратний метод – в основі якого відображення результативності підприємницької діяльності й витрат [126, 175].

У свою чергу, хоча зазначені підходи щодо оцінки ефективності підприємницької діяльності вважаються основними, вони мають і позитивні, й негативні сторони. Так, дохідний підхід дозволяє врахувати ринковий аспект і економічне старіння, проте характеризується частковою достовірністю. Витратний підхід вважається найбільш придатним для певного виду підприємницької діяльності, що виступає значною перевагою, порівняно з іншими методичними підходами. Однак, даний метод не бере до уваги рівні прибутку, вартість нематеріальних активів і гудвілу. Таким чином, сутність дохідного методу полягає в можливості визначення майбутніх грошових доходів, а сутність витратного методу – в можливості його застосування для стабільних підприємств, які володіють значними активами. У ході дослідження

з'ясували, що застосування на практиці висвітлених методів сприяє оптимізації підприємницької діяльності й переході на вищий рівень у виробництві.

Науковці ННЦ «Інститут аграрної економіки» В.В. Россоха і О.М. Нечипоренко вважають, що для виміру економічної ефективності потрібно мати інформацію про і кількісно виражені ефект (результат), і про ресурси (витрати), які між собою порівнюються [140]. При цьому використовують ресурсний, витратний і ресурсно-витратний (останній власне й дозволяє порівняти економічний ефект) підходи.

Зважаючи на те, що для досягнення високого рівня ефективності потрібно максимально мінімізувати витрати (в більшості випадків) привертає увагу ресурсно-витратний метод визначення обсягів споживання ресурсів, зокрема, у процесі вирощування сільськогосподарських культур:

$$Vg = Pg \times Vi \quad (1.5)$$

де Vg – обсяг витрат на насіннєвий матеріал, засоби захисту рослин і пального, а також на технологічні операції та оплату найманих працівників, грн;

Vi – обсяги споживання ресурсів, кг, л, люд.-год., здійснення технологічних операцій з підготовки ґрунту, а також догляду за посівами, збору і транспортування врожаю, га, т.

Вважаємо, що в умовах сьогодення, зокрема в умовах війни, коли значно зросла вартість насіннєвого матеріалу, засобів захисту рослин і пального, ресурсно-витратний підхід оцінки економічної ефективності є доцільним для застосування в контексті виробництва продукції нішевих технічних культур.

Дієвим методом оцінки ефективності діяльності сільськогосподарського підприємства вважається метод Data Envelopment Analysis (DEA) – в перекладі з англ. «Аналіз середовища функціонування», який дозволяє здійснювати діагностику функціонування, визначати і розрізняти ефективно та неефективно господарюючих суб'єктів, ступінь ефективності їхньої діяльності, емпірично окреслювати раціональні розміри підприємств, співвідношення ресурсів і мінімальні обсяги, що потрібні для ефективного виробництва одиниці продукції [74].

Схильні підтримати Оларь Н.Г. і Грищенко Д.Ю., які стверджують, що методичною основою визначення економічної ефективності, зокрема сільськогосподарського виробництва, є системний підхід, як найбільш оптимальний, оскільки він враховує вплив факторів на результативність [117]. У цьому контексті найбільш поширеною є класифікація факторів, яка охоплює дві групи: фактори зовнішні та внутрішні. При цьому зовнішніми (або як згадувалося вище макроекономічними) факторами є ті, що не залежать від кінцевих результатів діяльності підприємства: як то ціноутворення, оподаткування, інфляція, кредитування, державна підтримка, законодавче регулювання аграрного сектору, тощо. Внутрішніми ж факторами в такому разі виступають урожайність сільськогосподарських культур, у тому числі нішевих, продуктивність худоби і птиці, собівартість виробленої продукції, організація виробництва, спеціалізація та ін.

Більш повно охарактеризувати економічну ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств, як виявлено в ході дослідження, можливо за умови використання системи показників і їх розрахунку в тому чи іншому поєднанні:

- виробництво валової продукції на 1 га с.г. угідь, на 1-го середньорічного працівника, на 1 люд.-год., на 1 грн основного виробничого капіталу й оборотних засобів;

- розмір/обсяг поточних витрат виробництва з розрахунку на 1 грн валової продукції;

- розмір/обсяг валового та чистого доходу на 1 га с.г. угідь, на 1-го середньорічного працівника, на 1 люд.-год. і на 1 грн основного виробничого капіталу й оборотних засобів;

- рівень рентабельності та норма прибутку (чи чистого доходу) аграрного виробництва.

У сукупності перелічені показники, з виокремленням якогось із них як головного чи без виокремлення такого, дозволяють більш повно охарактеризувати економічну ефективність сільськогосподарських

підприємств. Це зумовлено тим, що в цих показниках відображається оцінка рівня та ефективності використання всіх видів ресурсів, які задіяні у виробництві та всіх понесених витрат:

1) землі, як основного засобу аграрного виробництва – вартість валової продукції, сума валового доходу/прибутку (чистого доходу) з розрахунку на одиницю земельної площі;

2) живої праці – вартість валової продукції, сума валового доходу, прибутку/чистого доходу з розрахунку на одиницю витрат праці чи на чисельність середньорічних працівників;

3) минулої праці уречевленої в основних засобах виробництва – вартість продукції валової, сума валового доходу, прибутку/чистого доходу на 1 грн основного виробничого капіталу;

4) поточних виробничих витрат – собівартість продукції валової, окупність виробничих витрат, рівень рентабельності.

Відповідно, в ході дослідження виявили, що система показників економічної ефективності повинна: відображати витрати ресурсів усіх видів, які використовуються в підприємстві; формувати передумови для виявлення резервів підвищення економічної ефективності виробництва; стимулювати використання всіх наявних на підприємстві резервів; інформувати про ефективність виробництва всі ланки управлінської ієрархії.

Узагальнивши підходи до трактування економічної ефективності, дійшли висновку, що ефективність виробництва, насамперед, характеризується економічним ефектом, віднесеним до витрат. При цьому, економічна ефективність виступає багаторівневим поняттям, зокрема в контексті аграрного сектору економіки. Хоча переважно увагу зосереджують на економічній ефективності виробничої діяльності підприємств, тим не менше, розрізняють ефективність: національного господарства і аграрного сектору економіки; окремих галузей сільськогосподарського виробництва; виробництва в підприємствах і внутрішньогосподарських підрозділах; вирощування окремих сільськогосподарських культур; виробництва певних

видів галузевої продукції; виконання певних операцій; меліорації, хімізації та агротехнічних заходів; запровадження у виробництво інновацій. У контексті тематики даного дослідження, вважаємо, що економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур – це досягнення максимального прибутку за рахунок оптимального поєднання виробничих ресурсів, технологій і ринкової стратегії, при якому граничний дохід дорівнює граничним витратам, а середня собівартість продукції є мінімальною.

1.2. Поняття і потенціал нішевих культур: ефекти та ризики виробництва

У всьому світі й в Україні також в останні десятиліття все більше уваги приділяється як органічному, так і нетрадиційному землеробству. До цього, насамперед, спонукає зміна клімату, незадовільна продуктивність земельних ресурсів і необхідність забезпечення максимально раціонального й ефективного використання обмежених у багатьох регіонах площ. Сучасне сільське господарство значною мірою залежить від кількох основних продовольчих культур. Зокрема, пшениця, кукурудза й рис забезпечують у світі більше половини калорій рослинного походження і цього вже недостатньо, щоб задовольнити глобальний попит. Масове вирощування в останні роки монокультур, ціни на які знижуються, в умовах зміни клімату, деградаційних процесів і виснаження наявних земельних ресурсів вимагає диверсифікації аграрного виробництва. У свою чергу, втрата сільськогосподарського біорізноманіття, що спостерігається останніми роками, становить загрозу не лише для здоров'я навколишнього середовища, але й для здоров'я людини через обмеження в їжі та в доступних поживних речовинах. Одним із найбільш загрозливих наслідків пандемії COVID-19 стало значне загострення продовольчої безпеки. За різними оцінками майже 1/3 людства нині відчуває нестачу їжі – це близько 2,3 млрд людей на планеті. Така тривожна тенденція значною мірою зумовлена зростанням на 30%

світових цін на продукти харчування. Окрім того, рушійною силою цього різкого зростання стали обмежена доступність робочої сили впродовж пандемії, зростання цін на паливо, значне посилення спекуляцій в умовах проблем з ланцюгом поставок і загальної економічної невизначеності. Поряд із цим у всьому світі відбулося значне (на рівні 60%) зниження доходів дрібних фермерів, що ще більшою мірою обмежило здатність фермерів бути стійкими до таких змін. Не можна оминати увагою й той факт, що зі зростанням населення і паралельним зростанням доходу на душу населення спостерігається зміна парадигми моделей харчування споживачів – частина населення все більше переймається споживанням здорової їжі належної якості. Відповідно все це зумовлює необхідність модернізації сільськогосподарського виробництва та в цілому аграрного сектору економіки в контексті збільшення біорізноманіття, підвищення родючості ґрунтів і соціального добробуту нинішнього й майбутніх поколінь, а також забезпечення продуктами харчування. Перелічене співвідноситься з завданнями Сталого розвитку ООН, зокрема можна згадати про Ціль 2 – «Покінчити з голодом, досягти продовольчої безпеки й покращити харчування та сприяти сталому сільському господарству», та стимулює інтерес до нішевих (альтернативних, спеціальних) культур в усьому світі. У прогнозі, розробленому після COVID-19, глобальний ринок спеціальних культур, оцінений у 2022 році у 1,6 трлн дол. США, досягне переглянутого розміру в 2,2 трлн дол. США до 2030 року, за середньорічного темпу зростання 4,2% протягом періоду аналізу 2022-2030 рр. [277].

Окрім того, в ході дослідження виявлено, що виробництво нішевих культур відповідає спеціальним цілям Спільної сільськогосподарської політики ЄС на 2023-2027 рр. (зокрема таким як пом'якшення наслідків зміни клімату, покращення біорізноманіття, стале виробництво продуктів харчування), цілям Європейської зеленої угоди [237] (зокрема, щодо зменшення використання хімічних речовин, створення сталого маркування харчових продуктів, скорочення викидів парникових газів та іню), а також відповідає цілям Стратегії інновацій сільського господарства США [291, 245]

(зокрема таким як розширення ринку і різноманітність). Відповідно, можемо стверджувати, що нішеві культури є дуже перспективними для майбутнього сільського господарства та людства загалом.

Поняття нішеві (спеціальні, альтернативні) культури українські та зарубіжні науковці й практики почали використовувати з початком 21 ст. – доволі поступово й повільно. Нині все ще багато вітчизняних фахівців аграріїв не знайомі з поняттям нішеві культури, багато хто задається питанням, що це таке і все ще не існує єдиної думки щодо того, які культури є нішевими, хоча увага до них зростає в усьому світі.

У ході дослідження виявили, що нішу загалом в економіці розглядають як недостатньо освоєний/незайнятий вузький сегмент ринку товарів або послуг, у процесі освоєння якого продавець розраховує отримати прибуток [178]. Якщо брати до уваги сільськогосподарське виробництво і ринок аграрної продукції, то таких нішевих сегментів в умовах сучасності досить багато й вони все частіше потрапляють у поле зору науковців і практиків.

Так, Фадєєв Л.В., досліджуючи проблематику виробництва нішевих культур, розмірковує наступним чином. Якщо проранжувати за обсягом валового світового виробництва, зокрема кукурудзу (близько 1 млрд тонн), пшеницю і рис (близько 750 млн тонн), сою (350 млн тонн) і розглядати ці культури як основні, а решту, обсяг виробництва яких не перевищує 100 млн тонн, розглядати як нішеві, то для конкретної країни цей підхід буде не зовсім вірний. Адже, наприклад, для України соняшник є основною культурою, а для якоїсь іншої – може бути нішевою, а в якійсь країні можливо взагалі не культивується. Або рис: обсяг його світового виробництва наближається, як і пшениці, до 800 млн тонн, тоді як для України – це нішева культура. Разом із тим, не дивлячись на те, що нішеві культури в Україні в складі загальної площі під сільськогосподарськими культурами поки що займають незначні площі, перспективи їхнього виробництва не викликають сумнівів [174]. Тому визначення сутності поняття «нішеві культури» є актуальним і потребує досліджень.

За словами Б. Шаповала, ніша – це сегмент, у якому бізнесмен бачить можливості, а остаточного визначення саме «нішевих культур» і їх точного переліку не існує [273].

Б.К. Супіханов зазначав, що на очах тільки одного покоління деякі сільськогосподарські культури перетворилися на так звані нішеві, хоча здавна відігравали значну роль у харчовому ланцюзі людини. Значною мірою це відбулося через стрімкий розвиток виробництва основних сільськогосподарських культур – пшениці, кукурудзи, соняшнику. Оскільки площі під зазначеними культурами збільшувалися, аграрії багатьох країн вимушені були скорочувати площі під іншими культурами, які зрештою перейшли в розряд нішевих. Нині ж ситуація змінилася й так звані нішеві культури привертають увагу аграріїв з різних причин [158].

І. Ходорова відмічає, що повернення інтересу до деяких культур визначається суттєвими вигодами, що стосуються кожної з них. Наприклад, сорго – це відмінний фураж у посушливих районах; гречка, жито, просо, овес характеризуються стабільним ринком збуту; горох – сприяє збільшенню врожайності культур-наступників; нут – це переважно високі ціни на зовнішніх ринках; льон – дозволяє очистити посіви від шкідливих речовин [177].

І. Черевко до основних критеріїв, які дають підстави для віднесення тих або інших сільськогосподарських культур до категорії саме нішевих відносить: малорозвиненість конкретного ринку; низьку конкуренцію в секторі виробництва продукції; перевищення попиту над пропозицією; високий рівень як закупівельних цін, так і дохідності з одиниці площі вирощування, проте за відносно мінімальної потреби в цій площі; високу питому частку нематеріальної (інтелектуальної) складової як у доданій вартості, так і в ціні реалізації. Також науковиця виокремлює особливості нішевих культур, а саме їх ресурсомісткість і те, що їхнє виробництво досить складно чи взагалі неможливо масштабувати [182]. Виокремлює І. Черевко у своїх дослідженнях і переваги й недоліки нішевого виробництва в контексті сільськогосподарських культур і акцентує увагу на перспективності даного

напрямку [183]. Науковиця зазначає, що значною мірою перспективність нішевого виробництва визначається, передусім, його високою маржинальністю і можливостями, які воно відкриває малим агровиробникам. Саме для дрібних і малих фермерів нішеві культури є найбільш прийнятними, зважаючи на те, що вони не потребують великих площ, але при цьому потенційно «можуть забезпечити високий питомий вихід прибутку» [185].

Думка щодо того, що виробництво нішевих культур – це сфера діяльності малого бізнесу є досить розповсюдженою. Так, експерт аграрного ринку В. Арістов вважає, що нішеві продукти й культури – це те, що властиве невеликим сільськогосподарським підприємствам і окремим підприємцям типу дрібних і малих фермерів. Зазначений експерт до нішевих культур відносить ягоди, горіхи, мускусний гарбуз, льон, шафран, спаржу, злакові культури (спельту, жито, кіноа), овочі та органічні продукти. Також В. Арістов наголошує, що нішеві культури і продукти споживаються не масовим споживачем, а відтак мають обмежений попит, але досить низьку цінову еластичність попиту. Розуміємо це як таке, що ціна на нішеві продукти може суттєво перевищувати ціну на традиційні та знайомі й часто визначається нематеріальними якісними характеристиками, зокрема такими як: смак, корисність, вплив на здоров'я та ін. Підтримують В. Арістова й інші науковці, стверджуючи, що нішеві культури можуть стати в нагоді фермерам, які не мають у власності великого земельного банку, проте хочуть підвищити ефективність свого бізнесу та отримувати максимальний врожай і прибуток із 1 га [4, 80, 90, 97, 40].

Поділяє цю думку й Є. Малишко, який зазначає, що оптимальний розмір господарства, що спеціалізується на вирощуванні традиційних зернових культур, становить 300-400 га, а середній розмір земельної частки в Україні при цьому значно менший – близько 4 га, відтак дрібні землевласники вимушені шукати альтернативи традиційним культурам, сподіваючись отримати прибуток не від кількості, а від якості та ексклюзивності продукту [89].

У цьому контексті зазначимо, що існує також таке поняття як «ультра-ніша», що в рослинництві означає спеціалізацію на виробництві виключно високоцінних культур, які можна вирощувати на зовсім невеликих площах – до 4,05 га [290]. Українські науковці Л.Ю. Кучер та ін. вважають, що в Україні ультра-нішевіми культурами можна вважати винятково високоцінні нішеві культури, які можливо вирощувати на площі до 10 га. За кордоном до ультра-нішевих культур відносять спаржу, базилік, чорницю, часник, салат, перець, сливи, полуницю. У США є спеціальний проєкт, який спрямований на навчання фермерів-початківців ефективно вирощувати ультра-нішеві культури та ефективно управляти таким бізнесом. У цьому контексті, на наш погляд, актуальним є й твердження, що нішеві культури – це ключ до розвитку сімейного фермерства [228, 290, 77].

Н. Ткач також розглядає вирощування нішевих культур як перспективне в контексті розвитку малого аграрного бізнесу і додає, що виробництво й реалізація нішевих товарів в умовах складної конкурентної боротьби з агрохолдингами може стати для малих господарств рішенням, яке сприятиме формуванню конкурентних переваг на внутрішньому і зовнішньому ринках [160].

Твердження українських науковців співпадають з думками директору відділу рослинництва та захисту (AGP) Продовольчої та сільськогосподарської організації (ФАО) ООН Махмуда А. Дувейрі. Зокрема, він зазначає, що зменшення ризиків аграрного виробництва шляхом диверсифікації, зокрема через впровадження нових сортів або розширення виробництва адаптованих до місцевих умов спеціальних культур, сприятиме покращенню продовольчої безпеки, захисту навколишнього середовища та створенню доходу, насамперед, для дрібних фермерів. Практика свідчить, що малі сімейні ферми не можуть збільшити свій дохід до прийняттого рівня через виробництво основних продовольчих культур, оскільки вони завжди мають низьку цінність саме для фермера. Відповідно, для збільшення дохідності, фермерам потрібен продукт вищої вартості в якості якого власне й

виступають спеціальні культури. Так, фрукти, овочі, трави та спеції, лікарські рослини та інші дають можливість фермерам виробляти продукцію вищої вартості. Поряд із цим, Махмуд А. Дувейрі наголошує на тому, що введення нових культур навряд чи буде успішним відразу, так як увесь технологічний і комерційний пакет потрібно впроваджувати одночасно, а це досить складно [243].

Український науковець Ю. Кернасюк також стверджує, що вирощування окремих нішевих культур забезпечує досить високу дохідність, передусім, на невеликих площах. Хоча уточнює – цей напрям економічної діяльності підходить не тільки для малих, а й для середніх агровиробників, які нині потерпають від доволі низьких цін на продукцію і проблем із логістикою при виробництві традиційних сільськогосподарських культур [65]. А Ільчук М.М. та ін. зазначають, що нішеві культури дозволяють як малим, так і середнім сільськогосподарським товаровиробникам займати конкурентоспроможні позиції на ринку, так як їх вирощування не потребує значних земельних ресурсів (як, наприклад, у випадку з зерновими/технічними культурами), але при цьому забезпечує досить високу додану вартість на одиницю площі [60]. У такому разі фермери мають змогу формувати власні спеціалізовані ринки, скорочувати витрати через оптимізацію виробничих процесів і отримувати стабільний дохід навіть у вкрай нестабільному макроекономічному середовищі.

Вважаємо беззаперечною думку, що саме малому бізнесу доцільно займатися нішевими культурами ще й тому, що малі й середні виробники мають таку перевагу, насамперед, як можливість використання ручної праці. А відмінною рисою таких культур саме й є застосування ручної праці в процесі їх вирощування чи збору. Роботи й комбайни не можуть замінити людські руки при роботі з делікатними культурами (як то спаржа, батат, шафран, окремі лікарські рослини). Саме через це фермерам варто спрямовувати основні зусилля на розвиток виробництва нішевих культур, які не потребують і не терплять жорсткого механізованого обробітку.

Л. Удова й К. Прокопенко погоджуються з тим, що виробництво нішевих продуктів не може стати сферою діяльності агрохолдингів, оскільки вони займаються інтенсивним землеробством із застосуванням широкозахватної техніки, систем автоматизованого управління й контролю логістики. Малі ж суб'єкти господарювання на думку науковців спроможні застосовувати такі агрономічні заходи, які дозволять максимально розкрити і реалізувати потенціал земельної ділянки, рослин або тварин, до чого не вдаватимуться агрохолдинги. Окрім того, цінність нішевих культур визначається їх роллю в забезпеченні продовольчої безпеки [249], а Л. Удова й К. Прокопенко розглядають нішеві культури у контексті так званої «моделі споживання середнього класу», яка набуває все більшого поширення у світі. Мова йде про те, що кількість людей, які бажають споживати якісну й здорову їжу, у світі постійно зростає. Така тенденція спостерігається і в Україні. Тому зростає попит на продукти харчування з додатковою споживчою цінністю – це органічні продукти, фермерські продукти, суперфуди, біопродукти та фітнес-продукти, низка інших продуктів здорового харчування, в основі яких нішева продукція. Згадані вчені також зазначають, що нішеві культури в контексті розвитку українського аграрного сектору спроможні значною мірою диверсифікувати зерново-олійний напрям і знизити домінування в сівозміні соняшнику й ріпаку, посівні площі яких перевищують усі норми, що значно виснажує верхні шари ґрунту [170].

У свою чергу, погоджуємося з С. Володіним, який, досліджуючи сутність поняття «нішеві культури», конкретизує:

- у сільськогосподарському виробництві до них відносяться ті, що використовують у сівозміні в якості попередників основних культур і культури-замінники для пересіву зернових або олійних культур, які загинули;
- вони, переважно, не є біржовими і не розраховані на масового споживача, відтак мають обмежений попит і досить низьку цінову еластичність попиту;

- на ринку до нішевих відносять ті культури, для яких характерний ситуативний або постійний підвищений комерційний/ соціальний попит, або це може бути продукція, розрахована на вузький сегмент споживачів [25].

Не можна оминати увагою й характеристику, яку надають нішевим культурам науковці на чолі з М.М. Ільчуком – такі культури зазвичай:

- не входять до сукупності домінуючих у регіональному чи національному агровиробництві;

- мають вузьку або вузько спеціалізовану сферу споживання (функціональні продукти, органічне й дієтичне харчування, локальні кухні, фармацевтичне й технічне застосування);

- вирощуються обмеженим колом виробників, переважно малими і середніми господарствами;

- можуть створювати високу додану вартість, зокрема в переробленому вигляді або як органічна чи спеціалізована продукція, що спрямовується на експорт [60].

На думку науковця С. Поспелова під поняття «нішеві культури» підпадають такі, які можливо вирощувати у нас у державі та на які є попит на ринку, проте обсяг їхнього виробництва незначний. При цьому зазначений науковець конкретизує, що в овочівництві нішевими можуть бути, наприклад, помідори чері. Окрім того, він відносить до нішевих редис, часник, горіхи, лікарські культури, а також сезонні зелені культури: петрушку, кріп, пастернак [43]. Значну увагу науковці приділяють також нішевим зерновим культурам, відмічаючи їх вагому роль у забезпеченні продовольчої безпеки [41]. Особливу цінність у сфері нішевого виробництва представляє вирощування лікарських і пряних рослин завдяки тому, що воно вносить суттєвий внесок у збільшення біорізноманіття за використання досить малих площ, які необхідні для вирощування відповідного виду. Очевидним у цьому випадку є ефект мультиплікатора в аграрній екосистемі: біорізноманіття збагачується як завдяки вирощуванню різних видів рослин, так і завдяки тому, що рослини квітнуть і приваблюють численних комах [268]. У цьому контексті

Височанська М.Я. і Зубченко В.В. доповнювали, що майбутнє нішевих культур в агробізнесі можна розглядати, як перспективне, особливо зважаючи на зростаючу увагу до сталого розвитку, загострення питання збереження навколишнього середовища і потреби в диверсифікації продуктових кошиків [21].

Кучер Л.Ю. та ін. дотримуються думки, що в сучасних українських реаліях до нішевих можна віднести всі сільськогосподарські культури, крім експортно орієнтованих і широко розповсюджених, таких як: пшениця, ячмінь, кукурудза, соняшник, ріпак, соя [77].

Називають нішевими й нетрадиційні культури, що користуються високим попитом, насамперед, завдяки своїм унікальним характеристикам або властивостям, вирощуються в невеликих масштабах і здатні приносити виробникам значні прибутки. При цьому до нішевих експерти відносять різноманітні культури – від високоцінних фруктів і овочів до спеціальних зернових і трав [197, 136]. Існує думка, що нішеві культури – це ті, які вводяться для того, щоб замінити традиційні й подолати обмеження виробництва, спричинені біотичними та абіотичними стресами. Таке трактування відносимо до агрономічної сфери [263].

Окремі експерти розглядають нішеві культури як свого роду «подушку безпеки» для аграріїв, зважаючи на те, що на внутрішньому й міжнародному ринках цей сегмент переважно характеризується значним попитом і відноситься до розділу так званих здорових продуктів із високою рентабельністю [113]. Тому згодні з тим, що вирощування нішевих культур може гарантувати нові перспективи для аграріїв, а також забезпечити надприбутки, так як попит на них є, проте конкуренція значно менша, ніж у сегменті традиційних культур [281].

А.В. Голодна та ін. зазначають, що нішеві культури – це ті, що характеризуються малопоширеністю, слабким розвитком ринку, перевищенням попиту над пропозицією, високими закупівельними цінами і високим рівнем дохідності, а також низькою конкуренцією в секторі

виробництва продукції [31]. Аналітик із розвитку ринку зернових і олійних культур А. Біленький також представляє досить глибокі, на наш погляд, напрацювання досліджуваної тематики. Зокрема, він зазначає, що головними нішевими культурами в Україні є овес, просо, жито, гречка, тритикале, льон, квасоля, нут, сочевиця, горох, гірчиця й загалом вони займають не більше 10 % сільськогосподарських площ. Вважаємо, що заслуговують уваги критерії, за якими А. Біленький пропонує оцінювати перспективність кожної нішевої культури, зокрема це: площа виробництва; розташування виробництва (мова йде про участь у сівоzmіні та кліматичні умови у зоні вирощування); можливості експорту (частка виробленої продукції, що йде на експорт) [114].

У ході дослідження виявлено, що міжнародно прийнятого визначення терміну «нішеві культури» все ще немає, науковці, експерти й практики в різних країнах світу вживають і такі поняття як «спеціальні» та «альтернативні» культури. Так, спеціальними культурами називають нові культури, які не вирощувалися в певному регіоні в комерційних масштабах – від усе ще екзотичної в багатьох регіонах фіолетової картоплі до більш відомих культур, як то салат, хміль, промислові коноплі, лікарські трави, гриби, трюфелі. Спеціальними називають також екзотичні культури, які культивуються в певному регіоні завдяки кліматичним або топографічним особливостям. Експерти зазначають, що виробництво спеціальних культур знайомить фермерів із новими технологіями вирощування, є більш ризикованим, проте приносить більшу винагороду, ніж традиційні культури. Тому спеціальні культури створюють економічні можливості саме для інноваційних аграріїв, які зацікавлені в диверсифікації свого виробництва. До ключових факторів, які рухають ринок спеціальних культур в умовах сьогодення, відносять розширення сфери їхнього застосування, підтримуючі державні заходи у багатьох країнах та політика вільної торгівлі [234].

Існує також думка, що спеціальні культури (кіноа, горох, гірка диня, папайя, манго, боби та шпинат) хоча й не вирощуються широко, мають високу економічну цінність, у тому числі на міжнародних глобальних ринках, вагоме

харчове або культурне значення, забезпечують різноманітність раціону, можуть стати важливим джерелом доходу для сільських фермерів. Наприклад, В'єтнам у 2016 р. експортував плоди дракона на суму понад 1,2 млрд дол. США до В'єтнаму, США та Канади, а в 2020 р. лише експорт чаю зі Східної Африки до США склав понад 1,45 млрд дол. [223].

Альтернативні культури також описуються як такі, що можуть бути введені в нову агроecosистему замість традиційних культур. Науковці Hirich A., Choukr-Allah R., Ragab R. зазначають, що низка регіонів світу в умовах сьогодення страждають від зміни клімату, нестачі води, засолення ґрунту та води. Відповідно ці умови значною мірою ускладнюють досягнення продовольчої безпеки через вирощування традиційних культур. Отже, використання альтернативних культур може забезпечити для навколишнього середовища деякі переваги, такі як покращення стану засолених ґрунтів, зменшення застосування пестицидів, покращення якості ґрунту й води, сприяння розмаїттю дикої природи. Зазначені науковці акцентують увагу й на тому, що культивування альтернативних культур також може забезпечити значні економічні вигоди. Мова йде про надання можливості виробникам скористатися новими ринками і високими цінами, розподіляючи при цьому економічні ризики та зміцнюючи місцеву економіку й громади. Окрім того, Hirich A., Choukr-Allah R., Ragab R. звертають увагу на те, що альтернативні культури часто багаті білками й мінералами, а деякі з них навіть не містять глютену (наприклад, кіноа), що свідчить про їх важливість в контексті забезпечення продовольчої безпеки в кількісному та якісному масштабі [229].

Таким чином, у ході дослідження виявили, що в умовах сьогодення в колі науковців і практиків використовуються такі дефініції як культури нішеві, спеціальні, альтернативні, високовартісні та ін. (табл. 1.1). Переважно ці поняття ототожнюють, оскільки вони мають багато спільного, проте є науковці, що їх розмежовують.

Таблиця 1.1

Визначення і термінологія, що використовуються для позначення нішевих культур

Термін	Значення
Нішеві культури	Термін використовується для позначення певного сегменту ринку для продукту та послуг, що є невеликою частиною сегменту ринку, який не завжди обслуговується основними продуктами.
Другорядні культури	Використовуються для захисту рослин і використання інсектицидів і пестицидів. Як правило, стосується культур, які вирощуються в невеликих масштабах (<1000 га), і часто високоцінних культур.
Спеціальні культури	Культури, що інтенсивно вирощуються (фрукти, овочі, горіхи, сухофрукти, садівництво та розсадництво (включаючи квітникарство)). Спеціальна культура також називається унікальним фруктом або овочем. Термін «спеціальні культури» підкреслює унікальні споживчі якості, специфічні смаки або особливу корисність продукту (наприклад, в ефіроолійних рослин).
Альтернативні культури	«Альтернативу» варто розуміти з точки зору маркетингу та виробництва. Загалом, термін «альтернативні культури» використовується, коли йдеться про заміну традиційних для регіону культур новими видами для покращення сівозміни, мінімізації екологічних ризиків, потенційну високу цінність продажу або спеціальну вигоду для системи землеробства, експортний потенціал і можливості створення доданої вартості.
Високовартісні культури	Термін акцентує увагу на високій ціні реалізації й прибутковості з одиниці площі, порівняно з основними сільськогосподарськими культурами.
Неконвенційні культури	Термін, який застосовується в контексті інноваційного землеробства і переходу до органічних або нетрадиційних систем землекористування.
Ринково-спрямовані культури	Акцент на тому, що вибір культури зумовлений конкретним попитом у вузькому сегменті ринку, а не просто агрономічною можливістю її виростити.
Малі олійні культури	Вузькоспеціалізований термін для таких рослин, як льон, рижій, гірчиця, коноплі, коріандр у межах олійного сектору.
Смарт-культури	Термін використовується для позначення стійких до стресів гібридів або культур, вирощування яких інтегроване з цифровими технологіями (AgroTech) для точного управління ресурсами.
Кліматично-оптимізовані культури	Акцент на здатності культури виживати в умовах посухи чи екстремальних температур (наприклад, сорго, нут).
Преміальні або спеціалізовані сегменти	Вказує на орієнтацію продукції на спеціалізовані роздрібні мережі (specialist retail outlets) та певні сегменти споживачів.

Джерело: сформовано автором.

Так, Louw Pienaar & Vanessa Barends у своїй праці «Альтернативні культури в Західній Капській провінції: розуміння визначень, понять і

критеріїв вибору» [242] передусім зазначають, що для опису культур використовуються такі поняття як «ніша», «спеціальний», «менший» і «незначний». По-друге, дослідники акцентують увагу на тому, що використання цих термінів залежить від певного конкретного контексту, в якому їх використовують і в більшості випадків досить складно або й неможливо знайти універсальне визначення для альтернативних культур. Окрім того, досі незрозуміло як практично застосувати ці визначення в різних географічних областях. Про цей момент ми вже згадували вище, наводячи як приклад рис – в Україні це культура нішева, попри те, що входить у п'ятірку основних сільськогосподарських культур у світі .

Поняття альтернативні культури розповсюджене у США. Зокрема, там відбувається відродження інтересу до їх вирощування, насамперед серед дрібних і органічних виробників. Виробники органічної продукції зазвичай мають більш диверсифіковане виробництво, в яке можуть вписатися альтернативні культури.

У ході дослідження виявлено також те, що нішевими (спеціальними, альтернативними) культурами не вважаються дикорослі рослини, навіть якщо їх можна використати з тією ж метою, що й рослини культурні. Щоб вважатися нішевими (спеціальними, альтернативними), певні рослини мають вирощуватися або використовуватися людьми для задоволення харчових, медичних і естетичних цілей [279].

Разом із тим, окремі нішеві культури у певних регіонах на певному етапі розвитку їхнього виробництва можуть мати типові характеристики дикорослих рослин, наприклад:

- незначні обсяги виробництва;
- низька стабільність врожайності, тобто значні коливання врожайності відбуваються з року в рік залежно від погоди;
- нерегулярне дозрівання, що робить складним визначення оптимального часу збирання врожаю (наприклад, це трапляється з просом і гречкою);

- високий рівень неврожайності і втрат врожаю та часткове використання потенційної врожайності (наприклад, гречка, амарант);
- забур'яненість наступних посівів, викликана наявністю опалого насіння чи залишками коренів (наприклад, кіноа, топінамбур) [268].

Тим не менше, а також попри те, що загальноприйнятого визначення нішевих культур у світі все ще немає, їхньому виробництву приділяється все більша увага й нині виокремлюються його основні тенденції:

- найвищою операційною вартістю у сфері виробництва таких культур усе ще залишається робоча сила на фоні кризи робочої сили в сільському господарстві;

- споживачі купують більше продуктів онлайн. Відповідно, через розвиток електронної комерції, ланцюжки поставок стають більш короткими, що сприяє торгівлі нішевими продуктами, багато з яких вимагають швидкої доставки до споживача;

- землеробство в закритому ґрунті, що вже значною мірою зосереджено на нішевих (спеціальних, альтернативних) культурах, зростає у світі в геометричній прогресії. Окрім того, компанії, які можуть поєднати генетичні поліпшення культур із специфічними операціями з вирощування в закритому ґрунті, можуть очікувати на успіх;

- виробники нішевих сільськогосподарських культур у недалекому майбутньому можуть розраховувати на так звані вуглецеві кредити завдяки їх сприятливій дії на довкілля [278].

В Україні дізнатися про нішеві культури можна, ознайомившись з даними Державного реєстру сортів рослин, придатних для вирощування у вітчизняних господарствах усіх регіонів. У цьому реєстрі міститься вся необхідна основна довідкова інформація щодо офіційно зареєстрованих і дозволених для вирощування сортів рослин. Ю. Кернасюк зазначає, що найбільш популярними напрямками вирощування нішевих рослин є наступні: сільськогосподарські, декоративні й лікарські, овочеві культури. У свою чергу

найбільш поширеним є напрямок сільськогосподарських нішевих культур, який налічує декілька їх сотень [65].

Зокрема, виявлено, що *за існуючими в умовах України критеріями нішевих культур, ними вважаються такі як:*

- ягоди (чорниця, лохина, журавлина, малина, жимолость, йошта, годжі, кизил, юрга, ожина, обліпіха та полуниця);
- шафран, коріандр, кмин та інші спеції;
- зелень свіжа (мікрозелень);
- злаки (пшоно, овес, сорго, жито та ін.), у т.ч. екзотичні злаки (спельта, кіноа, амарант);
- овочі – спаржа, цибуля-порей, цибуля-пашот, картопля солодка, гарбуз і часник;
- фруктові культури – сливи, абрикоси;
- горіхи – волоські, фундук, арахіс та інші;
- екзотичні гриби;
- лікарські та ефіроолійні культури;
- бобові практично всі – сочевиця, нут, маш, квасоля, горох, еспарцет і інші;
- нішеві технічні культури – льон, коноплі, хміль, гірчиця, сафлор та ін.

Зазначимо, що в разі, коли за основний критерій нішевості беруть площу, то переважну більшість культур в Україні відносять до нішевих. Окрім того, існує думка, що «ніша» – поняття досить умовне і нішевими можуть стати будь-які культури (овочі, фрукти) в певний час у певному місці для певної групи покупців. Приміром, молоду картоплю на початку березня можна вважати нішевим продуктом. Листя салату, кріп і петрушка в січні-лютому – також нішеві продукти [100].

Важливим є й те, що нішеві культури спроможні диверсифікувати монокультурний напрям аграрного виробництва й експорту, що сформувався в останні десятиліття в Україні та, відповідно, зменшити фінансові ризики підприємств у разі неврожаю основних культур. Вирощування нішевих культур сприяє покращенню фітосанітарного стану на полях і покращенню

якості сільськогосподарських земель, які виснажуються через недотримання сівозмін [62, 206, 170, 42].

Хом'юк Н. і Павліха Н. також відмічають доцільність вирощування в Україні нішевих культур, зважаючи на те, що дрібним підприємствам складно вирощувати овочі й фрукти великими партіями і конкурувати за обсягами та якістю з великими сільськогосподарськими підприємствами. Через це представники дрібного й малого агробізнесу диверсифікують асортимент продукції та освоюють непопулярні ніші, що дозволяє отримувати більший прибуток [178, 153]. У свою чергу, М.М. Ільчук і ін. зазначають, що в «сучасних умовах розвитку аграрного сектору України, що супроводжується значними викликами – військовими діями, трансформацією земельних відносин, зміною структури експорту та зростанням вимог до екологічної безпеки продовольства, особливого значення набуває диверсифікація сільськогосподарського виробництва» [60]. І одним із ключових її напрямів є вирощування нішевих культур – високорентабельних, специфічних за технологією вирощування сільськогосподарських рослин, на які припадає відносно незначна частка в загальній структурі посівів, однак, які мають високий економічний потенціал.

Зважаючи на те, що в Україні в аграрному секторі економіки вже декілька десятиліть переважає інтенсивне виробництво так званих бізнес культур, диверсифікація дійсно є надзвичайно актуальною, зокрема в контексті розвитку виробництва нішевих культур і навпаки. Так, валовий дохід від виробництва продукції нішевої культури може бути вищим, а виробничі витрати можуть знизитися. Наприклад, додавання бобових до сівозміни зменшує потребу в придбанні азотних добрив. Більше того, сівозміни, що включають три або більше культур, зазвичай мають менше проблем із шкідниками – і меншу потребу в пестицидах. Різноманітні сівозміни до того ж зменшують економічні ризики, пов'язані з несприятливими погодними умовами чи шкідниками. Навіть якщо прибуток від нової для агровиробника культури незначний – або негативний – все рівно

є можливість отримати економічну вигоду від розширеної сівозміни. А в багатьох випадках диверсифікація сільськогосподарського виробництва за допомогою нішевих культур відкриває можливості для освоєння ринкових ніш і підвищує потенційну прибутковість [211, 165, 166, 15, 248].

Доцільною є диверсифікація посівів і з точки зору екології. Так, екосистеми з більшим біорізноманіттям зазвичай більш стабільні: вони витримують порушення і можуть відновлюватися краще, ніж менш різноманітні системи. Що більш ширше різноманіття рослин, тварин і ґрунтові організмів, які населяють сільськогосподарську систему, то більш різноманітні популяції корисних організмів, які борються зі шкідниками. Здорові ґрунти, збагачені й відновлені за допомогою сівозміни і покривних культур, сприяють розвитку коренів і інфільтрації води, внаслідок чого менш схильні до хвороб. Наприклад, нут виступає хорошим попередником у сівозміні для більшості сільськогосподарських культур. Він має здатність до біологічної фіксації азоту, тому залишає у «ґрунті 100-120 кг/га біологічного азоту, тим самим зберігає й підвищує родючість» [164, 68].

Вагомою перевагою є й збільшення біорізноманіття. При цьому деякі нішеві культури, зокрема технічні, можуть бути використані для захисту навколишнього середовища, так як вони не вимагають значних витрат, добре себе почувають в умовах обмеженого вмісту води й поживних речовин і можуть вирощуватися на маргінальних і деградованих землях [231]. Різноманітність сівозмін із використанням нішевих культур запобігає епідеміям хвороб і шкідливих комах у певному регіоні, розриваючи цикли хвороб і бур'янів, комах-шкідників і, відповідно, застосування пестицидів може бути мінімізовано. За умов екстремальних кліматичних явищ і хвороб, нішеві культури можуть допомогти агровиробникам зберегти бізнес життєздатним і прибутковим через пом'якшення несприятливого впливу на навколишнє середовище.

У ході дослідження також виявили й вагому роль диверсифікації (зокрема, диверсифікації посівів із введенням до них нішевих культур) у

розвитку сільських громад. Тобто, крім економічного й екологічного впливу, має місце і соціальний. Світовий практичний досвід свідчить, що громади можуть отримати вигоду від диверсифікованого сільськогосподарського виробництва. Прямий маркетинг нішевих культур створює можливості для переробки, упаковки чи продажу нової продукції на місцях. Нові культури можуть стимулювати сталий економічний розвиток у регіонах через створення місцевих виробництв, таких як переробка і пакування. У разі створення кооперативів, вони надають фермерам можливості спільного інвестування в переробку і маркетинг. Окрім того, розвиток виробництва нішевих культур може сприяти розвитку інтересу до продуктів місцевого виробництва, що, у свою чергу, дає дрібним фермерам можливість підвищити ефективність своєї діяльності [211].

Відповідно, дійшли висновку, що *диверсифікація через введення в сівозміни нішевих культур дозволяє*: пом'якшити вплив на екологію; розподілити економічні ризики фермерів; освоювати прибуткові нішеві ринки; розвивати нові напрямки переробної промисловості та, відповідно, створювати ланцюги доданої вартості; зміцнювати сільські громади; розвивати економіку загалом.

І це тільки основні ефекти, яких можна досягти, диверсифікуючи сільськогосподарське виробництво через поширення нішевих культур. На думку І. Ходорова, інтерес до цих культур визначається значною вигодою в розрізі кожної з них: сорго – це корм у посушливих районах; гречка, овес, просо, жито – порівняно стабільний ринок; горох – збільшення врожайності культур-наступниць; льон – очищення посівів від шкідливих речовини [177]. Окрім того, за допомогою низки нішевих культур українські фермери в останні роки страхуються від посухи. А ті ж бобові, в тому числі згаданий горох, допомагають урізноманітнити сівозміну, стримувати вовчок соняшника і мають здатність відновлювати родючість ґрунту [113]. До того ж, виробники, для яких пріоритетним є місцеве виробництво продуктів харчування, можуть вирощувати нішеві культури з унікальними поживними властивостями для

місцевих ринків і споживання. Наприклад, це може бути квасоля, яка відноситься до зернобобових нішевих культур і є важливою з позицій забезпечення економічної й екологічної стійкості, а білок, який міститься в ній (28-30 %) за складом наближений до м'ясного й добре засвоюється організмом людини [166]. Як надзвичайно перспективний, у свою чергу, розглядається напрямок органічної нішевої продукції, особливо зважаючи на близькість ринку ЄС, де вона користується значним попитом [212].

Ю.О. Сологуб стверджує, що нішеві культури не потребують значних витрат на вирощування, проте водночас забезпечують високі показники економічної ефективності [150]. Досить часто науковці акцентують увагу на тому, що виробництво нішевих культур сприяє формуванню доданої вартості в агробізнесі [154]. Хоча, в ході дослідження виявили, що в переважній більшості нішеві культури – це завжди недешево задоволення. До структури ціни входить плата за ручну працю, за новий смак, за ексклюзив. Також агровиробникам потрібно інвестувати у приведення чи відновлення ґрунтового покриву земельних ділянок, які відібрані для вирощування нішевих культур, до існуючих нормативних вимог після попереднього землекористування. Потрібно врахувати й значний часовий лаг в отриманні результатів і, відповідно, можливе зниження врожайності в трансформаційний період [286].

Ще одна риса – нішеві культури на ринку завжди в дефіциті, їх завжди не вистачає, щоб задовольнити потреби [100]. Переважно, агровиробники вибирають нішеві культури через потенційну високу вартість реалізації чи спеціалізовані переваги для системи ведення сільського господарства [216]. Окрім балансування сівозміни, це порівняно менша конкуренція, можливості хеджування й укладання довготермінових контрактів, наявність внутрішнього ринку, висока маржинальність (здебільшого на короткому проміжку часу) [114].

Варто відмітити, що нині умови для активного розвитку ринку нішевих культур створює підвищений попит споживачів в усьому світі на натуральну, екологічно безпечну, органічну й функціональну продукцію. Адже більшість

нішевих характеризуються унікальними властивостями, харчовою цінністю та, відповідно, користуються стабільним попитом споживачів, а також «можуть бути ефективними з точки зору забезпечення продовольчої безпеки країни» [60].

Таким чином, *нішеві культури загалом і технічні, зокрема, це, насамперед, про:*

- незначний за обсягом, локалізований або спеціалізований ринок для певних товарів;
- стабільний попит на натуральну, екологічно безпечну, органічну й функціональну продукцію та крок до забезпечення продовольчої безпеки;
- про культури-замінники після невдачі з традиційною сільськогосподарською культурою;
- про швидко зростаючі економічні можливості для дрібних і малих фермерів, які зацікавлені в диверсифікації посівів і готові запроваджувати інновації у виробництво, післязбиральну обробку та маркетинг;
- високу рентабельність у багатьох випадках;
- додатковий прибуток;
- покращення стану ґрунтів і розширення біорізноманіття;
- підвищення екологічної стійкості та адаптацію до зміни клімату.

Як виявлено в ході дослідження, питання використання нішевих культур для протидії змінам клімату в останні роки привертає все більшу увагу науковців і практиків. Так, швейцарські науковці Clémence S., Zorn A. [208], досліджуючи роль і значення нішевих культур в умовах сучасності відмічають, що вони можуть допомогти підготувати аграрний сектор економіки до викликів глобального потепління. Як уже згадувалося, вони можуть бути ідеальним варіантом у якості частини змішаного вирощування чи як додаткові культури сівозміни. І, як наголошують згадані вчені, завдяки виробництву нішевих культур можливо запропонувати споживачам більше різноманітної їжі. Важливим наразі є той факт, що використання нішевих культур у модних продуктах харчування підвищує додану вартість. У зв'язку з цим,

сучасні соціальні тенденції, наприклад такі як інтерес місцевих жителів до здорового харчування чи рослинних дієт, можна використати для просування нішевих культур. Загалом, у ході дослідження дійшли висновку, що виробництво нішевих культур дозволяє досягти низки економічних, екологічних і соціальних ефектів (рис. 1.3).

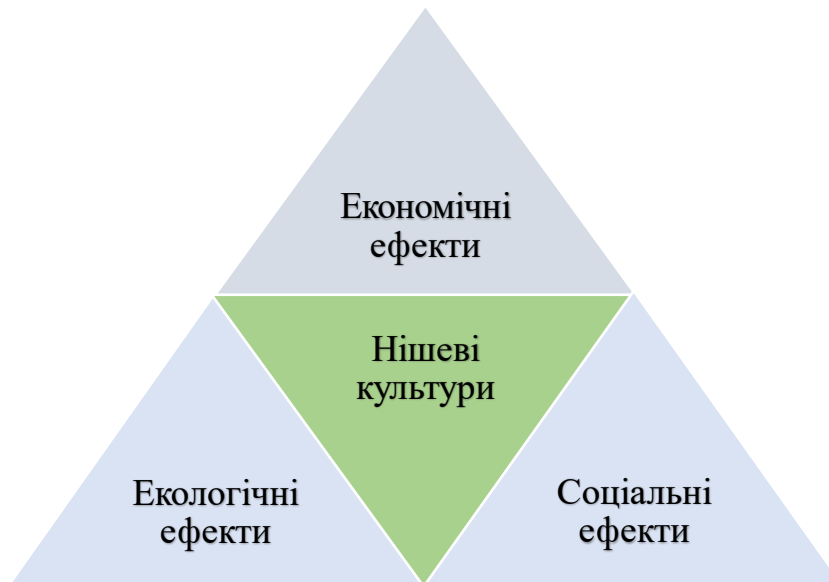


Рис. 1.3. Потенційні результати від вирощування нішевих культур
Джерело: побудовано автором.

Але для того, щоб виробництво нішевих культур було успішним (з економічної точки зору, насамперед), їх вирощування й маркетинг мають бути адаптовані до місцевих і національних умов.

Окрім того, як зазначає Ю.Л. Ратушна, коли про якусь нішеву культуру дізнаються як про вигідну в широких фермерських колах, досить часто вона перестає бути нішевою і швидкими темпами втрачає свою ринкову привабливість. Наприклад, так було у свій час із спельтою в Україні. Так, коли про вигідність вирощування спельти з'явилося багато інформації, українські аграрії відправили на європейський ринок її стільки, що ціна на неї впала відразу в три рази [133]. Подібна ситуація трапилася у свій час і з горохом. Загалом, практика свідчить, що не можна абсолютизувати нішеве сільське господарство як панацею від усіх проблем сектору малих сільськогосподарських виробників. Сільське господарство загалом завжди

було і є ризикованою справою. А нішеві культури, можливо навіть більше, ніж традиційні сільськогосподарські культури, чутливі до політики, пандемій, правил, торговельних бар'єрів і коливань цін [238].

У зв'язку з цим, поряд із виявленими перевагами виробництва нішевих культур, зосередили увагу також і на його недоліках, обмеженнях і ризиках. Вважаємо, що це дозволить більш повно окреслити сутність нішевих культур. Так, Н. Cherevko та І. Cherevko до основних недоліків цього напрямку агровиробництва відносять високу вартість насіння і технологій, нестабільність цін і попиту, складність пошуку ринку збуту, тимчасовий характер ніші. Кернасюк Ю. підтримує – перше, з чим реально стикаються українські фермери, які вирішили займатися вирощування культур нішевих – це знайти і придбати посівний матеріал належної якості. Оскільки такі культури вирощують на невеликих площах, то необхідно докласти чимало зусиль, щоб знайти якісний насіннєвий матеріал, при тому, що й вартість його теж досить висока, зважаючи на дрібні обсяги пропозиції на ринку [65].

До того ж, виробництво і реалізація продукції нішевих культур потребує додаткових зусиль, знання технології й кон'юнктури ринку, інформаційно-консультативної підтримки. До основних перешкод для ефективного виробництва нішевих культур відносять, насамперед, обмежені знання вимог ринку, а також високі ризики, пов'язані зі створенням життєздатного ланцюга постачання нової продукції і тривалий період очікування прибутку. Головне, що фермери можуть не досягти успіху без отримання інформації про свою продукцію чи без належної оцінки потенціалу й потреб ринку. Саме наявність і розташування ринку науковці розглядають, як вирішальні фактори для розвитку виробництва нішевих культур. Вкрай важливо вивчити маркетингові можливості, коливання цін і конкурентоспроможність, стандарти продукції, перш ніж вводити в сівозміну ті нові культури, які вважаються важливими для внутрішнього чи для зовнішнього ринків. Будь-яка нова для агровиробника нішева культура пов'язана з великим ризиком і відсутністю безпеки. Тому для того, щоб досягти позитивних результатів, перш ніж братися за нішеві

культури, варто вивчити запити споживачів [231]. До цього Н. Cherevko та І. Cherevko додають, що для збереження позиції в ринковій ніші, потрібно вирощувати декілька нішевих культур одночасно [206].

Науковці Удова Л.О. і Прокопенко К.О. погоджуються з цим переліком недоліків виробництва нішевих культур і доповнюють його тим, що реальна рентабельність може бути нижчою за очікувану [170]. Щодо останнього зазначимо, що від цього не застраховані й виробники традиційних сільськогосподарських культур, особливо в турбулентних умовах сучасності.

До ризиків виробництва нішевих культур, як виявлено в процесі аналізу інформаційних джерел, відносять також ризик нестачі специфічних знань агротехнології і логістики. Практичний досвід свідчить, що проблемою для виробника може бути і відсутність поруч потрібного елеватора, і нестача досвіду роботи. У контексті розвитку виробництва нішевих культур в Україні в умовах сьогодення зазначений ризик має досить високий рівень. До ризиків, які супроводжують виробництво нішевих культур на даному етапі розвитку відносять також непрозорість ринку і відсутність даних, які б його характеризували. Проблемою також є й те, що в розрізі нішевих культур не стандартизована якість, як це має місце для основних культур, а існуючі стандарти більшою мірою зосереджені не в країні, де виробляються культури, а в країнах-споживачах. Має місце висока волатильність цін. Коли обсяги попиту невеликі, а пропозиція швидко змінюється, відсотковий рух ціни набагато більший, ніж на основні культури. Є певні проміжки часу з дуже високою маржинальністю, але їх потрібно вміти передбачити, виходячи з ситуації на світовому ринку. Стримуючи фактором є обмежена ліквідність ринку, часто виробникам важко спланувати продажі залежно від потреб ринку. Відтак, ринкові й цінові ризики нерозривно пов'язані з виробництвом нішевих культур.

Американські вчені Neill C.L. і Morgan K.L., досліджуючи економічні рушійні сили виробництва спеціалізованих сільськогосподарських культур у США (де воно є досить потужним напрямком аграрного виробництва), зазначають, що, насамперед, ці культури є особливо вразливими до

виробничого ризику, так як багато з них вирощуються і продаються кінцевим споживачам у свіжому чи мінімально обробленому вигляді. У разі наявності якихось дефектів кінцевого продукту виробник стикається з економічними втратами, так як відповідальність за якість продукції покладається роздрібними торговцями безпосередньо на виробників та/або пакувальні підприємства [259]. Усунути повністю виробничий ризик не можливо, хоча його можна мінімізувати і таким чином підвищити ймовірність отримання вищого прибутку.

Вагомий вплив на розвиток виробництва нішевих культур чинить і фінансовий ризик, оскільки виробники балансують свою потребу в капіталі й витратах на робочу силу двома визначальними факторами, що забезпечують вирощування і збір урожаю. Відповідно, має місце й ризик, пов'язаний із людськими ресурсами. Для підтримки цілісності виробничих процесів підприємства, що спеціалізуються на вирощуванні спеціалізованих культур залучають робочу силу для догляду за врожаєм і для його збору. Машинне збирання нішевих культур не завжди підходить, оскільки може пошкодити продукцію і збільшити втрати. Таким чином, виробники нішевих культур відчувають вплив відносно вищого ризику, пов'язаного з трудовими ресурсами, порівняно з традиційними сільськогосподарськими культурами, так як існує значна залежність від ручного збору кінцевої продукції в обмежені терміни. Безумовно, з розвитком механізації сільського господарства необхідність у людській праці у значних обсягах зменшується, особливо для нішевих культур, які продаються в обробленому чи замороженому вигляді. Однак ручний збір врожаю все необхідний для більшості свіжих фруктів і овочів, які продаються за порівняно вищими ринковими цінами та підвищують загальну прибутковість виробників.

Узагальнюючи викладене, зазначимо, що *нішеві культури, насамперед, створюють можливості для економічної й екологічної стійкості агровиробників*. При цьому існує низка перешкод для успішної комерціалізації їхнього виробництва, починаючи від браку інформації в середовищі

агровиробників і закінчуючи інституційними перешкодами. Вирощування нішевих культур у багатьох випадках є складним процесом, тому шлях до ефективного виробництва кожної нової культури може бути довгим і складним.

Таким чином, розглядаємо нішеві культури, як такі, що дозволяють досягти низки економічних, екологічних і соціальних позитивних ефектів, основними з яких є: диверсифікація сільськогосподарського виробництва; можливості для розвитку дрібного й малого агробізнесу і сільських територій; розширення біорізноманіття в контексті необхідності протидіяти зміні клімату; задоволення потреб вузького сегменту споживачів; популяризація тренду здорового харчування; посилення продовольчої безпеки. При цьому, нішеві культури не варто вважати клондайком для агровиробників і приймаючи рішення щодо них варто здійснити детальний моніторинг ринку й по можливості оцінити ризики.

1.3. Господарська цінність нішевих технічних культур через призму їх сутнісно-функціональних характеристик

Українські ґрунти – одні з найбагатших у Європі, що в поєднанні з континентальним кліматом забезпечує потенційно високий рівень сільськогосподарського виробництва. Однак вирощування монокультур в умовах зміни клімату, деградаційних процесів і виснаження наявних земельних ресурсів в останні десятиліття зумовило потребу диверсифікації виробництва на сільськогосподарських угіддях. Інструментом такої диверсифікації виступають нішеві культури. Як виявлено в ході дослідження й зазначено вище, поняття «нішева культура» досить ситуативне, зважаючи на те, що та чи інша культура може вийти з ніші в певний період часу. Тим не менше, сукупність нішевих досить велика – вони є в групі зернових (сорго, овес, просо, жито, амарант і ін.), зернобобових (горох, нут, маш та ін.) і технічних (лікарські рослини, коноплі, хміль, льон, сафлор фарбувальний, гірчиця та ін.). У межах даного дослідження зосередили на нішевих технічних

культурах. Згодні з думкою науковців Інституту олійних культур НААН України, які стверджували, що «для України питання розвитку альтернативних олійних культур стоїть дуже гостро. Для цього є досить вагомі причини, пов'язані зі зменшенням родючості ґрунтів» [83]. Окрім того, виробництво нішевих технічних, зокрема, олійних культур в Україні й поглиблення переробки сировини мають стратегічне значення в контексті забезпечення продовольчої та енергетичної безпеки держави – і в сучасних умовах, і на перспективу.

Зважаючи на те, що сукупність нішевих культур загалом і нішевих технічних досить широка, в межах даного дослідження для більшої предметності дослідження зосередили увагу на окремих їх представниках.

Нині перспективною нішевою технічною культурою в Україні експерти аграрного ринку вважають льон, зокрема олійний (кудряш) і льон-довгунець, із якого виробляють волокно. Причому перевага віддається льону олійному.

Аналізуючи інформаційні джерела, виявили, що на території нинішньої України льон вирощують уже більше двох тисячоліть, а в ХІХ ст. розвиток льонарства досягнув піку. За часів незалежності України льонарство поступово занепадало, проте в останнє десятиліття відбувається його поступове відродження. Сучасне льонарство характеризується переважним вирощуванням олійного льону, тоді як упродовж століть задля виготовлення тканини вирощували льон-довгунець. В умовах сучасних загроз і викликів, як зазначають експерти аграрного ринку, за рахунок близькості України до Європи й «натуральності української продукції, вітчизняні льонарі мають вагомі шанси завоювати нові ринки» [84], особливо, зважаючи на те, що наявні потреби льону в світі не покриваються.

Як позитивну тенденцію в розвитку українського льонарства розглядаємо той факт, що майже 70% льону в останні декілька років реалізується в Україні для забезпечення потреб внутрішньої переробки. Це стало можливим через те, що з'явилося багато дрібних переробних підприємств, так званих крафтових виробництв, які спеціалізуються на

виробництві натуральних продуктів на основі льону з високою доданою вартістю. Зокрема, основними покупцями є кулінари, кондитери і невеликі виробники олії. Варто відмітити, що за рахунок функціонування таких дрібних підприємств зростає попит і на імпордне насіння льону олійного [95].

Загалом, як виявлено в ході дослідження, перспективність виробництва льону зумовлюється його господарською цінністю й низкою переваг. Насамперед, *льон олійний – це безвідходна технічна культура багатовекторного використання*. Відтак, основною причиною популярності льону олійного є широкий спектр його застосування (ця властивість характерна для більшості нішевих культур загалом і технічних, зокрема). Так, у насінні льону міститься 45-50% олії (наприклад, показник соняшнику 50-54%), до складу якої входить п'ять жирних ненасичених кислот – олеїнова, лінолева, ліноленова, пальмітинова і стеаринова. Відповідно, ця технічна олійна культура виступає сировиною для виробництва цінної льняної олії. Останню використовують у багатьох галузях промисловості: хімічній, харчовій, парфумерній, у миловарінні й медицині, автомобільній, поліграфічній, шкіряно-взуттєвій, електротехнічній, гумовій, паперовій, авіаційній і металообробній. Наприклад, в Іспанії льон і коноплі тривалий час використовують у якості сировини для целюлознопаперового і хімічного виробництва [294]. Спеціальну целюлозу з олійного льону виробляють у Чехії, Франції й Великій Британії, при чому в повному циклі від вирощування до кінцевого продукту. Використовується такий продукт для виготовлення цигаркового паперу [141, 47].

Лляна олія перевершує всі інші види олій за такою характеристикою, як швидкість висихання з утворенням міцної плівки, що має здатність захищати від вологи і корозії. Використовують льон і для приготування оліфи, яка є основою для різних лакофарбових товарів. Зважаючи на те, що лляна олія відноситься до висихаючих, оліфа, виготовлена з неї, вважається найкращою. У свою чергу, фарби, вироблені на основі лляної оліфи, є еталоном якості й

надійності. Відтак, потенційно насіння льону олійного – це сировина для багатьох продуктів із високою доданою вартістю.

Окрім того, насіння льону є цінною біологічною добавкою. Нині доведено, що його вживання дозволяє знизити вміст холестерину в крові людини. На фоні все більш популярного в світі тренду здорового харчування затребуваність льону і продуктів на його основі зростає. Також льон – цінна лікарська рослина. Ляну олію застосовують у дієтичному харчуванні хворих на різні хвороби [83]. На початку 60-х років минулого століття було започатковано рух щодо використання натуральних харчових продуктів без консервантів, барвників і смакових добавок. У ході досліджень вже останніх десятиліть виявлено, що насіння льону олійного містить 38-45 % жиру, який характеризується унікальним хімічним складом. Зважаючи на це, ляна олія має значні лікувальні й профілактичні властивості ляної, що зумовлені високим вмістом лінолевої (Омега-6), а також лінолевої (Омега-3) кислот, які належать до вітамінів групи F і не синтезуються в організмі людини. Такі властивості є особливо цінними для фармакології, косметології та медицини [92, 224].

Широко використовується в різних країнах світу й насіння льону – насамперед, як добавка до різних сортів хлібу і для обсипання кондитерських виробів. У якості медичного засобу насіння льону використовують для приготування відварів. Так, у розвинених країнах світу ще в 1980-ті роки усвідомили важливість «функціонального харчування», яке сприяє як споживанню харчових калорій, так і зміцненню здоров'я. До прикладу, в Канаді діюча Національна програма «Здорова нація» рекомендує щоденно вживати 5 столових ложок меленого льону і включати до 12 % насіння льону до складу хлібобулочних виробів [129]. Беручи до уваги стан здоров'я населення України, який у більшості погіршився через екологічну ситуацію і стресові воєнні умови, введення ляної олії в повсякденний раціон українців було б дуже доцільним.

Характеризується льон і значною кормовою цінністю – в одному кілограмі його насіння міститься 1,8 кормових одиниць. Такий продукт

переробки насіння олійного льону, як макуха містить у своєму складі близько 40% протеїнів, через що є дуже поживним. Із макухи з насіння льону виробляють корм для тварин і суміші на корм рибі. За кормовими якостями вона переважає макуху інших рослин, оскільки легко засвоюється тваринами. Високою цінністю для годівлі тварин, особливо свиней, характеризується полова, що утворюється в процесі обмолоту льону й очищене насіння. За поживністю 1 кг полови льону становить 0,27 кормових одиниць і має 20 г перетравного протеїну. У цілому, комплексне використання всіх частин льону олійного дозволяє віднести його до найцінніших сільськогосподарських культур.

У свою чергу, льон – технічна культура, що не має аналогів у класичній сівозміні в рослинництві, беручи до уваги технологію її вирощування. Хоча ця льон має відносно невисокий потенціал урожайності, втім це нівелюється тим, що технологія його вирощування проста й не потребує значних витрат. Льон має й фітосанітарні властивості та є гарним попередником для більшості культур. Зокрема, він є вдалим попередником для пшениці – підвищує її врожайність на 10%. До переваг льону також відносять і толерантність до нестабільних умов навколишнього середовища (температура, волога), що особливо актуально в умовах кліматичної кризи [143].

Безпосередньо льон олійний має низку переваг у вирощуванні (рис. 1.4). Так, він:

- виступає одним із кращих попередників для переважної більшості сільськогосподарських культур;
- не обмежує розміщення в сівозміні інших олійних культур, оскільки висівається в ранні строки (це дозволяє більш ефективно використовувати осінньо-зимові запаси вологи в ґрунті);
- має короткий вегетаційний період – 80-100 діб (завдяки цьому його можна збирати наприкінці липня);
- характеризується відсутністю спільних патогенів;
- може вирощуватися за мінімального внесення мінеральних добрив і не потребує застосування інсектицидів [83, 24, 47, 129].

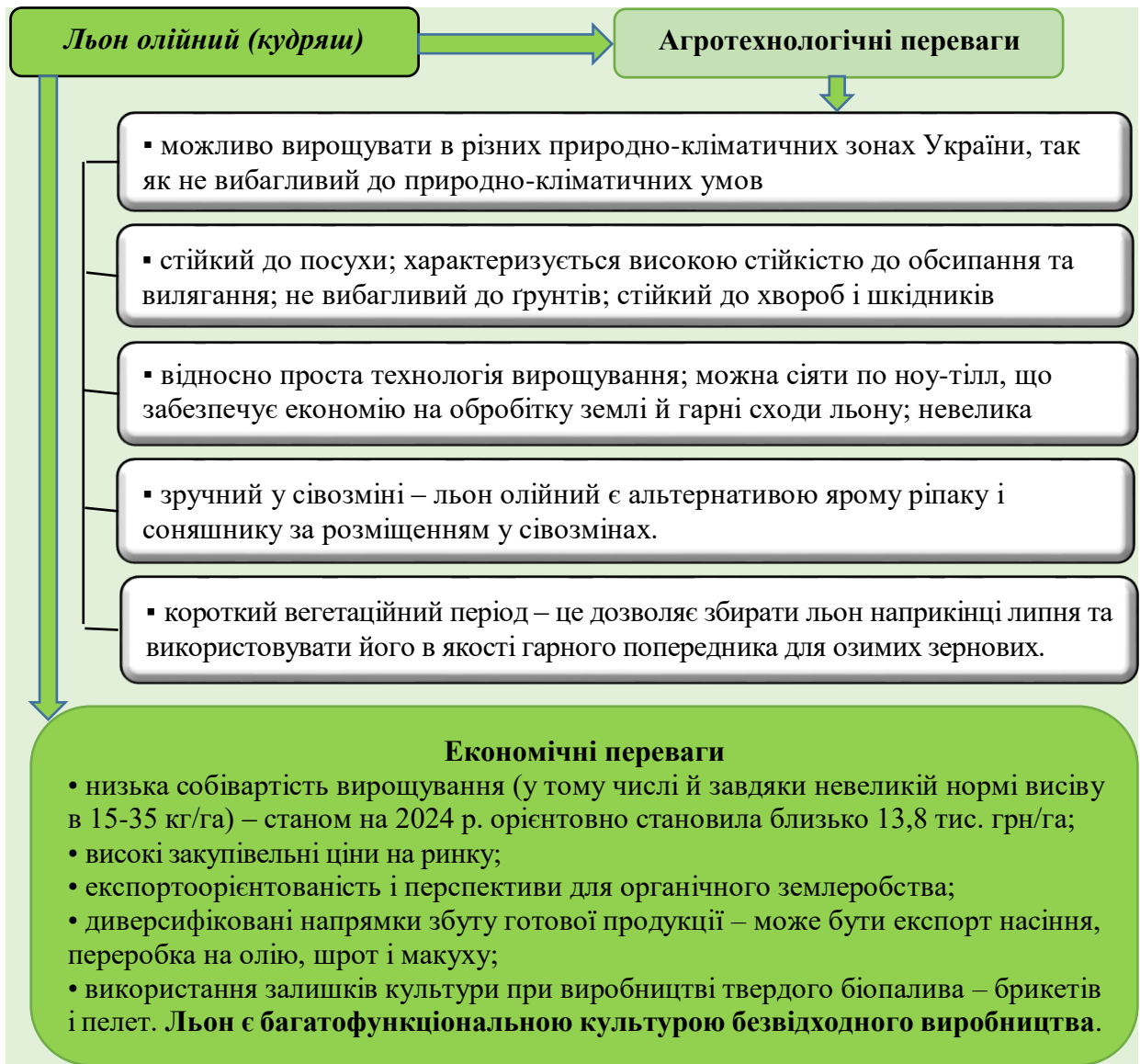


Рис. 1.4. Переваги вирощування льону-олійного

Джерело: сформовано автором за [186, 176, 81, 54, 47, 187].

Окрім того, льон може бути незамінною страховою культурою в разі загибелі озимих культур. Зокрема, льон олійний не вилягає й не обсипається, що дозволяє спочатку зібрати зернові, а вже потім його. Важливо, що льон олійний в Україні можливо вирощувати в усіх ґрунтово-кліматичних зонах завдяки біологічним особливостям і екологічній адаптованості [92]. Але зважаючи на зміни клімату нині його посіви в Україні переважно зосереджені у Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській і Одеській областях [185].

Оскільки впродовж останніх десятиліть в Україні кліматичні умови змінилися в бік потепління, вирощування льону олійного актуалізувалося в

південних і східних областях країни. Посухостійкість культури зумовлюється розвитком кореневої системи, її ростом без перерви в глибину майже до кінця вегетації. Завдяки цьому рослини засвоюють вологу після цвітіння з глибших шарів ґрунту і краще витримують посуху, якщо порівнювати з іншими ярими культурами. А відсутність у степовій зоні України специфічних шкідників і хвороб дозволяє не застосовувати інсектициди й фунгіциди.

Зважаючи на представлені переваги льону, а також потенційно високу рентабельність (особливо, порівняно з зерновими), низький рівень конкуренції і перспективи експорту та враховуючи ціну його реалізації на міжнародних ринках збуту і високий попит на лляну олію, він цілком може бути альтернативою соняшнику й ріпаку в сучасних умовах господарювання [17]. За прогнозами площі олійних культур у недалекому майбутньому будуть значно збільшені через їхню вищу рентабельність щодо зернових. Не є винятком льон олійний, хоча він і залишається нішевою культурою [79]. Усе більше українських фермерів розглядають його в якості попередника під пшеницю озиму та альтернативи для часткової заміни соняшнику.

Таким чином, вважаємо, що тотальне переважання бізнес культур в українському аграрному виробництві втрачає свої позиції. Через неможливість продавати зібраний урожай цих культур у довоєнних обсягах, до аграріїв приходить усвідомлення, що немає сенсу збирати рекордні врожаї, як це було до повномасштабного вторгнення. Ймовірно сучасні реалії змусять українських аграріїв задуматися про переорієнтацію виробництва та ретельно й виважено підходити до питання побудови сівозміни.

Виходячи з цього, не викликає сумніву доцільність акцентування на тих культурах, які дозволяють максимізувати прибуток із одного гектара – безумовно, беручи до уваги базові принципи грамотної сівозміни з точки зору економічної доцільності та агрономії. Першочергової уваги, на наш погляд, заслуговують нішеві культури загалом і технічні, зокрема. Більшість із них багатофункціональні й такі, на основі яких можна створювати різні види продукції з високою доданою вартістю, що розглядаємо як одну з

найвагоміших переваг. Зважаючи на те, що в українських виробників зовсім поряд європейський ринок, який значною мірою зацікавлений в українському льоні олійному, а також беручи до уваги існуючий попит із боку українських переробників, ця нішева технічна культура заслуговує потрапити в поле зору агровиробників. Одним із основних аргументів на користь льону в умовах сьогодення також є той факт, що він належить до культур, для яких характерні низькі витрати на вирощування.

Загалом, розвиток льонарства в Україні за виваженого й налагодженого підходу та з урахуванням нестабільних умов сьогодення, має перспективи в контексті прибуткового напрямку агробізнесу та переробної діяльності з виробництва продукції з високою доданою вартістю. Це, одночасно:

- можливості продовжувати свою діяльність в агробізнесі для багатьох виробників, які спеціалізувалися на виробництві традиційних бізнес культур і опинилися на межі банкрутства через неможливість реалізувати зібраний урожай;

- можливості щодо освоєння нових ринків збуту невеликими партіями продукції, зважаючи на існуючий попит у країнах Євросоюзу (особливо, якщо мова йде про органічний льон або продукти на його основі);

- можливості налагодження співпраці українських аграріїв із українськими переробниками, за рахунок чого можна досягти синергетичного ефекту через задоволення інтересів агровиробників, переробників і споживачів, які отримують низку продуктів, які співвідносяться з трендом здорового харчування [95].

Окрім того, розвиток льонарства може позитивно вплинути на функціонування низки галузей національної економіки (наприклад, текстильної і легкої промисловості) та забезпечити додаткові надходження до бюджету держави.

У свою чергу, однією з основних нішевих технічних культур в Україні є коріандр (кінза) – універсальна технічна, олійна, ефіроолійна і пряно-ароматична рослина. Безпосередньо коріандром називають насіння й коріння, а кінзою – зелену частину рослини. Попри на те, що це одна й та ж рослина, її

частини мають різний смак і запах. У насінні (плодах) коріандру міститься ефірна олія (1,4-2,1 %) та жирна олія (від 18 до 28 %). У складі ефірної олії понад 20 компонентів, основним із яких є терпеновий спирт ліналоол (60-80 %). Із 100 кг коріандру отримують два літри ефірної олії. Ця рослина багата на вітаміни, цукор і крохмаль, такі мікроелементи, як калій, кальцій і фосфор. Окрім того, коріандр є однією з найдавніших спецій, яка використовується людиною в кулінарії й медицині вже понад 5 000 років. У світі коріандр є надзвичайно популярною пряністю.

Із початку 2000-х Україна входить у сукупність найбільших світових виробників і експортерів коріандру. При цьому виробництво коріандру в Україні, як у принципі й інших нішевих культур, не має чітко виражених тенденцій. У зазначений період найбільший обсяг українського насіння коріандру було експортовано в 2016 році – близько 20 тис. т. І тоді Україна посіла 4-ту позицію у рейтингу найбільших експортерів цієї культури у світі. У той же рік були зафіксовані загалом найбільші обсяги світової торгівлі коріандром, а в наступні роки відмічалось поступове скорочення обсягів торгівлі. Відносно цього й обсяги експорту українського коріандру теж скоротилися й повернулися до більш традиційних – 7-10 тис. т [115]. Із початку повномасштабного вторгнення РФ в Україні площі під коріандром зросли майже на 25% [111]. Як виявлено у процесі написання дисертаційної роботи, у 2023 р. багато українських аграріїв робили ставку на врожайність нішевих культур. Так, на Півдні на полях з'явився льон, гірчиця і коріандр, на Заході – гірчиця, гречка і горох, у Центрі й на Північному Сході – гірчиця, льон, гречка, коріандр. У згаданому році на ринках ЄС український коріандр коштував \$1,2 тис. за тонну, а в Індії – \$795. При цьому фахівці зазначають, що були роки, коли ціна на коріандр сягала \$2 тис. за тонну [109]. Збільшення площ під коріандром пояснюється прагненням агровиробників мінімізувати ризики, диверсифікуючи виробництво, а також високим попитом на культуру за кордоном – ця продукція затребувана в країнах Європи й Азії. Власне два напрямки – європейський і азійський є основними для українських експортерів

коріандру. Азійський ринок пропонує на 30% нижчу ціну за тону насіння коріандру, проте він не такий вибагливий, як європейський.

У середньому в Україні збирають до півтори тони насіння коріандру на гектар, а за ідеальних умов вирощування потенціал культури значно більший – 2-2,5 т/га. Достигає урожай коріандру одночасно з ранніми зерновими. При цьому вирощувати цю культуру можна впродовж цілого року. Фахівці Інституту сільського господарства Степу НААН України стверджують, що це – цікава й економічно вигідна культура [189]. Аграрії практики підтверджують, зазначаючи, що «коріандр в обробітку та догляді значно економічніший, ніж зернові. Якщо засіяти 1 га зерновими коштує понад 20 тис. грн, то 1 га коріандру обійдеться до 15 тис. грн» [149]. Принаймі так було станом на 2024 рік.

У ході дослідження виявили, що господарське значення коріандру зумовлюється низкою причин:

1) це культура, яка підходить для вирощування в посушливому кліматі. Тому в умовах зміни клімату, встановленням на більшій частині території України більш посушливих умов і відсутності достатньої кількості опадів, ця нішева технічна культура стає все більш актуальною;

2) господарське значення коріандру також у тому, що він гарний попередник для озимих зернових культур, передусім пшениці та ячменю. Коріандр не виснажує ґрунт, тому після збору врожаю можливо сіяти інші культури, зокрема ярі зернові;

3) коріандр, як і більшість нішевих є багатофункціональною культурою. Так, ця ефіроолійна культура використовується в харчовій, хлібопекарській, рибній промисловості, медицині й косметології, миловарінні. Його насіння використовується для виробництва ефірної олії, що застосовується при виготовленні лікерів і джину, а також у парфумерії. «Парфуми не обходяться без ефірної олії. Вона дає можливість на довгий термін зберегти аромат, сприяє стійкості аромату, тому найдорожчі французькі парфуми обов'язково

містять коріандрову ефірну олію» [75]. Загалом, світове виробництво ефірних олій стабільно зростає і вже досягнуло 250 тис. т на рік [96].

Плоди коріандру використовують як лікувальну фітосировину – вона входить до складу різних лікувальних зборів і препаратів. Сушене й подрібнене насіння коріандру використовується для ароматизації випічки, кондитерських виробів, ковбас і сирів, тушкованого м'яса, молочних супів, а також у маринадах для риби. Шрот коріандру містить близько 6% жиру і до 30% білків, використовується він при годівлі худоби і птиці. Саме широке використання коріандру мінімізує ризики його вирощування;

4) коріандр – культура медоносна: з 1 га можна отримати до 500 кг смачного меду, а це вдвічі більше, ніж із гектару соняшника;

5) рентабельність вирощування коріандру може сягати 20%, що є досить непоганим результатом для нішевої культури [110].

Особливим значенням характеризується органічний коріандр, який вирощується у світі. Виробництво органічного коріандру є цілісним і покращує здоров'я екосистеми, включаючи біорізноманіття, життєві цикли й біологічну активність ґрунту. *До основних переваг виробництва органічного коріандру відносять те, що він є високоприбутковим завдяки експортному попиту, а органічні продукти з нього високоякісні, безпечні, поживні та екологічно чисті. До супутніх переваг науковці відносять довгостроковий захист родючості ґрунту, що заснований на принципі сталого сільського господарства [240].* Варто відмітити, що існують певні розбіжності в думках щодо прибутковості й низької врожайності органічного землеробства, проте відмічається твердий консенсус щодо його екологічності й притаманної йому здатності захищати здоров'я людини. У випадку з коріандром ризики низької врожайності за умови органічного виробництва можуть мінімізуватися шляхом належного й своєчасного управління поживними речовинами, шкідниками і хворобами. Виходячи з того, що органічна продукція завжди має високу ціну на ринку, прибутковість органічного землеробства може бути певною мірою окуплена.

При всіх перевагах і значному господарському значенні коріандр типова нішева культура, так як світ потребує його лише в певній кількості й ціна на нього досить нестабільна. Аграрії стверджують, що на коріандрі особливо не заробиш, оскільки висока ціна на нього буває раз на п'ять років. І в період підвищення ціни його насівають стільки, що наступні декілька років пропозиція перевищує попит, продавати складно і тому доводиться притримувати на складах [156]. Тим не менше, за сприятливих умов, а також маючи якісний товар і значні обсяги, можна орієнтуватися й на більшу ціну. Окрім того, у змінних умовах сьогодення коріандр – це про введення в сівозміну культур із різними термінами сівби й дозрівання, яке:

- дає можливість розвантажити техніку;
- дозволяє спланувати роботу механізаторів, яких не вистачає в умовах війни;
- означає більш якісний підхід до всіх агротехнологічних операцій, пов'язаних із підготовкою ґрунту до посіву, сівбою, доглядом, жнивами й доробкою вже на елеваторах.

Загалом, як виявлено в ході дослідження, вирощування коріандру в Україні є досить перспективним і вигідним напрямом аграрного виробництва. Оскільки він невибагливості до ґрунтів, стійкий до посух і на нього існує попит на ринку, коріандр може бути не тільки привабливим для фермерів, а й сприяти розвитку великих агропромислових підприємств. Хоча для досягнення високих врожаїв важливо зважати на кліматичні умови, правильно готувати ґрунт до посіву, забезпечити рослини належним доглядом і захистом від шкідників і хвороб.

Цінною технічною олійною культурою для вирощування у посушливих районах, у насінні якої міститься близько 25-38% олії та яка нині відноситься до нішевих, є сафлор фарбувальний. На жаль, офіційна статистика не володіє інформацією про цю культуру. Попри це вирішили не оминати її увагою в рамках дослідження, зважаючи на її високе господарське значення. Ця рослина є однією з найдавніших фарбувальних і олійних культур, а її цінні технічні, харчові, кормові, лікувальні, косметологічні та дієтичні властивості

використовуються людством уже більше 4000 років. Із появою синтетичних барвників у 1900 році інтерес до вирощування сафлору у світі значно знизився. Однак із кінця XX століття відбувається відродження цієї культури, так як були виведені сорти сафлору з високим вмістом олії (до 40%). Основними країнами-виробниками сафлору нині є Індія, Мексика, США, Аргентина й Австралія. Зростає популярність сафлору в країнах Середньої Азії. Лідером із виробництва сафлору серед країн пострадянського простору є Казахстан. В Україні ж поки що зовсім небагато аграріїв знають про цю культуру, хоча високі результати при його культивуванні вже досягнуті, передусім у степових зонах південних регіонів України. Та, більше того, нині у колах фахівців йде мова про те, що у сафлору фарбувального є всі шанси вийти з групи нішевих і стати стратегічною олійною культурою України поряд із соняшником, а вирощування сафлору цілком може бути передумовою для вдалої диверсифікації галузі рослинництва України [73].

Враховуючи тенденцію до різких змін сучасного клімату з екстремальними погодними аномаліями, на тлі зростання показників середньорічних температур, які негативно відбиваються на врожайності більшості інших сільськогосподарських культур, якості, притаманні сафлору вигідно відрізняють його від традиційних для українських хліборобів технічних олійних рослин (рис. 1.5). Насамперед, це високий адаптивний потенціал культури, що дозволяє ефективно використовувати агрокліматичні ресурси регіону та оптимізувати при цьому сільськогосподарське виробництво. Середня врожайність сафлору при цьому досягає показників 10-12 ц/га, а при сприятливих умовах може сягати 20 ц/га [120]. Хоча за обсягом виробництва олії з 1 га сафлор поступається соняшнику й ріпаку, проте переважає гірчицю, льон і рижій.

Особливою цінністю сафлору фарбувального є широка можливість використання олії з його насіння. Її відносять до корисних через високу концентрацію цінних поліненасичених жирних кислот, вона характеризується

високим вмістом лінолевої кислоти (70-75% і більше), яка відноситься до незамінних, оскільки не синтезується у людському організмі.

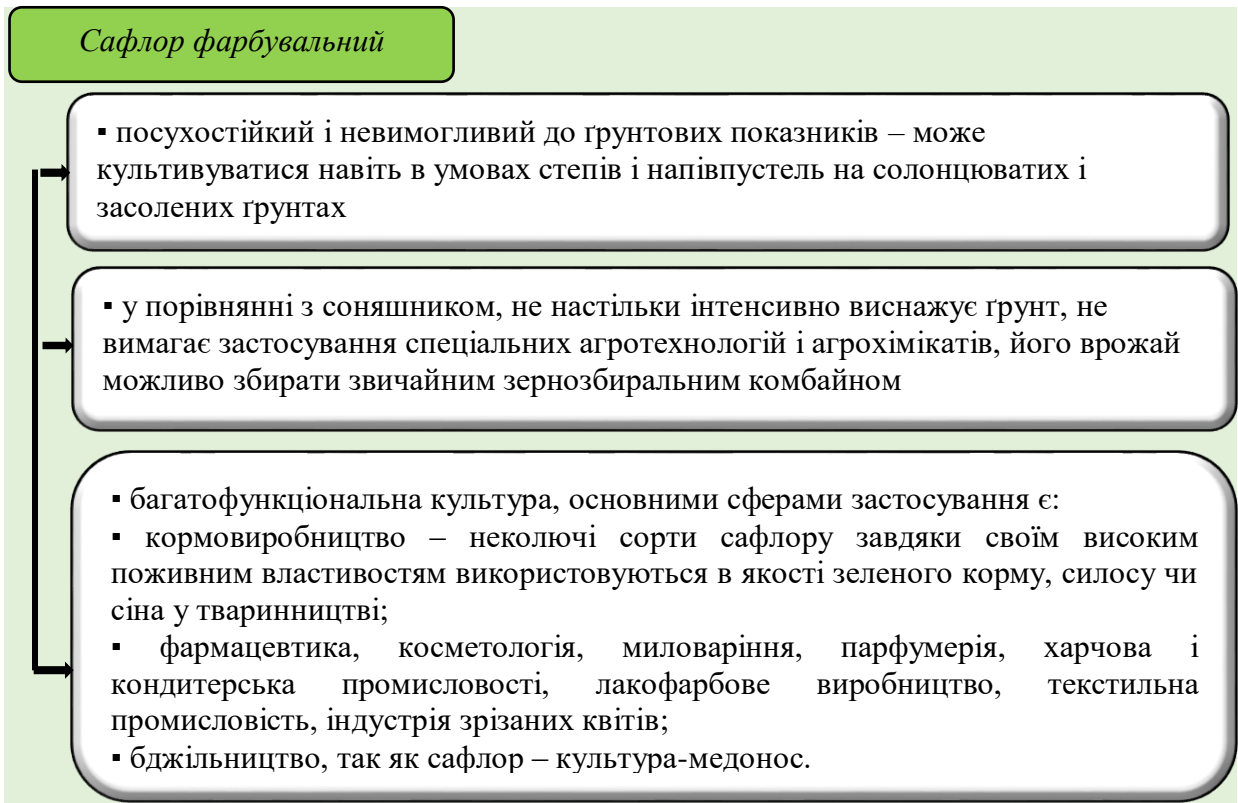


Рис. 1.5. Аргументи, що підтверджують економічну доцільність розвитку виробництва сафлору фарбувального

Джерело: сформовано автором за [120, 146, 200, 7].

Саме сафлорова олія використовується в якості природної сировини в харчовій промисловості для виготовлення певних сортів маргарину; застосовується вона в косметології для виробництва регенеруючих кремів і омолоджуючих масок; у лакофарбовому виробництві при виготовленні оліфи, білих емалей і фарб також використовується сафлорова олія; як і у виробництві біоетанолу, продуктів дієтичного харчування та іншої продукції, яка користується підвищеним попитом на внутрішньому та зовнішньому ринках. Сафлорові фарби, що одержують із пелюсток рослини, широко застосовують як у харчовій і кондитерській промисловості, так і використовують для фарбування килимових ниток і тканин. Корми з сафлору за вмістом білка, цукрів, олії та клітковини нічим не поступаються люцерновим. Кормом для худоби й птиці є макуха, що одержується після

віджиму сафлорової олії з насіння: вона багата білком (до 19%), олією (близько 6 – 8%) і крохмалем (понад 24%). Цінним є сафлоровий мед – раннє й тривале цвітіння дає можливість збирати його навіть у самий посушливий період, він містить безліч корисних елементів (цинк, залізо, кальцій, хром, срібло та ін.) і має цілющі властивості. Застосовують сафлор і при виготовленні лінолеуму та біодизелю. Не можна не відмітити роль сафлору у світовій індустрії зрізаних квітів. У країнах Західної Європи, Японії, Латинській Америці та Кенії неколючі сорти сафлору вирощують з метою реалізації в якості зрізаних квітів для внутрішнього та експортного ринку [73]. Деякі науковці наголошують, що привабливість сафлору зумовлюється, насамперед, його високими лікувальними властивостями та можливістю медичного та клінічного застосування, наприклад, квіти цієї рослини є незамінною сировиною у фармацевтиці для отримання вітамінів А і Е [239].

Таким чином, сафлор фарбувальний завдяки своїм біологічним особливостям, може як забезпечити населення поживною рослинною олією, так і має значні перспективи комплексного використання в якості харчової, косметичної, лікарської, кормової, а також технічної (біоенергетичної) культури. Вважаємо, що таке широке коло застосування сафлору і продуктів його переробки є вагомим аргументом на користь розвитку його виробництва, особливо в період трансформації аграрного сектору держави. Із економічної точки зору важливою є й комерційна привабливість сафлору, що зумовлюється, насамперед, цінністю одержуваної олії та можливістю виробляти низку продуктів із високою доданою вартістю на його основі. Відтак, у перспективі сафлор, вирощування якого можливе на різних типах ґрунтів і не потребує спеціального обладнання, може стати дуже важливою рослиною із точки зору внеску у виробництво олії, барвників, кормів і біодизелю.

Як виявлено в ході дослідження, до перспективних нішевих технічних культур нині відноситься також гірчиця, на противагу сафлору досить знайома українським аграріям. Спільним у цих культур є те, що людство використовує їх тривалий час. Гірчицю ж взагалі люди використовують із доісторичних

часів, зокрема насіння цієї культури застосовувалося у кулінарії. Є згадки про насіння гірчиці у Біблії. Культивувалася ця рослина в Палестині, потім потрапила до Єгипту і там уже в пірамідах знайшли її насіння. Разом із ріпаком гірчиця відноситься до перших одомашнених людиною рослин, а нині як спеція відома своїми смаковими якостями та терапевтичними властивостями.

В умовах сьогодення гірчицю виробляють у понад 20 країнах світу. Потенціал виробництва цієї культури зумовлюється, насамперед, стабільним попитом на неї. Так, у Сполучених Штатах гірчиця використовується більше, ніж будь-яка інша спеція, крім перцю. Також вона популярна в Європі та Азії. Лідерами з виробництва цієї культури в світі є Непал і Канада. Зокрема, Канада є найбільшим у світі експортером насіння гірчиці для приправ, постачаючи жовту та коричневу/східну гірчицю на світовий ринок. У 2021 р. експорт насіння гірчиці Канадою у грошовому виразі становив майже 241 млн фунтів, що склало близько 30% світового експорту. Поєднання досвідчених виробників у сукупності з постійними інвестиціями в ланцюги поставок дозволяють Канаді залишатися конкурентоспроможною в секторі експорту насіння гірчиці [250].

Разом із тим, попри те, що гірчиця є досить посухостійка культура, вже декілька років поспіль в Канаді спостерігається погіршення умов вирощування гірчиці саме через тривалі й жорстокі посухи. У 2021 р. посуха знищила половину посівів і зумовила скорочення виробництва насіння гірчиці на 49% до рівня приблизно 50 000 тонн, якщо порівнювати з попереднім роком, що стало найнижчим рівнем з 1970-х років. Рівень середньої врожайності при цьому склав приблизно 40% від звичайної. У результаті кількох років падіння виробництва запаси скоротилися, що призвело до доволі стрімкого зростання цін на насіння гірчиці в три рази. Вторгнення в Україну та війна зробили неможливими російські поставки, що дало новий поштовх цінам. У Франції, яка є найбільшим у світі споживачем приправи на душу населення (приблизно 1 кг споживання на одного громадянина), з середини 2022 р. запроваджено

обмеження, за якими клієнт може придбати тільки одну банку гірчиці. Станом на кінець 2022 року попит на гірчицю значно перевищував пропозицію [257, 255].

Тим не менше, для України, яка входить у десятку світових лідерів за площею посіву гірчиці, нині та в перспективі є досить високі шанси посилити свою роль на світовому ринку цієї культури, хоча й наша країна все частіше страждає від посух. Вагомим аргументом на користь гірчиці для українських аграріїв може бути близький ринок ЄС, адже країни Євросоюзу щороку завозять до 100 тис. т гірничного насіння та й європейські закупівельні ціни суттєво вищі за українські. Варто відмітити, що нинішньою ситуацією вже планує скористатися Індія, яка теж відноситься до найбільших виробників гірчиці у світі. Так, у планах Індії збільшити посівні площі під гірчицею і довести їх до дев'яти мільйонів гектарів, а виробництво до 17 млн тонн до 2025-2026 рр. Більше того, в Індії є думки, що варто заохочувати вирощування гірчиці замість пшениці, так як вона споживає менше води, потребує менше часу та менших витрат на вирощування, проте є високоприбутковою культурою [254]. І, до того ж, може бути альтернативою озимим культурам [50].

Варто зауважити, що гірчиця має значно більше переваг. Висока біологічна цінність робить гірчицю джерелом білка, необхідного для харчування людини. Окрім того, вона є другим за величиною джерелом білкового борошна після соєвого шроту. Гірчиця є різноманітним продуктом: її переробляють у різні форми, включаючи ціле насіння, подрібнене та дрібно або грубо подрібнене. Насіння гірчиці має широкий спектр застосування, це не тільки приправа для намазування хот-догів. Його подрібнюють для отримання борошна та висівок, а також знежирюють для отримання високобілкового борошна і масляної фракції. Побічний продукт, зокрема гірчичний шрот, після знежирення й подрібнення перетворюється на гірчичний порошок, який високо ціниться на українському та світовому ринках на рівні з олією. Насіння гірчиці широко використовується у м'ясній промисловості в якості ароматизатору й консерванту, є важливим інгредієнтом таких харчових продуктів як соуси, заправки для салатів, супи та випічка. Так

як, гірчиця має унікальні функціональні властивості, то залежно від типу інгредієнта гірчиці, який використовується, вона забезпечує емульгування, стабільність, зв'язування води та жиру, зберігає поживні властивості харчових продуктів. Окрім того, насіння гірчиці використовується в традиційній медицині, так як йому властива протипухлинна, протівірусна та знеболювальна дію. Застосовується також гірчиця у промислових цілях, а її листя, багате на антиоксидантні фенольні сполуки, використовується як салат або овоч [7].

У ході дослідження виявили, що гірчиця має застосування і як олійна культура, хоча дає менше олії з гектара, ніж ріпак або соя. Тим не менше, насіння гірчиці на другому місці у світі за обсягами виробництва олії та є третім за значенням джерелом рослинної олії після пальмової та соєвої олії. Зокрема, на олію переробляється 38% гірчиного насіння, а 62% використовують для отримання макухи – корму для великої рогатої худоби. Незамінною є рослина і як природний консервант при закладанні силосу, так як береже зелену масу від гниття. Особливо це важливо у господарствах, які намагаються максимально уникати хімічних домішок при годівлі тварин. Гірчишна олія багата на незамінні ненасичені жирні кислоти і має майже оптимальне співвідношення омега-6 і омега-3 жирних кислот [148]. Олія насіння білої гірчиці використовується для приготування та консервування харчових продуктів завдяки потужній антимікробній активності, ревіталізації тіла й волосся, виробництва біодизеля, а також як альтернативне біопаливо та добавка до дизельного пального. Олія чорної гірчиці використовується для виробництва мила і лікарських засобів. До того ж, олійне борошно – побічний продукт із насіння білої гірчиці в біодизельній промисловості – використовують у годівлі тварин або додатково екстрагують для отримання додаткової олії, підвищуючи таким чином економічні вигоди. Ще біла гірчиця є відмінним медоносом [251, 265].

Розглядаючи господарську цінність гірчиці та переваги цієї культури, не можна оминати увагою й те, що вона виступає цінним зеленим добривом, є

сидеральною культурою (Додаток А). Гірчиця, як і інші сидерати, є джерелом поповнення ґрунту органічною речовиною, чинить позитивний вплив на структуру ґрунту, а також відіграє значну фітосанітарну роль у зменшенні шкідників, забур'яненості та хвороб. Це дозволяє аграріям суттєво скорочувати обсяги обробки посівів високовартісними хімічними засобами захисту рослин і отримувати екологічну продукцію. Зокрема, як зазначають фахівці, сівба гірчиці білої дозволяє аграріям зменшити витрати на засоби захисту рослин на 20-30%, а на добрива – на 30-50% (рис. 1.6).

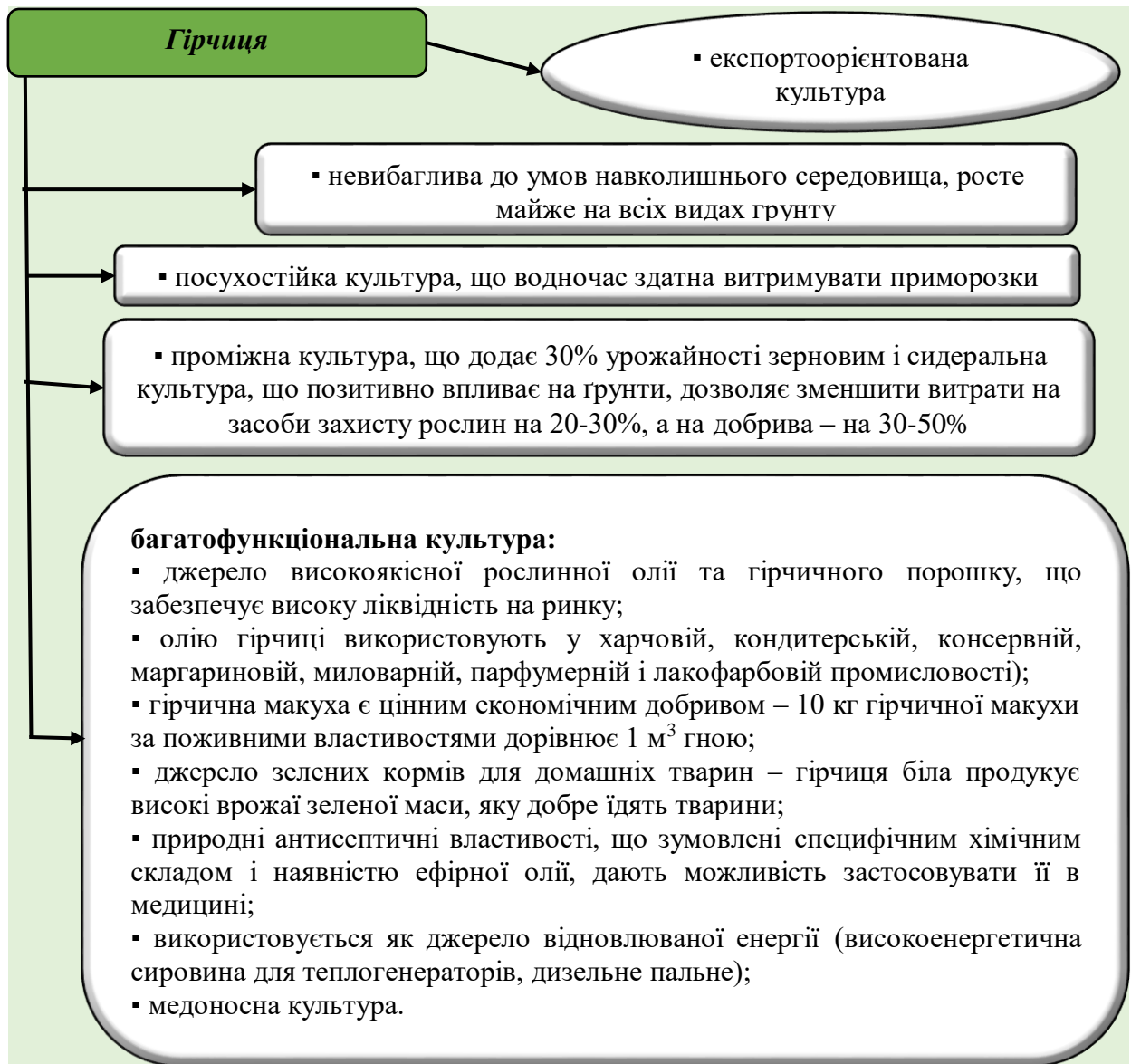


Рис. 1.6. Аргументи, що підтверджують економічну доцільність розвитку виробництва гірчиці

Джерело: сформовано автором за [18, 27, 28, 35, 48, 145, 251].

Після збирання врожаю на кожному гектарі посівної площі гірчиці залишається 8,2 т/га (в середньому) рослинної маси. Остання через відсутність у хімічному складі сполук, які затримують бактеріальне розкладання, досить швидко мінералізується, відповідно збагачуючи ґрунт органічною речовиною. Власне гірчиця продукує понад 850 кг органічної речовини на один гектар, покращує структуру ґрунту, характеризується унікальною здатністю засвоювати важкодоступні форми й переводити їх у легкозасвоювані, сприяє мобілізації поживних речовин, дозволяє зменшити ерозійні процеси від опадів і вітру, а також наситити ґрунти вологою і повітрям [36, 18].

У процесі дослідження виявили, що до переваг гірчиці відноситься й те, що вона є надзвичайно вдалим попередником для багатьох культур. Незамінною вона є також і в органічному виробництві, де не можна застосовувати хімікати, дозволені під час традиційного виробництва. У зв'язку з цим в органіці потрібно працювати не лише з тією культурою, що росте в полі, а й брати до уваги попередника й послідовника. Гірчиця культура невибаглива та рання: посіявши її аграрії можуть розраховувати на «ранні» гроші, а після неї ще можливо встигнути зібрати ту ж саму гречку. Приваблива ця культура є й з точки зору цінової політики – як правило ціна на неї досить непогана. Поширеною є думка, що ця культура може забезпечити стабільний прибуток і відновити оптимальне співвідношення сільськогосподарських культур у домінуючих нині сівозмінах із короткою ротацією [173].

Особливістю сучасного аграрного бізнесу у світі є стійке й прогресивне зростання виробництва енергетичних культур, насамперед олійних. У зв'язку з цим, за багатьма існуючими прогнозами в наступні роки очікується зростання попиту на олійні культури, а вже нині європейські партнери готові купувати значні обсяги тієї ж гірчиці. У цьому контексті вирощування культури розглядається як надійне джерело фінансових надходжень. До того ж, українські аграрії мають економічно вигідну логістику (доставка продукції здійснюється автомобільним транспортом у досить короткі терміни і за нижчими, ніж у виробників із віддалених країн, цінами на перевезення), а

українська гірчиця має більш привабливі пряно-смакові якості, зумовлені мінімальним використанням у технологічному процесі вирощування засобів захисту рослин. Усе перелічене розглядаємо як стимули для українських аграріїв [7].

Таким чином, дослідивши господарську цінність нішевих технічних культур, на прикладі найбільш розповсюджених їх представників, дійшли висновку, що вона є комплексом сутнісно-функціональних характеристик (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Сутнісно-функціональні характеристики нішевих технічних культур

Складова	Роль і значення
економічна	<ul style="list-style-type: none"> - у разі налагодженої диверсифікації виробництва і налагоджених каналів збуту агровиробники можуть розраховувати на високі прибутки, а держава на збільшення надходжень до бюджету, зростання обсягів експорту і зміцнення позицій на світовому агропродовольчому ринку; - розвиток виробництва різних видів продукції з високою доданою вартістю сприятиме розвитку переробної галузі; - має місце задоволення потреб вузького сегменту споживачів.
агротехнічна, екологічна	<ul style="list-style-type: none"> - позитивний вплив на стан ґрунтів і збільшення біорізноманіття; - вклад у чисте довкілля й енергетичну незалежність країни завдяки можливостям використання в якості сировини для виробництва біопалива;
агрономічна	<ul style="list-style-type: none"> - введення в сівозміну нішевих технічних культур у більшості випадків зумовлює зростання врожайності попередніх і наступних культур; - розширюються можливості страхування від посухи та пересіву загиблих озимих культур;
соціально-економічна	<ul style="list-style-type: none"> - зважаючи на багатофункціональність більшості нішевих технічних культур існує можливість паралельного розвитку низки інших галузей і, відповідно, створення нових робочих місць; - подальший розвиток малого бізнесу і сільських територій; - стимулювання розвитку інноваційних виробництв відповідно до загальносвітового тренду здорового способу життя – здорове харчування, органічний одяг і інші продукти; - посилення продовольчої безпеки держави в умовах сучасних загроз і викликів.
логістична	<ul style="list-style-type: none"> - мінімізація ризику залежності від великої логістичної інфраструктури, оскільки нішеві культури не потребують транспортування в значних обсягах і, до того ж, можуть реалізовуватись через локальні ринки. Це дозволяє забезпечити гнучкість агробізнесу, особливо дрібного й малого, в умовах зруйнованої логістики і блокованих портів.

Джерело: сформовано автором.

На основі визначеної господарської цінності нішевих технічних культур і їх економічного потенціалу, вважаємо, що їх сутність, насамперед, розкривається через два ключові стратегічні напрями (рис. 1.7):

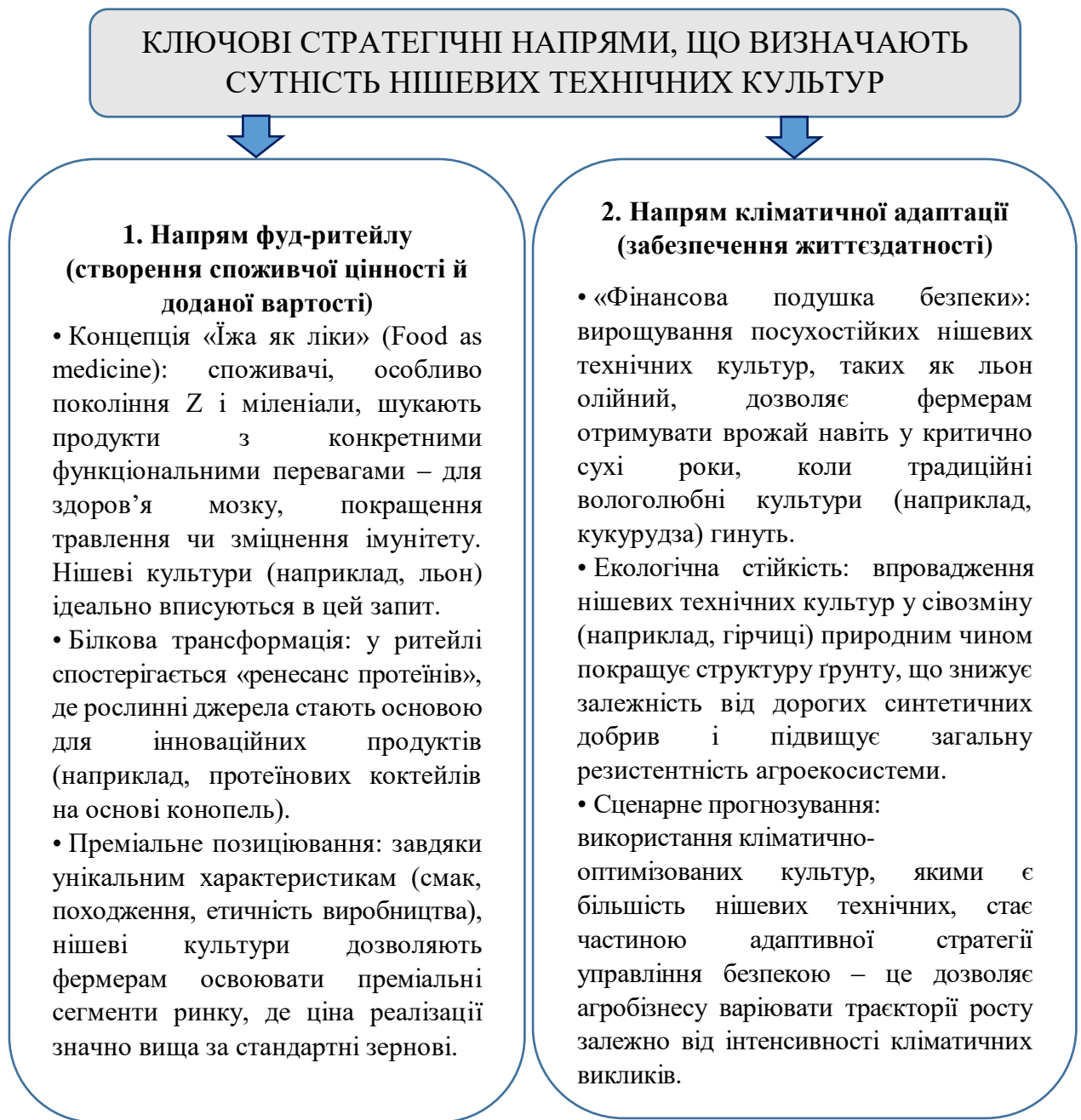


Рис. 1.7. Ключові стратегічні напрями, що визначають сутність нішевих технічних культур

Джерело: сформовано автором.

1) напрям фуд-ритейлу (преміальний сегмент, у якому створюється споживча цінність і додана вартість) – у цьому розрізі нішеві технічні культури розглядаємо як інструменти високої маржинальності у відповідь на зміну

глобальних споживчих запитів і прагнення агровиробників підвищити економічну ефективність їх виробництва;

2) напрям кліматичної адаптації (забезпечення життєздатності) – з точки зору виробництва нішеві технічні культури виступають як елемент стратегічної стійкості господарства в умовах зміни клімату.

Варто зазначити, що доцільність розвитку виробництва нішевих культур загалом і технічних, зокрема, знайшла підтвердження і в умовах війни. У період війни, коли агробізнес зіткнувся з дефіцитом пального, насіння, добрив і засобів захисту, для багатьох виробників виходом із ситуації стала переорієнтація на менш ресурсоємні культури. Зокрема, нішеві культури стали логічною альтернативою через те, що більшість із них менш вибагливі до умов вирощування, ніж традиційні сільськогосподарські культури, а також мають короткий вегетаційний період, що мінімізує ризики втрат урожаю.

Не можна оминати увагою й той факт, що в умовах війни виробники нішевих культур отримали додатковий поштовх для розвитку. Учасники нішевого ринку, а це переважно дрібні виробники, в умовах війни виявили більшу гнучкість до змін – вони легше адаптувались до складних умов, більш оперативно реагували й реагують станом на 2025 рік на кон'юнктуру ринку, а також більш активно використовують механізми підтримки (гранти, субсидії та програми донорів). Цьому сприяла підтримка з боку держави і міжнародних партнерів, зокрема, мова про: запровадження програм цільової дотації (наприклад, для виробників гречки, органічного насіння та нішевої переробки); гуманітарна технічна допомога (FAO, GIZ, USAID); спрощення процедур доступу до фінансування агровиробників. Усе в сукупності створило основу для розширення нішевого виробництва в складних умовах війни. І, у свою чергу, дозволило навіть в умовах війни реалізувати потенціал експорту нішевої продукції. Не дивлячись на існуючі проблеми з морським експортом, нішеві культури – особливо нішеві технічні гірчиця і льон органічного походження – зберегли стабільний попит на ринках Євросоюзу. Це стало черговим підтвердженням того, що продукція нішевих культур має вищу

експортну адаптивність, насамперед, у сегментах із високою доданою вартістю і вузькою спеціалізацією.

Таким чином, господарську цінність нішевих технічних культур розглядаємо через призму комплексу сутнісно-функціональних характеристик (економічної, агротехнічної, екологічної, агрономічної, соціально-економічної, логістичної), кожна з яких має певне значення як для розвитку аграрного виробництва, так і для національної економіки загалом. Усі складові господарської цінності нішевих технічних культур розглядаємо як аргументи на користь необхідності розвитку їхнього виробництва, особливо в умовах сучасних загроз і викликів.

Відповідно, безпосередньо нішевими технічними культурами вважаємо ті:

- які виступають інструментом стабілізації аграрного виробництва і його адаптації до зміни клімату та ризиків війни;

- продукція яких є сировиною для створення споживчої цінності і доданої вартості: зокрема, продуктів преміального фуд-ритейлу (олії холодного віджиму, ефірні олії) і побічних продуктів (шрот, макуха, солома, полова, паливні пелети), за рахунок того, що всі частини рослин використовуються.

Загалом, у ході дослідження було узагальнено й актуалізовано відомості щодо господарської цінності нішевих технічних культур на прикладі найбільш характерних їх представників і окреслено перспективи їхнього виробництва через виокремлення аргументів, які зумовлюють його економічну доцільність. Разом із тим, не можна оминати увагою те, що незважаючи на корисність нішевих технічних культур, їх багатофункціональність і актуальність в контексті загострення продовольчої безпеки, вони залишаються недостатньо освоєними українськими сільськогосподарськими виробниками через брак інформації, дефіцит місцевих адаптованих сортів, нездатність зазначених культур легко конкурувати з іншими, нерозвинуту переробку та небажання фермерів переходити на нові культури, для яких характерні певні особливості та технології виробництва, котрі потрібно опанувати.

Висновки до Розділу I

Узагальнивши підходи до трактування економічної ефективності, дійшли висновку, що ефективність виробництва, насамперед, характеризується економічним ефектом, віднесеним до витрат. Система показників економічної ефективності повинна: відображати витрати ресурсів усіх видів, які використовуються в підприємстві; формувати передумови для виявлення резервів підвищення економічної ефективності виробництва; стимулювати використання всіх наявних на підприємстві резервів; інформувати про ефективність виробництва всі ланки управлінської ієрархії. При цьому, економічна ефективність виступає багаторівневим поняттям, зокрема в контексті аграрного сектору економіки. Щодо тематики даного дослідження, вважаємо, що економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур – це досягнення максимального прибутку за рахунок оптимального поєднання виробничих ресурсів, технологій і ринкової стратегії, при якому граничний дохід дорівнює граничним витратам, а середня собівартість продукції є мінімальною.

Виявлено, що міжнародно прийнятого визначення терміну «нішеві культури» все ще немає, науковці, експерти й практики в різних країнах світу вживають такі поняття як спеціальні, альтернативні, високовартісні та ін. При цьому, виробництву таких культур приділяється все більша увага й нині виокремлюється низка його тенденцій, аналіз яких дозволив виокремити основні їх характеристики. На підставі останніх було визначено потенційні результати від вирощування нішевих культур із розмежуванням на три групи: економічні ефекти, екологічні та соціальні. Загалом, дійшли висновку, що нішеві культури – це ті, що дозволяють досягти низки економічних, екологічних і соціальних позитивних ефектів, основними з яких є: диверсифікація сільськогосподарського виробництва; можливості для розвитку дрібного й малого агробізнесу і сільських територій; розширення біорізноманіття в контексті необхідності протидіяти зміні клімату;

задоволення потреб вузького сегменту споживачів; популяризація тренду здорового харчування; посилення продовольчої безпеки. При цьому, нішеві культури не вважаємо універсальним інструментом для агровиробників і наголошуємо, що приймаючи рішення щодо них варто здійснити детальний моніторинг ринку й по можливості оцінити ризики.

Зважаючи на те, що сукупність нішевих культур загалом і нішевих технічних досить широка, в межах даного дослідження для більшої предметності дослідження зосередили увагу на окремих їх представниках, а саме в поле уваги потрапили льон олійний, коріандр, сафлор фарбувальний і гірчиця. Дослідивши господарську цінність нішевих технічних культур, на прикладі найбільш розповсюджених їх представників, дійшли висновку, що вона є комплексною характеристикою. Зокрема, господарську цінність нішевих технічних культур розглядаємо через призму комплексу сутнісно-функціональних характеристик (економічної, агротехнічної, екологічної, агрономічної, соціально-економічної, логістичної), кожна з яких має певне значення як для розвитку аграрного виробництва, так і для національної економіки загалом. Усі складові господарської цінності нішевих технічних культур трактуємо як аргументи на користь необхідності розвитку їхнього виробництва, а вирощування таких культур розглядаємо як інструмент диверсифікації сільськогосподарського виробництва та адаптації агробізнесу до зміни клімату і викликів війни. На основі визначеної господарської цінності нішевих технічних культур, вважаємо, що їх сутність, насамперед, розкривається через два ключові стратегічні напрями. Безпосередньо нішевими технічними культурами вважаємо ті: які виступають інструментом стабілізації аграрного виробництва і його адаптації до зміни клімату та ризиків війни; продукція яких є сировиною для створення споживчої цінності і доданої вартості: зокрема, продуктів преміального фуд-ритейлу (олії холодного віджиму, ефірні олії) і побічних продуктів (шрот, макуха, солома, полова, паливні пелети), за рахунок того, що всі частини рослин використовуються.

РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ Й ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ НІШЕВИХ ТЕХНІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

2.1. Тенденції виробництва й експорту продукції нішевих технічних культур у світі

У сучасному світі нішеві культури загалом і технічні, зокрема, широко розповсюджені, а їх продукція користується стабільним попитом із боку споживачів. У рамках даного дослідження основна увага, насамперед, була зосереджена на таких видах продукції, як насіння льону олійного, гірчичне зерно і коріандр, як ефіроолійна культура та на насіння, а також насіння конопель (табл. 2.1). *Вибір саме цих нішевих культур обумовлений, насамперед, тим, що вони є основними нішевими технічними культурами в Україні, а також:*

- їх високою господарською цінністю і багатофункціональністю;
- тим, що їх вирощування відповідає вимогам сталого розвитку, а продукція на їх основі відповідає сучасному тренду здорового харчування і споживання;
- наявністю статистичної інформації про виробництво даних культур на Офіційному сайті Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО). *У ході аналізу виявили, що в 2015-2024 рр. у світі в 9 разів зросло виробництво конопляного насіння. Пов'язуємо це з тим, що після тривалого періоду забуття коноплі називають однією з головних культур XXI ст. і за прогнозами конопляні плантації поширюватимуться в усьому світі. Науковці зазначають, що «насамперед це зумовлено тим, що коноплі мають здатність накопичувати велику масу органічної сировини у вигляді стебел, волокна і насіння. У період індустріального буму й сучасної енергетичної кризи зростає попит на продукцію з конопель, зокрема, в легкій промисловості, будівельній галузі,*

харчовій і фармацевтичній промисловостях тощо, за рахунок чого ефективність вирощування цієї культури зростає [152].

Таблиця 2.1

Виробництво продукції основних нішевих технічних культур у світі, тис. т

Продукція	Рік						2024 р. у % до 2015 р.
	2015	2020	2021	2022	2023	2024	
Льон сирий або мочений	750	971	898	876	709	1293	172,4
Конопляне насіння	3	32	33	42	34	27	900,0
Гірчичне зерно	536	685	687	852	924	862	160,8
Макове зерно	101	23	24	15	10	11	10,9
Насіння льону	3150	3381	3337	3919	2743	3009	95,5
Аніс, бадьян, коріандр , кмин і ін.	1566	2300	2415	1942	2250	2672	170,6

Джерело: [261].

В умовах сьогодення в багатьох розвинених країнах коноплі вільно вирощуються як для промислових і медичних, так і місцями для рекреаційних потреб. Загалом в умовах сьогодення промисловий сорт коноплі легалізований у всьому світі, технічні коноплі вирощують понад 30 країн світу. Підвищена зацікавленість у виробах із конопель у Західній Європі, Америці, Австралії та Китаї також спонукає до перегляду ставлення до цієї культури [99]. Характеризуються коноплі й високим рівнем універсальності – загалом із них виробляють понад 50 тис. видів різної продукції.

У процесі дослідження виявили також, що у 2015-2024 рр. у світі суттєво зросло й виробництво зерна гірчиці – на 60,8 %. У цьому контексті в асоціації «Український клуб аграрного бізнесу» зазначають, що тільки в Європейському Союзі існує значний попит на гірчицю – на рівні 160-180 тис. т щороку [169].

Дещо скоротилися обсяги виробництва насіння льону олійного станом на 2024 р., порівняно з 2025 (на 4,5 %), а обсяги виробництва льону сирого або моченого зросли на 72,4 %. І суттєво – на 89,1 % – зменшилося впродовж 2015-2024 рр. виробництво макового зерна у світі (рис. 2.1).

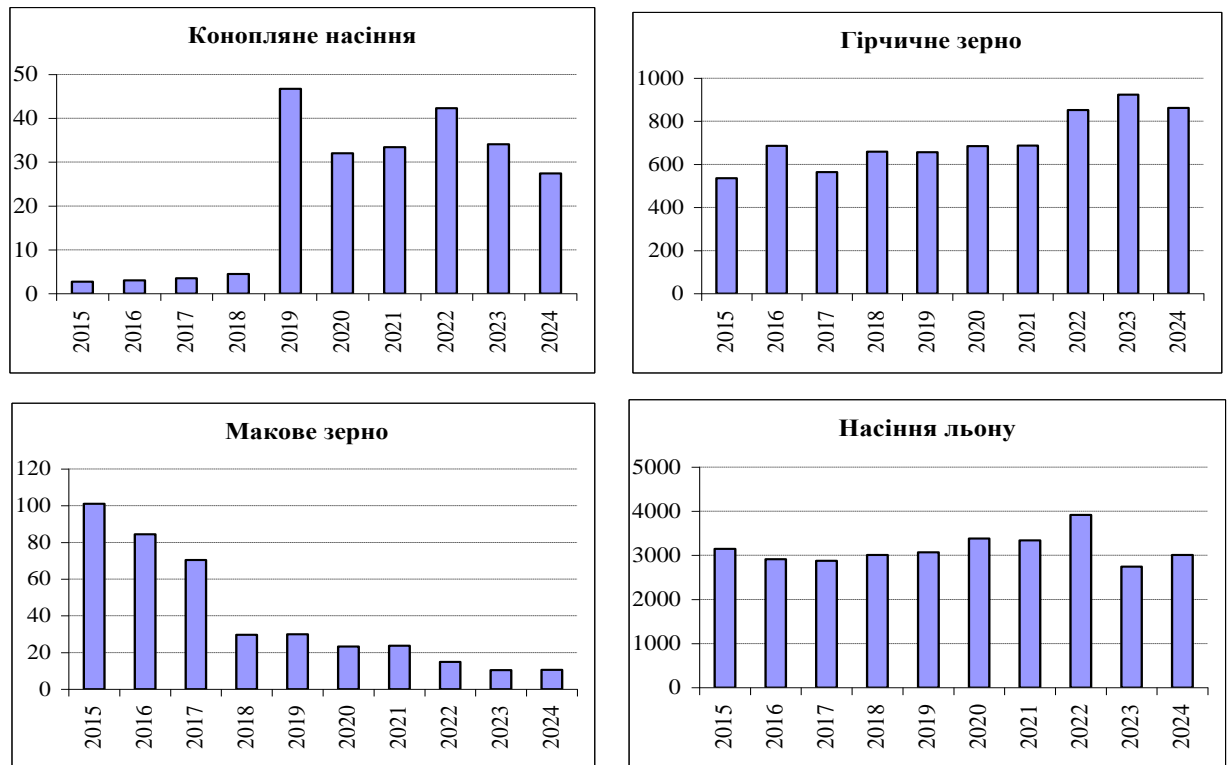


Рис. 2.1. Динаміка виробництва основних нішевих технічних культур у світі, тис. т

Джерело: [261].

У ході дослідження також виявили, що інформація про виробництво такої нішевої технічної культури, як коріандр на Офіційному сайті Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) не представлена окремо. Інформація про коріандр, який виступає і ефіроолійною культурою, і пряністю представлена в сукупності прямих культур (аніс, бадьян, коріандр, кмин, кмин, фенхель і ягоди ялівцю, сирі) (табл. 2.1). Між тим, у сукупності нішевих технічних культур, зокрема в Україні, коріандр займає вагому позицію, тому в ході дослідження на ньому було зосереджено увагу.

Досліджуючи більш предметно виробництво конопляного насіння, з'ясували, що світовий ринок насіння конопель дійсно бурхливо зростає і це зумовлюється декількома ключовими тенденціями:

1) основним рушієм виступає зростання обізнаності споживачів про харчові переваги насіння конопель, насамперед, про високий вміст білка і незамінних жирних кислот. Усе частіше споживачі шукають заміну

традиційним джерелам білка рослинні альтернативи і це підвищує попит на продукти на основі насіння конопель;

2) стимулює розвиток ринку насіння конопель і зростаюча популярність веганських і вегетаріанських дієт;

3) зростання обізнаності споживачів щодо сталого розвитку, що спонукає віддавати перевагу насінню конопель, оскільки воно часто вирощується органічно і з мінімальним впливом на навколишнє середовище, на відміну від деяких інших олійних культур;

4) окрім того, швидкозростаючим нішевим сегментом є застосування олії насіння конопель у виробництві косметики і засобів особистої гігієни;

5) сприяють розширенню ринку насіння конопель і інновації у форматах продуктів – зручні готові до вживання закуски і функціональні харчові формули;

6) стимулюють розвиток зазначеного ринку і постійні дослідження потенційної користі насіння конопель для здоров'я, зокрема його протизапальні властивості;

7) відіграє свою роль і зростання інвестицій у дослідження й розробки, що призводить до появи нових продуктів на основі конопель, які сприяють збільшенню ринкового попиту;

8) впливає на розвиток ринку насіння конопель у світі й те, що в деяких країнах запроваджується політика сприяння місцевим фермерам, яка направлена на розвиток вирощування і комерціалізацію конопель [201].

Узагалі можемо констатувати, що поширення визнання й легалізації конопель у світі відкриває нові ринки і можливості для вирощування й переробки насіння конопель. Домінуючим регіоном у виробництві насіння конопель у 2021-2024 рр. була Північна Америка. Зокрема, *найбільше конопляного насіння у світі виробляється в Канаді – 77,3 % у 2021 р. і 64 % у 2024 р.* (табл. 2.2). Як виявлено в ході дослідження ця країна домінує на ринку насіння конопель завдяки сталим методам вирощування, сприятливому регуляторному середовищу (в окремих штатах) і сильній споживчій базі, що вже знайома з продуктами, виробленими з конопель. *Розмір ринку конопляного*

насіння в Канаді перевищує 700 мільйонів доларів – це приблизно 40 % світового ринку [201].

Таблиця 2.2

Виробництво конопляного насіння, тис. т

Регіон	2021 р.		Регіон	2024 р.	
	тис. т	% до світу		тис. т	% до світу
Світ	33,40	100,0	Світ	27,41	100,0
Канада	25,82	77,3	Канада	17,55	64,0
росія	3,24	9,7	Австралія	3,60	13,1
США	1,98	5,9	росія	1,80	6,6
Чилі	1,56	4,7	Чилі	1,58	5,8
Україна	0,58	1,7	США	1,55	5,7
Іран	0,20	0,6	Україна	0,57	2,1
Туреччина	0,02	0,1	Туреччина	0,56	2,0
Пакистан	0,00	0,0	Іран	0,20	0,7

Джерело: [261].

Як свідчать дані табл. 2.2 *Україна впродовж 2021-2024 рр. входила до п'ятірки лідерів із виробництва конопляного насіння у світі з часткою 2,1 % на кінець періоду*. Розглядаємо це як значні передумови для подальшого розвитку цього перспективного сегменту аграрного ринку.

У процесі написання дисертаційного дослідження виявлено також і проблеми й обмеження, що мають місце на світовому ринку насіння конопель:

- перш за все, це невідповідне регулювання в різних регіонах, що створює складнощі для компаній, які працюють у всьому світі й перешкоджає розширенню ринку в певних сферах;

- по друге, все ще обмежена обізнаність споживачів у багатьох регіонах світу (в тому числі й в Україні) – у зв'язку з цим поширення інформації про переваги насіння конопель є життєво важливим для стимулювання розвитку його виробництва і його ринку;

- по-третє, коливання цін на сировину – залежність від урожайності сільськогосподарських культур впливає на ціноутворення і прибутковість.

Таким чином, можемо констатувати, що *динаміка ринку насіння конопель характеризується значною взаємодією рушійних сил, обмежень і нових можливостей*. Зростаючий попит із боку споживачів на здорові й стійкі

продукти харчування в поєднанні зі сприятливими регуляторними змінами в низці країн створює значні можливості для розвитку виробництва конопляного насіння. Але, невідповідність правил у різних регіонах і потенціал волатильності цін залишаються проблемами. При цьому, можливості для виробників полягають у виході на нові ринки, запровадженні нових форм продукції й підвищенні ефективності ланцюга поставок. Імовірно, подолання регуляторних перешкод і поширення інформації щодо переваг насіння конопель серед споживачів матимуть вирішальне значення для розвитку їхнього виробництва на засадах сталого розвитку.

Досить закономірним є й виявлене зростання обсягів виробництва зерна гірчиці у світі, також зважаючи на високе господарське значення цієї нішевої (в Україні) технічної культури. Варто зазначити, що в 2021-2024 рр., як і в розрізі конопляного насіння, Україна входила до сукупності світових лідерів із виробництва зерна гірчиці. Частка України у світовому виробництві гірчичного насіння в 2024 р. становила 3,3 %, що забезпечило 7-ме місце в сукупності найбільших виробників (табл. 2.3). Трійку лідерів із виробництва даної продукції в 2021 р. очолювали Непал, Малайзія і росія, а в 2024 р. – Непал, Канада і Малайзія, яка потіснила рф на четверте місце.

Таблиця 2.3

Виробництво зерна гірчиці, тис. т

Регіон	2021 р.		Регіон	2024 р.	
	тис. т	% до світу		тис. т	% до світу
Світ	686,5	100,0	Світ	862,0	100,0
Непал	220,3	32,1	Непал	210,3	24,4
Малайзія	153,3	22,3	Канада	192,3	22,3
росія	144,6	21,1	Малайзія	157,4	18,3
Канада	60,5	8,8	росія	146,7	17,0
М'янма	34,7	5,1	США	46,3	5,4
Україна	19,9	2,9	М'янма	35,5	4,1
США	19,0	2,8	Україна	28,4	3,3
Китай	18,7	2,7	Китай	19,4	2,3
Казахстан	8,4	1,2	Казахстан	18,5	2,2
Ефіопія	2,7	0,4	Ефіопія	2,8	0,3
Сербія	2,5	0,4	Сербія	2,5	0,3
Афганістан	1,1	0,2	Афганістан	1,1	0,1

Джерело: [261].

Як виявлено в ході дослідження, *світовий ринок гірчичного насіння в останнє десятиліття демонструє тенденцію до стабільного зростання завдяки зростаючому попиту в харчовій промисловості та промислового застосуванні*. Зростання обізнаності про харчову цінність і консервуючі властивості гірчичного насіння сприяли поширенню його використання. Стимулюючі й підтримуючі урядові ініціативи в деяких країнах, які сприяли вирощуванню олійних культур, паралельно з досягненнями в технологіях холодного пресування і переробки, дозволили виробникам покращити якість, зберігаючи при цьому врожайність. Окрім того, зміни поведінки споживачів, які дбають про своє здоров'я, також сприяють підвищенню попиту на інгредієнти з екологічно чистим маркуванням і спеції. У свою чергу, існують і очікування, що перехід до органічного землеробства і розвиток виробництва похідних гірчиці з доданою вартістю ще більшою мірою стимулюватиме інновації та масштабованість у цьому секторі [256].

Частка Непалу у виробництві зерна гірчиці в 2021 р. становила 32,1 %, а 2023 – 24,4 %, завдяки чому країна є номер 1 у світі в даному сегменті аграрної сфери. Активно розвиває виробництво продукції універсальних технічних культур (конопель і гірчиці) Канада, що відповідає засадам сталого розвитку. Окрім того, фахівці стверджують, що в Канаді ідеальні умови для вирощування гірчиці. Що стосується Непалу, який є світовим лідером із виробництва зерна гірчиці, то в ході дослідження виявили, що вирощування гірчиці в цій країні має багату історичну спадщину – вона сягає доісторичних часів. Нині ринок гірчичного насіння в Непалі є важливою складовою сільськогосподарського сектору держави, а гірчиця в багатьох регіонах є основною культурою. Фермери Непалу вирощують різні сорти насіння гірчиці, яке в основному використовується з метою виробництва олії. Ринок даної продукції формується попитом на гірчичну олію як на внутрішньому ринку, так і на зовнішніх, а його динаміка залежить від якості насіння і вмісту олії. Впливає на ринок і зростаюча увага до органічної й холоднопресованої гірчичної олії, так як споживачі все частіше віддають перевагу більш здоровим

і «безхімічним» форматам. Фахівці стверджують, що сучасний ринок гірчиного насіння Непалу представляє широкі можливості для зростання й інновацій у виробничих технологіях і в маркетингових стратегіях [260].

Привертають увагу *основні тенденції ринку гірчиного насіння в Непалі*, які варті детального вивчення в контексті запозичення досвіду:

- по-перше, агровиробники Непалу орієнтуються на виробництво органічного і не ГМО насіння гірчиці, зважаючи на зростання інтересу споживачів до натуральних і більш здорових харчових продуктів;

- по-друге, в Непалі активно використовують досягнення науки і практики для покращення сортів насіння та вдосконалення методів ведення сільського господарства, що дозволяє отримувати вищі врожаї і кращої якості насіння гірчиці;

- по-третє, активно розвивається переробка насіння гірчиці на олію, так як зростає інтерес до неї, зважаючи на її користь для здоров'я й кулінарне використання.

- по-четверте, уряд Непалу активно просуває вирощування гірчиці за допомогою субсидій і програм підтримки, що ймовірно ще більше стимулюватиме зростання ринку насіння цієї культури в найближчі роки [260].

У ході дослідження також виявили, що з появою низки вагомих виробників зерна гірчиці, світовий ринок даної продукції поступово стає диверсифікованим, хоча ще зовсім недавно він був досить консолідованим. Більше того, провідні гравці зосереджуються на розширенні своєї комерційної діяльності в країнах, які розвиваються. Окрім того, як стверджують експерти, більшість нових компаній на світовому ринку з виробництва гірчиного насіння готують плани щодо розробки нових продуктів і розширення портфеля продуктів за рахунок інвестицій і інновацій [256]. Оскільки насіння гірчиці – це джерело значної кількості корисних поживних речовин і стеролів, а також із багатьох інших причин прогнозується, що попит на нього в майбутньому зростатиме. Популярність гірчиного насіння зростає також і тому, що існує майже 40 різних видів гірчиці, а гірчичне насіння доступне в різноманітних

формах – чорне, коричневе та біле, що, вірогідно, також підвищить попит на нього. І ключовим фактором, який підтримує темпи зростання світового ринку гірчиці, є її багатоцільове використання як їстівної рослини. Кожна частина гірчиці їстівна – насіння, листя та квіти.

У ході аналізу динаміки світового експорту насіння гірчиці виявили, що в 2024 р., порівняно з 2015, він зріс на 19% (рис. 2.2), а загалом упродовж зазначеного періоду характеризувався певною стабільністю.

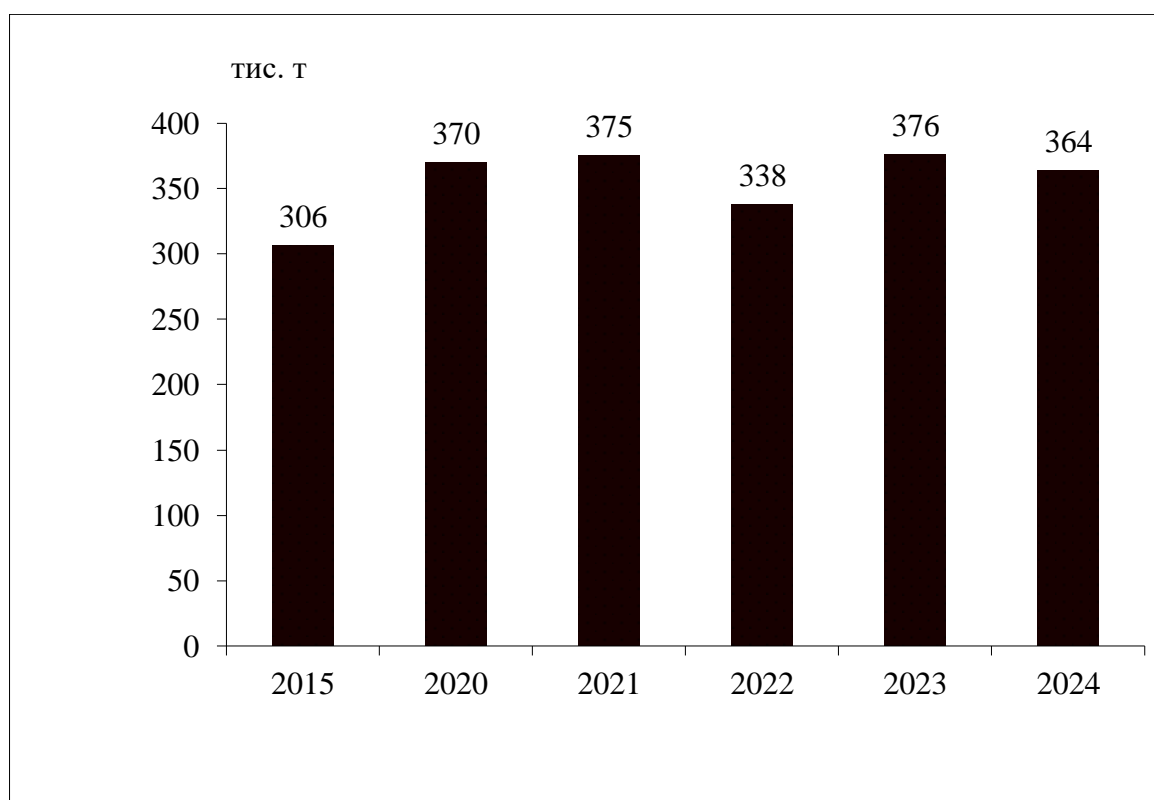


Рис. 2.2. Динаміка експорту насіння гірчиці у світі, тис. т.

Джерело: [261].

Як не дивно, в сукупності найбільших експортерів насіння гірчиці відсутній Непал, який є найбільшим його виробником. Станом на 2022 р. Непал був на 91 місці у світовому експорті гірчиці, від загальної вартості світового експорту гірчиці на цю країні припадало приблизно 0,01% [253]. Припускаємо, що в Непалі насіння гірчиці споживається у значних кількостях, широко розвинута його переробка та, відповідно, експортуються інші види продукції (зокрема, олія).

Перше місце у світі з експорту насіння гірчиці посідає країна, яка в 2023 р. посідала третє місце у світі з виробництва даної продукції, – Канада. У 2024 р. Канада експортувала 93 тис. т насіння гірчиці (табл. 2.4). Варто зазначити, що це на 22,5 % менше, ніж у 2015 р. Зважаючи на те, що Канада значно збільшила обсяги виробництва насіння гірчиці в останні роки, а обсяги експорту скоротила, робимо висновок, що в країні розвивають переробку насіння гірчиці на гірничну олію – продукт із високою доданою вартістю, попит, на який стрімко зростає у світі.

Таблиця 2.4

Динаміка світового експорту насіння гірчиці, тис. т

	2015 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Світ	306	370	375	338	376	364
Канада	120	111	109	87	109	93
росія	39	89	99	50	64	75
Україна	45	19	14	12	11	32
Німеччина	23	28	27	28	35	31
США	3	11	15	20	31	30
Індія	14	41	34	55	42	24
Польща	2	10	12	15	16	20
Бельгія	9	14	18	13	22	17
інші країни	51	48	47	57	47	41

Джерело: [261].

У досить значних обсягах експортують насіння гірчиці такі країни, як росія (75 тис. т у 2024 р.), Україна (32 тис. т), Німеччина (31 тис. т), США (30 тис. т), Індія (24 тис. т), Польща (20 тис. т), Бельгія (17 тис. т). Відповідно, частки в загальному експорті становили: Канада – 25 %, росія – 21 %, Україна, Німеччина – по 9 %, США – 8 %, Індія – 7 %, Польща та Бельгія – по 5 %, на інші країни в 2024 р. припадало 11 % експорту насіння гірчиці (рис. 2.3). Показово, що Україна в 2024 р. посідала 7-ме місце у світі з виробництва насіння гірчиці, а в 2024 р. – посіла третє місце в сукупності найбільших експортерів даного продукту. Зважаючи на те, що попит у світі зростає як на насіння гірчиці, так і на продукт його переробки олію, а також беручи до уваги високу господарську цінність даної культури, вважаємо, що перспективи для розвитку виробництва даної культури в Україні є й досить вагомими.

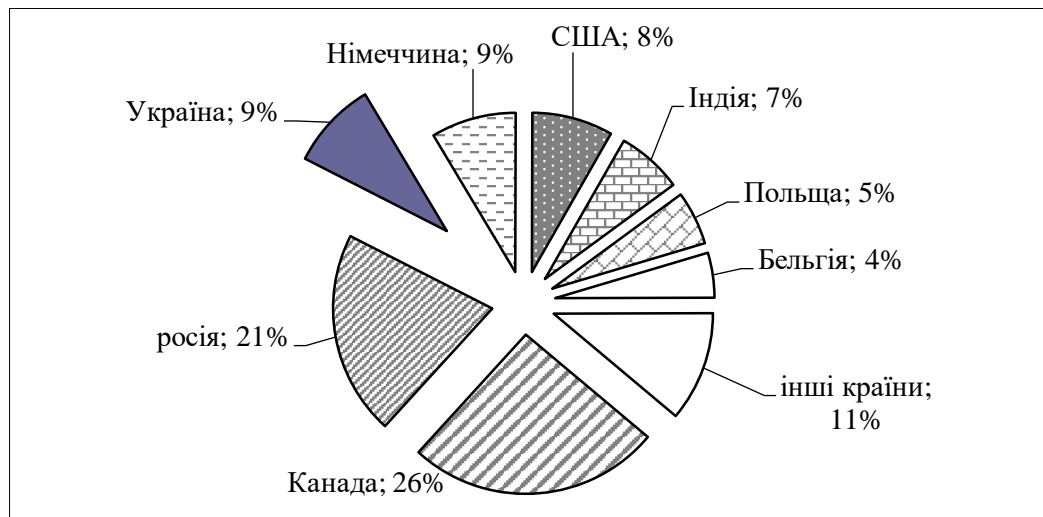


Рис. 2.3. Найбільші експортери насіння гірчиці у світі, 2024 р.

Джерело: [261].

Наступним у рамках аналізу тенденцій виробництва продукції нішевих технічних культур у світі в поле уваги потрапив льон – олійний і на волокно. Насамперед, зазначимо, що льон називають «громадянином світу», виходячи з того, що його вирощують скрізь – від України до спекотної Індії [81]. Прикро, проте маємо констатувати, що найбільшим виробником насіння цієї культури у світі є країна агресор – росія. Так, у 2021 р. її частка в загальному виробництві насіння льону у світі становила 39,4 %, а в 2024 р. – 39,2 % (табл. 2.5). На другому місці Казахстан – 23,5 % у 2021 р. і 25,2 % у 2024 р., на третьому в 2021-2024 рр. був Китай, на четвертому Канада – частка якої була 10,2 і 8,6 %. Що стосується Канади, то прослідковується чіткий тренд щодо розвитку виробництва нішевих олійних культур на засадах сталого розвитку, якщо згадати розвинуте виробництво насіння конопель і гірчиці.

Зазначимо, що впродовж 2021-2024 рр. виробництво насіння льону загалом у світі скоротилося на 8,8 % (табл. 2.5). При цьому частка України в загальному виробництві насіння льону олійного у світі у 2024 р., порівняно з 2021 р., збільшилася з 1,3 % до 2,2 %.

У 2024 р. ціни на насіння льону зросли, що спричинило розширення вирощування льону в Казахстані. Зокрема, посівна площа під льоном у Казахстані збільшилася через низьку прибутковості інших культур і зростання попиту з боку Китаю, а також можливості експорту до ЄС. Виходячи з того,

що географія поставок російського льону через військову агресію і накладені санкції обмежується Китаєм і Туреччиною, реально замінити російський льон до ЄС може лише Казахстан [61, 222].

Таблиця 2.5

Виробництво насіння льону у світі, тис. т

Регіон	2021 р.		Регіон	2024 р.	
	тис. т	% до світу		тис. т	% до світу
Світ	3300,1	100,0	Світ	3008,8	100
росія	1300,2	39,4	росія	1180,0	39,2
Казахстан	775,6	23,5	Казахстан	759,6	25,2
Китай	340,0	10,3	Китай	280,0	9,3
Канада	336,6	10,2	Канада	258,0	8,6
Індія	111,4	3,4	Індія	112,7	3,7
Франція	72,9	2,2	Ефіопія	82,0	2,7
Велика Британія	71,2	2,2	Україна	66,2	2,2
США	70,3	2,1	США	61,5	2,0
Ефіопія	44,4	1,3	Франція	39,6	1,3
Україна	42,2	1,3	Велика Британія	31,0	1,0

Джерело: [261].

У свою чергу, в ході дослідження виявили, що світовому ринку насіння льону олійного загрожує декілька суттєвих викликів. Так, у Казахстані основна проблема – це нерівномірне виробництво насіння льону впродовж останнього десятиліття. Покупці з Європи особливо відчують на собі навантаження, так як проблеми з транспортуванням із Казахстану призвели до обмеженої доступності й стрімкого зростання транспортних витрат. Окрім того, вже в 2024 р. частина зібраного в Казахстані врожаю льону характеризувалася незадовільними показниками якості, зокрема вищим рівнем вологості та нерівномірним кольором насіння льону. Такі проблеми з якістю насіння льону в Казахстані «працюють» на користь росії, так як вона може більше експортувати до європейських країн. Однак зазначимо, що з 1 січня 2025 р. імпортне мито на насіння льону з росії до ЄС було збільшене до 20%, порівняно з попереднім у розмірі 10%. Загалом, із боку покупців з ЄС вимоги до якості постійно зростають, у зв'язку з чим запроваджуються, наприклад, регулярні перевірки на залишки пестицидів. Частка європейського ринку льону досить значна – 38 % (Додаток Б).

Тим не менше, Казахстан залишається найбільшим постачальником органічного насіння льону до Європи. Але Україна також присутня на європейському ринку органічного насіння льону. Оскільки в Казахстані мають місце тенденції до скорочення загального виробництва органічної продукції, то українські виробники потенційно можуть активізуватися й заповнити в майбутньому нішу, що утворилася на ринку. Тим більше, що ціни зростають – органічне насіння льону в 2024 р. коштувало на 10-20% дорожче, ніж у 2023 р. Це зростання значною мірою пов'язане з відсутністю доступних кількостей із Казахстану [222].

Поряд із виробництвом насіння з льону олійного (кудряшу), у світі розповсюджене й виробництво льону-довгунцю, який використовується для виробництва, насамперед, тканини. У розрізі льону-довгунцю найбільшим виробником у світі є Франція – 75,6 % у 2021 р. і 81,9 % у 2024 р. (табл. 2.6). Варто зазначити, що виробництво цієї культури у світі впродовж 2021-2024 рр. збільшилося – на 44,0 % і склало 1 293,27 тис. т. Географія льону-довгунцю надзвичайно широка – вирощують його в більшості регіонів світу.

Таблиця 2.6

Виробництво льону сирого або моченого у світі, тис. т

Регіон	2021 р.		Регіон	2024 р.	
	тис. т	% до світу		тис. т	% до світу
Світ	897,88	100,0	Світ	1293,27	100,0
Франція	678,39	75,6	Франція	1059,08	81,9
Бельгія	87,00	9,7	Бельгія	91,99	7,1
Білорусь	35,68	4,0	Білорусь	37,23	2,9
Китай	28,83	3,2	Китай, материк	29,00	2,2
росія	25,95	2,9	росія	24,10	1,9
Велика Британія	14,42	1,6	Нідерланди	19,47	1,5
Нідерланди	11,33	1,3	Велика Британія	14,50	1,1
Єгипет	7,75	0,9	Єгипет	7,70	0,6
Чилі	3,12	0,3	Чилі	3,10	0,2
Аргентина	2,55	0,3	Аргентина	2,60	0,2
Польща	1,06	0,1	Польща	1,79	0,1
Італія	0,91	0,1	Італія	1,45	0,1
Болгарія	0,71	0,1	Румунія	0,77	0,1
Україна	0,04	0,0	Україна	0,14	0,0

Джерело: [261].

Інтерес до льону-довгунцю у світі зумовлений тим, що це чергова безвідходна нішева технічна культура – усі частини рослини використовуються. Довгі волокна – в текстильній промисловості, короткі – при виробництві паперу і композитних матеріалів, костриця – при виробництві матеріалів для опалення чи деревостружкових плит. Окрім того, що тканина з льону використовується для виробництва одягу, також із неї виготовляють намети, використовують при виготовленні тенісних ракеток, автомобільних дверей, сидінь у літаках, бетону, ізоляційних плит тощо.

Аналіз динаміки експорту насіння льону впродовж 2015-2024 рр. свідчить про його стабільність із позитивними тенденціями на кінець досліджуваного періоду (рис. 2.4). Зокрема, в 2024 р. світовий експорт насіння льону збільшився, порівняно з 2015 р., на 29,6%.

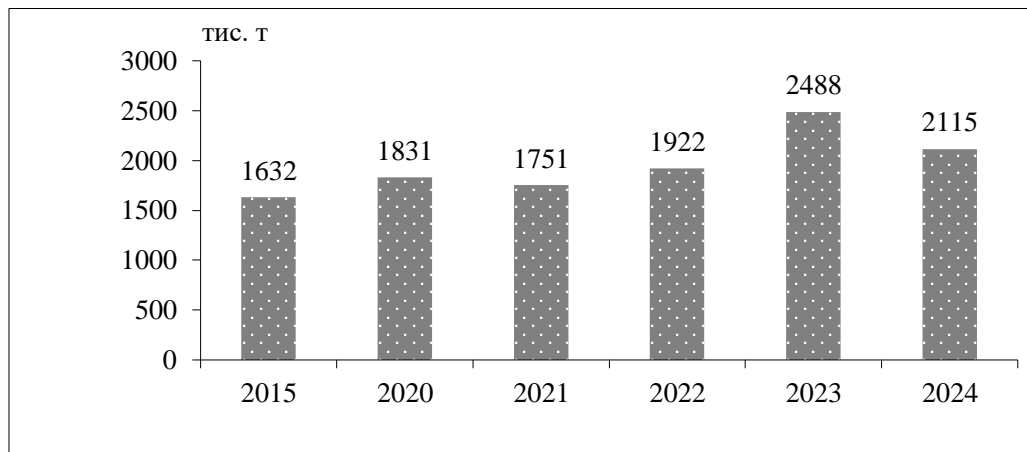


Рис. 2.4. Динаміка експорту насіння льону у світі, 2015-2024 рр.

Джерело: [261].

Лідерами з експорту насіння льону у світі є країни найбільші його виробники – росія, Казахстан, Канада (табл. 2.7). Україна, яка в 2023 р. посідала 8-ме місце в сукупності лідерів із виробництва насіння льону, у 2024 р. посіла 6-те місце серед найбільших його експортерів. Виявлено, що в 2024 р. Україна експортувала насіння льону в 2,7 рази більше, ніж у 2015 році. Розглядаємо це як підтвердження зростаючого попиту на дану продукцію у світі, як свідчення експортного потенціалу даної продукції та як один із аргументів на користь розвитку виробництва нішевої технічної культури льон. Особливо, зважаючи на те, що для світового ринку характерним є розширення

асортименту споживчих продуктів із льону в напрямі здорового харчування й екологічно чистих натуральних продуктів [141]. Вагомим аргументом на користь розвитку виробництва насіння льону в Україні є близькість ринку Євросоюзу, який щороку імпортує близько 900 тис. т цієї продукції [47].

Таблиця 2.7

Світовий експорт насіння льону, тис. т

	2015 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Світ	1632	1831	1751	1922	2488	2115
росія	320	473	600	801	1350	948
Казахстан	293	453	334	546	496	424
Канада	641	484	374	167	218	228
Бельгія	207	171	169	148	152	162
Польща	14	68	81	64	84	81
Україна	29	9	26	19	41	77
Нідерланди	29	30	20	24	24	31
Латвія	0	2	1	5	0	19
інші країни	98	142	148	148	124	146

Джерело: [261].

Хоча станом на 2024 р. частка України у світовому експорті льону займала тільки 4% (рис. 2.5).

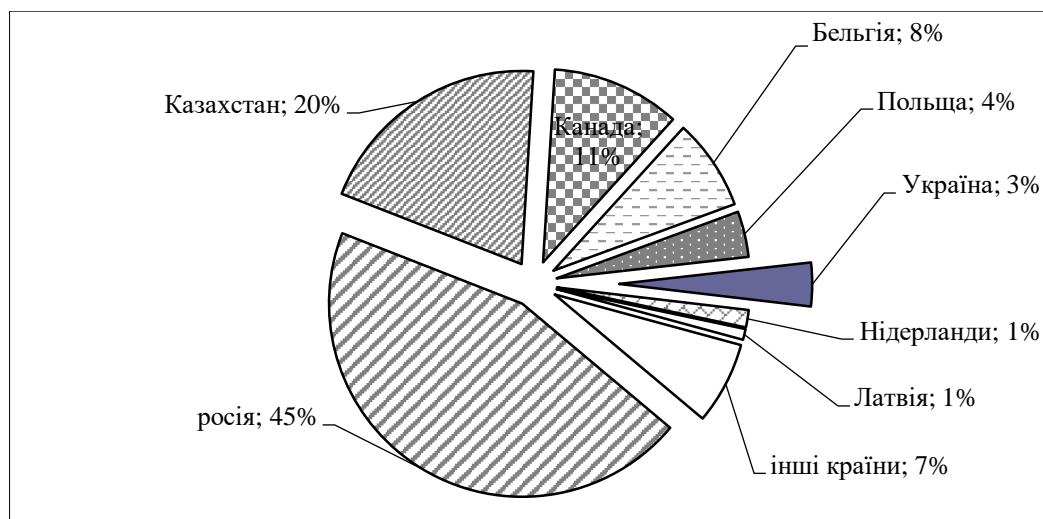


Рис. 2.5. Країни найбільші експортери льону у світі, 2024 р.

Джерело: [261].

У ході дослідження, як уже зазначалося, зважаючи на свою високу господарську цінність і високий попит у світі, в поле уваги потрапила і така нішева в Україні технічна культура, як коріандр. Виявили, що культуру

вирощують у багатьох країнах, деякі з яких вирощують його у значних кількостях для місцевого використання й експорту.

Офіційні узагальнені дані щодо обсягів виробництва коріандру у світі відсутні (як уже зазначалося він обліковується в групі «аніс, бадьян, коріандр, кмин та ін.»), проте за оціночними даними найбільшими виробниками вважаються такі країни, як Індія, Марокко, Канада, Румунія, росія, Україна, Туреччина, Єгипет, Китай, США, Аргентина та Мексика [171].

У 2024 р. лідером світового виробництва коріандру була Індія (близько 70% світового виробництва). Окрім Індії в 2024 р. лідерами були Туреччина, Мексика, росія та Іран. Туреччина у 2024 р. була другим за величиною виробником коріандру – 12,61% світового виробництва. Завдяки сприятливому середземноморському клімату країна демонструє стабільний розвиток виробництва коріандру. На Мексику в 2024 р. припадало 5,02% світового виробництва. Коріандр у Мексиці широко вирощується в північній і центральній частинах країни, де він є основним інгредієнтом традиційних страв. А станом на 2025 р. експерти зазначали, що на Індію припадало вже понад 80% світового виробництва коріандру. За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО) та Міністерства сільського господарства Індії, Індія виробляє понад 550 000 метричних тонн коріандру щорічно [199, 209].

Лідерство Індії у виробництві коріандру зумовлене декількома ключовими факторами:

1) сприятливий клімат і ґрунт. Коріандр гарно росте в умовах сухої, прохолодної погоди і на дренованих суглинистих ґрунтах – саме такі є в декількох індійських штатах;

2) високий внутрішній попит. Коріандр є основним інгредієнтом майже кожної індійської суміші спецій і каррі. Високий рівень внутрішнього споживання забезпечує стабільний ринок для фермерів і стимулює збільшення площ під культурою;

3) урядова підтримка. Урядові програми в рамках Національної місії садівництва і Ради спецій Індії пропонують субсидії на вирощування спецій. Фермерам отримують підтримку через розповсюдження якісного насіння, технічні ноу-хау і програми ринкових зв'язків. Саме цього, насамперед, не вистачає українським виробникам нішевих культур;

4) якість насіння коріандру. Насіння індійської коріандру відоме своїм насиченим ароматом і вмістом ефірних олій, за що його високо цінують і на внутрішньому, і на міжнародному ринках.

На доповнення зазначимо, що виробництво коріандру в Індії має також і економічне й культурне значення, яке варте уваги в контексті обґрунтування доцільності поширення вирощування цієї культури в Україні. По-перше, мова про зайнятість сільського населення і засоби до існування. Вирощування коріандру забезпечує робочими місцями тисячі індійських фермерів, торговців і переробників спецій. Воно відіграє життєво важливу роль у сільській економіці. По-друге, це додана вартість. Продукти з доданою вартістю, такі як порошок коріандру, ефірна олія та трав'яні екстракти, набувають усе більшої популярності, створюючи нові можливості в переробці сільськогосподарської продукції. Тенденцією, що характеризує виробництво коріандру в Індії є також перехід багатьох фермерів на вирощування органічного коріандру, що зумовлено низкою причин: зростаючий попит на органічні продукти; вищі ринкові ціни на коріандр, сертифікований як органічний; зниження виробничих витрат; довгострокова стійкість, біорізноманіття і покращення здоров'я ґрунтів; державні гранти [262].

Разом із тим, не можна оминати увагою й проблеми у виробництві коріандру, які існують в Індії та які варто брати до уваги, вивчаючи досвід цієї країни в даному сегменті аграрного виробництва. Так, незважаючи на те, що Індія є найбільшим виробником коріандру у світі й ця культура в зазначеній країні не є нішевою, вона стикається з певними проблемами і ризиками. По-перше, коливання цін: індійські фермери часто страждають від нестабільних ринкових цін. По-друге, зараження шкідниками: попелиця і борошниста роса

можуть знизити врожайність коріандру. По-третє, післязбиральні втрати: відсутність інфраструктури для зберігання і переробки в сільській місцевості часто призводить до погіршення якості.

Мають місце й ризики при переході на виробництво органічного коріандру: спочатку нижча врожайність, порівняно з традиційним землеробством; вартість і складність сертифікації; брак знань про вимоги до експортного класу та упаковку; не всі виробники мають прямий доступ до ринку. Тим не менше, коріандр вважається однією з найбільш корисних приправ і багатофункціональною ефіроолійною культурою, чим, насамперед, пояснюється стабільний попит на неї і обсяг світової торгівлі на рівні \$ 200 млн. Виробництво ж органічного коріандру має потенціал для збільшення доходів сільського населення і підвищення конкурентоспроможності агровиробників за умови належної освіти, сертифікації та ринкових зв'язків. Про стабільність і зростання попиту на насіння коріандру свідчить динаміка його експорту у світі. Так, упродовж 2015-2024 рр. обсяги експорту коріандру у розрізі світу зросли на 22% (рис. 2.6).

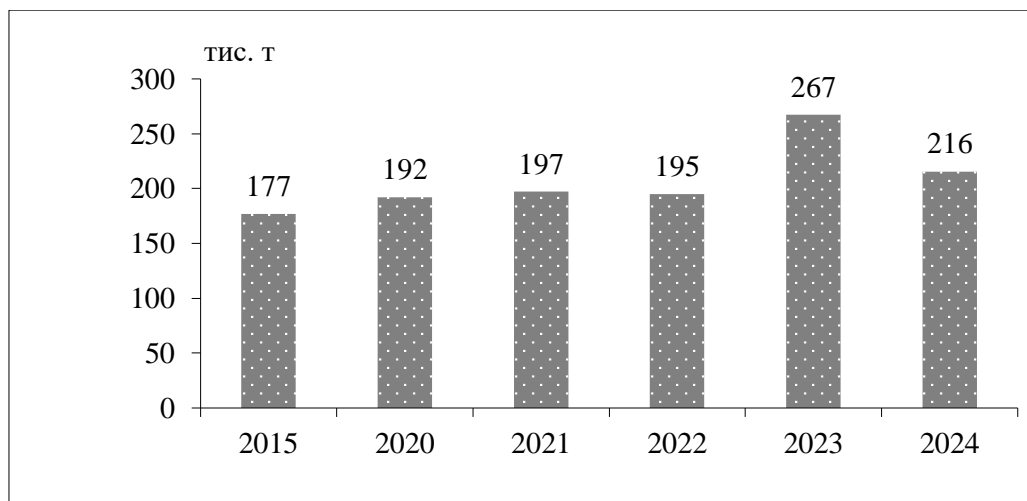


Рис. 2.6. Обсяги експорту коріандру у світі, 2015-2024 рр.

Джерело: [261].

Суттєво в період із 2015 по 2024 р. зріс експорт коріандру найбільшими його виробниками – в розрізі Індії зростання склало 57,5%, в розрізі росії 75,9% (табл. 2.8). Поряд із цим збільшили експорт коріандру і й менш потужні

«гравці» на ринку. Так, Італія впродовж 2015-2024 рр. збільшила експорт коріандру на 84,6%, Болгарія – на 15%, Іран – на 46,7%, а Україна – на 25%.

Таблиця 2.8

Динаміка світового експорту коріандру, тис. т

	2015 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Світ	177	192	197	195	267	216
Індія	33	42	41	33	98	52
росія	29	27	42	64	77	51
Італія	13	16	18	17	17	24
Болгарія	20	18	20	16	19	23
Іран	15	22	25	18	18	22
Україна	8	7	8	5	2	10
Марокко	6	10	12	7	5	5
Сирія	21	24	7	8	5	5
інші країни	31	26	24	28	27	22

Джерело: [261].

Враховуючи суттєве зростання експорту коріандру впродовж 2015-2024 рр., станом на кінець періоду частка Індії у світовому експорті становила 24%, росії – також 24%, Болгарії та Італії – по 11%, Ірану – 10%, України – 5% (рис. 2.7).

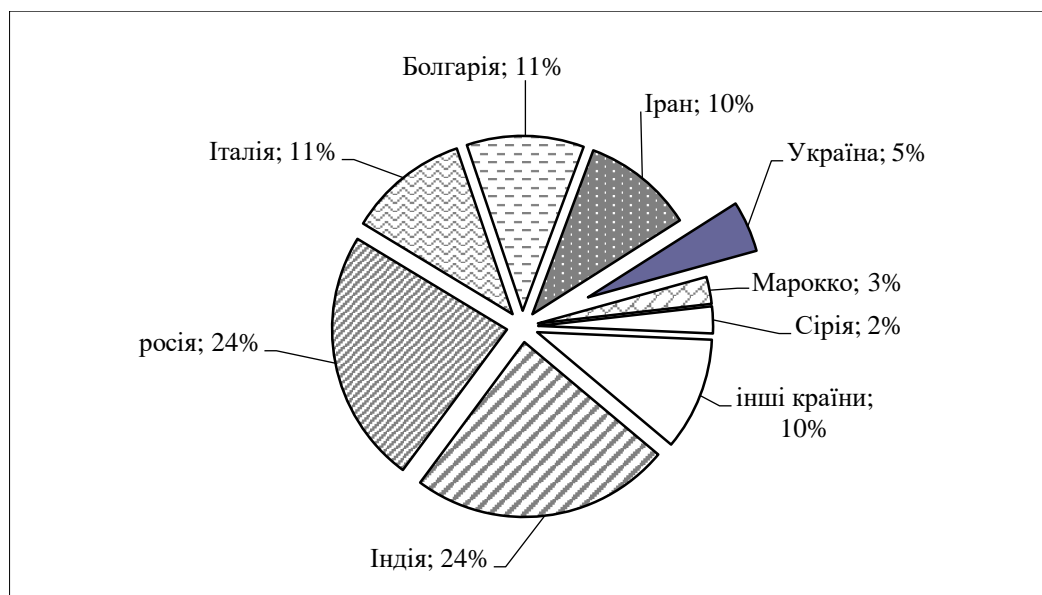


Рис. 2.7. Країни найбільші експортери коріандру у світі, 2024 р.

Джерело: [261].

Оскільки світовий попит на натуральні й органічні продукти зростає, виробництво коріандру розглядаємо як економічно доцільне і перспективне.

Таким чином, здійснивши аналіз тенденцій виробництва та експорту продукції нішевих технічних культур у світі виявили різновекторні, проте загалом позитивні тенденції. Найбільш динамічне зростання продемонстрував сегмент конопель – збільшення обсягів виробництва в 9 разів за 2015-2024 рр. Лідером із виробництва конопель у світі є Канада (64 % світового виробництва у 2024 році). Україна входить у топ-5 світових виробників із часткою експорту 2,1 % у 2024 р. У свою чергу, Україна є одним із світових лідерів із виробництва насіння гірчиці – 7-ме місце з часткою 3,3 % у 2024 р. і 3-тє місце за обсягами експорту. Виявлено стабільне зростання попиту на насіння гірчиці завдяки можливостям багатофункціонального використання. Що стосується льону олійного, то його виробництво у 2021-2024 рр. скоротилося на 8,8 %, частка України в сукупності найбільших його виробників зростає з 1,3 до 2,2 %. Обсяги світового експорту льону олійного за 2015-2024 рр. зросли на 29,6 %, українського експорту – у 2,7 рази. Україна посідає шосте місце серед найбільш експортерів льону олійного у світі з часткою 4 % у 2024 р. Перспективи виробництва льону олійного для України визначаються близькістю ринку ЄС, який щорічно імпортує близько 900 тис. т його насіння, і можливостями розвитку органічного сегменту. Стабільним попитом, завдяки високій корисності як приправи і багатофункціональності ефіроолійної культури, характеризується виробництво коріандру. Обсяги світового експорту коріандру за 2015-2024 рр. зросли на 22 % у натуральному виразі. Обсяг світової торгівлі становить близько 200 млн дол. на рік.

Стабільне зростання експорту виявлено в розрізі льону і коріандру. Поряд із цим, Україна активно зміцнює позиції як виробник і експортер гірчиці, льону і конопель, вигідно використовуючи близькість європейського ринку й нішу органічної продукції. Ці культури мають значний потенціал для українського агробізнесу завдяки, насамперед, зростаючому світовому попиту на здорову, функціональну та екологічну продукцію.

2.2. Сучасний стан вирощування нішевих технічних сільськогосподарських культур в Україні

Сукупність технічних культур, які вирощуються в Україні, досить широка (табл. 2.9) і практично всі вони відносяться до нішевих, окрім таких олійних бізнес культур, як соя, ріпак, соняшник. І практично на межі входження до сукупності в останні роки в Україні знаходиться така технічна культура, як цукровий буряк. Це, якщо керуватися, насамперед, таким критерієм, як посівні площі. Традиційно в Україні пшениця, кукурудза, ячмінь, а з олійних згадані соняшник, ріпак, соя займають близько 90-91 % усіх посівних площ [114]. Усі ж інші технічні культури – арахіс, льон олійний (кудряш), льон-довгунець (на насіння), гірчиця, кунжут, рицина, рижій, мак олійний, коноплі, гарбузи (на насіння), бавовна, тютюн, махорка, цикорій, рослини енергетичні, лікарські та ефіроолійні в Україні відносяться до нішевих, оскільки площі під ними й обсяги їхнього виробництва є неспівставними, порівняно з так званими бізнес культурами.

Таблиця 2.9

Сукупність технічних культур, які вирощуються в Україні*, 2024 р.

Групи культур	Культури
Олійні	соя , арахіс, льон олійний (кудряш), льон-довгунець, гірчиця, ріпак озимий , кольза (ріпак ярий) , кунжут, соняшник , рицина, рижій, мак олійний, коноплі середньоросійські та південні (на насіння), коноплі середньоросійські (на насіння), коноплі південні (на насіння), гарбузи (на насіння)
Прянощі	коріандр
Рослини ефіроолійні	коріандр, шавлія, м'ята, лаванда
Рослини лікарські	ромашка, валеріана, собача кропива, нагідки, шипшина, гарбузи на насіння, рослини лікарські інші
Інші	бавовна, буряк цукровий фабричний , буряк цукровий маточний , буряк цукровий на насіння , тютюн, махорка, цикорій, рослини енергетичні, люпин солодкий

*інформація про які присутня на сайті Державної служби статистики України

Джерело: [38].

Аналіз площ, із яких зібрано врожай нішевих технічних культур упродовж 2010-2024 рр. переважно свідчить про позитивні тенденції в даному сегменті аграрного виробництва. Показово, що це характерно для 2022-2024 воєнних років. Це є свідченням того, що *українські фермери, шукаючи нові можливості для бізнесу, все частіше звертають свою увагу на нішеві рослини*. Хоча пшениця, кукурудза, соняшник, ріпак і соя традиційно переважають на полях України, такі перспективні нішеві культури як, наприклад, льон і технічні коноплі стають альтернативою для аграріїв, які хочуть розширити чи відкрити нові ринки збуту й можливості для розвитку.

Так, у ході аналізу виявили, що в 2024 р, порівняно з 2021 у господарствах усіх категорій площа, з якої зібрано врожай льону олійного зросла на 97,4 %, гірчиці – на 87,3 %, коріандру, як ефіроолійної культури, – на 90,6 % (табл. 2.10). Аналіз динаміки площ нішевих технічних культур у сільськогосподарських підприємствах засвідчив, що в підприємствах площі під льоном олійним зросли в два рази, під гірчицею – в 2,3 рази, під коріандром – у 2,2 рази впродовж 2021-2024 рр.

Варто відзначити, що в розрізі деяких нішевих технічних культур упродовж 2021-2024 рр. площі, з яких зібрано врожай, скоротилися. Мова про льон-довгунець (на насіння) – зменшення на 60 %, та коноплі середньоросійські та південні (на насіння) – зменшення на 31,3 % (табл. 2.1). Розглядаємо це як свідчення згаданої ситуативності, що має місце на ринку нішевих культур – коли попит на продукцію тієї чи іншої культури може стрімко зрости і так само стрімко знизитись.

Певною стабільністю впродовж 2021-2024 рр. характеризувалися площі, з яких було зібрано врожай насіння гарбузів, попит на яке останніми роками зростає у світі. Це, насамперед, пояснюється тим, що насіння гарбуза є корисним продуктом харчування, увага до якого зростає в контексті тренду здорового харчування. Окрім того, як і більшість нішевих культур, гарбуз характеризується багатофункціональністю й універсальністю та активно використовується як у кулінарії, так і в різних галузях промисловості.

Таблиця 2.10

Площа, з якої зібрано врожай культур технічних нішевих, тис. га

Культура	Рік							2024 р. у % до:	
	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2010 р.	2021 р.
Господарства усіх категорій									
Льон олійний (кудряш)	56,32	62,1	13,7	27,1	32,0	47,5	53,5	95,0	197,4
Льон-довгунець (на насіння)	1,26	1,8	0,3	0,5	к	0,5	0,2	15,9	40,0
Гірчиця	106,4	58,8	23,2	20,4	18,5	85,0	38,2	35,9	187,3
Мак олійний	2,79	1,4	2,1	2,0	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	0,26	1,0	1,6	2,0	1,0	0,9	1,1	423,1	55,0
Гарбузи (на насіння)			7,3	7,5	5,1	5,7	7,7		102,7
Коноплі солома	0,13	0,5	0,3	0,3	0,8	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			2,7	3,2	0,6	1,8	6,1		190,6
Коріандр – усього		20,9	6,6	9,3	4,1	8,3	8,9		95,7
Підприємства									
Льон олійний (кудряш)	52,7	60,4	13,1	26,6	31,9	47,4	53,4	101,3	200,8
Льон-довгунець (на насіння)	1,26	1,7	0,3	0,5	к	0,5	0,2	15,9	40,0
Гірчиця	97,71	55,7	19,1	16,6	17,8	84,4	37,5	38,4	225,9
Мак олійний	2,79	1,4	2,1	2,0	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	0,26	1,0	1,6	2,0	1,0	0,9	1,1	423,1	55,0
Гарбузи (на насіння)			4,7	4,4	2,1	1,7	3,8		86,4
Коноплі солома	0,13	0,5	0,3	0,3	0,8	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			2,0	2,8	0,5	1,8	6,1		217,9
Коріандр – усього		20,1	5,9	8,9	4,0	8,3	8,9		100,0

Джерело: [38].

На фоні збільшення зібраних площ льону олійного, гірчиці та коріандру, впродовж 2021-2024 рр. у господарствах усіх категорій зросли й обсяги виробництва цих культур – на 57,5, 42,7 та 19,8 %, відповідно (табл. 2.11). У розрізі сільськогосподарських підприємств виявлено збільшення виробництва коріандру, як ефіроолійної культури, на 22,7 %. У цьому контексті зазначимо, що розвиток оліє-жирової промисловості країни потребує відповідного рівня забезпеченості олійною сировиною. Через високий попит на насіння соняшнику і високу рентабельність цієї культури впродовж останніх десятиліть відбулося значне розширення його посівних площ в Україні.

Унаслідок цього порушилися науково обґрунтовані площі посіву сільськогосподарських культур і відбулося значне перевантаження сівозмін соняшником, що, у свою чергу, зумовило низку негативних явищ: поширення й значну інтенсивність розвитку хвороб і шкідників; зниження родючості ґрунтів; погіршення водного режиму ґрунтів і ін. У зв'язку з цим, науковці стверджують, що вирішення проблем, які виникли, можливе тільки за умови оптимізації площ посіву, зокрема за рахунок введення в сівозміни нішевих технічних (олійних) культур.

Таблиця 2.11

Виробництво культур технічних нішевих, тис. ц

Культура	Рік							2024 у % до:	
	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2010 р.	2021 р.
Господарства усіх категорій									
Льон олійний (кудряш)	467,6	685,5	156,2	420,0	274,8	539,1	661,6	141,5	157,5
Льон-довгунець (на насіння)	3,2	14,6	1,1	2,3	к	5,3	1,7	53,1	73,9
Гірчиця	643,8	435,5	140,4	199,2	141,7	769,1	284,2	44,1	142,7
Мак олійний	20,2	9,0	7,5	7,7	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	0,7	6,1	5,4	8,5	2,4	4,9	5,3	757,1	62,4
гарбузи (на насіння)			40,9	84,1	49,3	41,5	59,0		70,2
Коноплі солома	0,3	4,5	2,1	8,3	22,1	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			28,6	36,7	6,8	24,6	84,9		231,3
Коріандр – усього		206,0	62,8	102,7	28,3	86,1	123,0		119,8
Підприємства									
Льон олійний (кудряш)	442,3	669,4	149,9	414,7	273,3	537,7	660,2	149,3	159,2
льон-довгунець (на насіння)	3,2	14,0	1,1	2,3	к	5,3	1,7	53,1	73,9
Гірчиця	596,8	419,8	115,9	174,8	136,4	764,2	279,1	46,8	159,7
Мак олійний	20,2	9,0	7,5	7,7	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	0,7	6,1	5,4	8,5	2,4	4,9	5,3	757,1	62,4
Гарбузи (на насіння)			29,7	55,0	22,4	11,2	24,9		45,3
Коноплі солома	0,3	4,5	2,1	8,3	22,1	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			24,2	33,9	5,1	24,2	84,9		250,4
Коріандр – усього		200,8	58,4	99,9	26,6	85,7	122,6		122,7

Джерело: [38].

Приміром, льон олійний може виступати в сівозміні як альтернатива такій культурі, як соняшник [83]. Уже в умовах війни на користь розвитку виробництва льону спрацювали проблеми з логістикою і складнощі в переміщенні за кордон великих партій соняшнику. Тому цілком закономірним є виявлене в ході даного дослідження збільшення зібраних площ урожаю льону олійного й обсягів його виробництва впродовж 2021-2024 рр. (табл. 2.12).

Сприяла цьому й низка економічних факторів:

- 1) вирощування льону в 1,3-1,5 рази дешевше за соняшник;
- 2) ціна на насіння льону. На внутрішньому ринку на кінець 2024-го року вона становила 15-20 тис. грн/т, а на міжнародному – 500-600 дол./т [88];
- 3) висока економічна ефективність цієї культури. Завдяки високому рівню олійності (45-50 %) і потенційній урожайності (2,0-2,5 т/га) льон є високорентабельною культурою.

Що стосується збільшення площ під гірчицею і обсягів її виробництва впродовж 2021-2024 рр. – це також можна пояснити низкою факторів. Насамперед, увагу аграріїв привертають незначні витрати на вирощування гірчиці та високий коефіцієнт розмноження, що дозволяє за рахунок рентабельності отримувати досить високі прибутки. І так як і льон олійний, гірчиця виступає альтернативою соняшнику на півдні України, введення якої в сівозміні може сприяти відновленню оптимального співвідношення культур у сівозмінах, а також забезпечити стабільний прибуток агровиробникам.

Попри стрімке збільшення площ під нішевими технічними культурами в Україні в 2021-2024 рр., на кінець досліджуваного періоду їх частка все ще залишалася дуже малою. За різними оцінками – 2-4 %. Вирахувати більш точно не є можливим, оскільки значна їх частина не обліковується. Це є типовим для нішевих культур – вони займають незначну частку ринку, але їх виробництво характеризується вищою маржинальністю й експортним потенціалом.

Таблиця 2.12

Порівняння розміру посівних площ і валових зборів технічних культур і нішевих культур в Україні в господарствах усіх категорій, 2021 і 2024 р.

	Посівна площа, тис. га		Валовий збір, тис. т	
	2021 р.	2024 р.	2021 р.	2024 р.
Технічні культури, всього	9244,5	9376,1	33 980,6	
Нішеві технічні:				
- льон олійний	27,1	53,5	42,0	66,16
- гірчиця	20,4	38,2	19,92	28,42
- коріандр	9,3	18,9	10,27	12,3

Джерело: [38].

Аналізуючи зібрані площі й обсяги виробництва нішевих технічних культур (табл. 2.10, 2.11, рис. 2.8, рис. 2.9) виявили, що всі вони (зокрема, льон олійний (кудряш), льон-довгунець (на насіння), гірчиця, мак олійний, коноплі всіх видів, рослини ефіроолійні станом на 2024 р. вирощувалися майже стовідсотково в сільськогосподарських підприємствах.

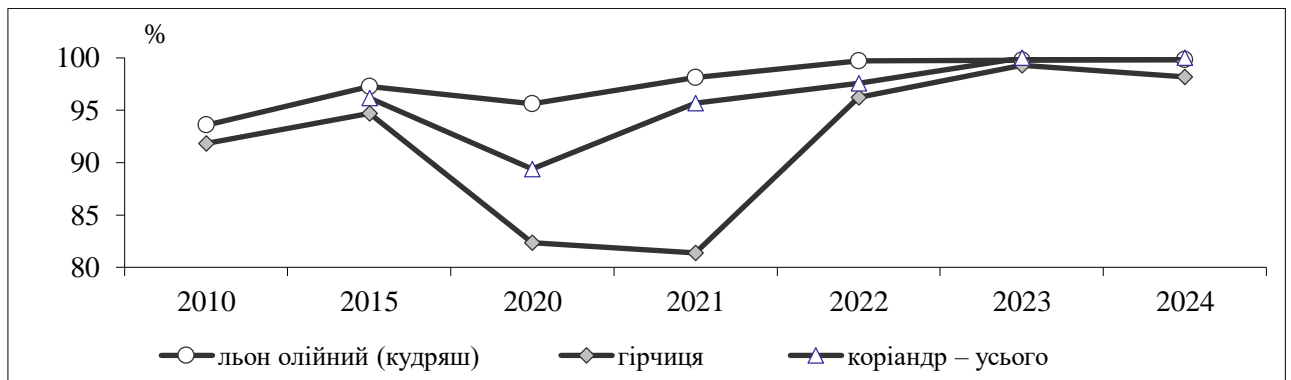


Рис. 2.8. Частка підприємств у зібраній площі основних нішевих технічних, %

Джерело: [38].

Виключенням були тільки гарбузи на насіння – станом на 2024 рік в аграрних підприємствах їх було вироблено 42 % від загального обсягу. Те, що значна частина виробництва гарбузів зосереджена в господарствах населення пояснюємо простою і доступною технологією вирощування цієї традиційної для України культури.

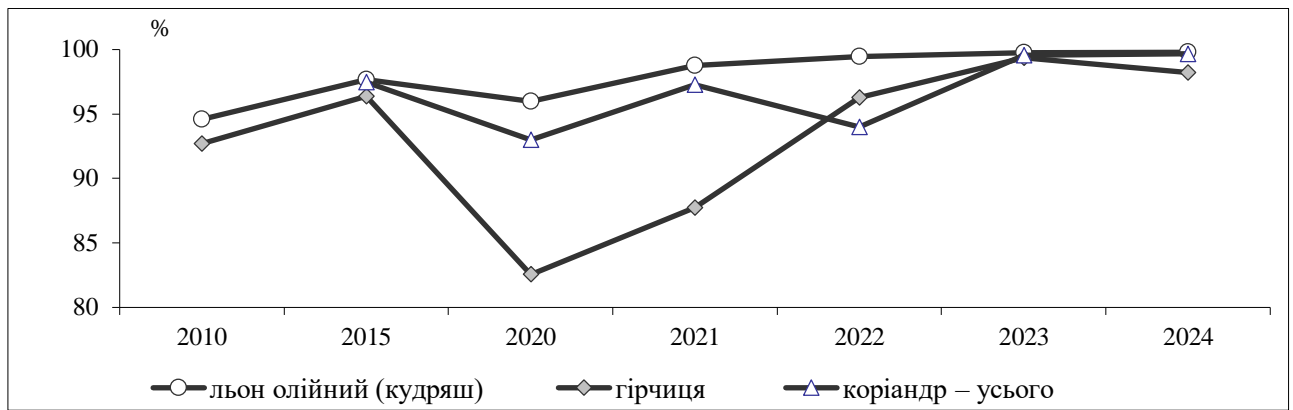


Рис. 2.9. Частка підприємств у виробництві продукції основних нішевих технічних культур, %

Джерело: [38].

Власне, що стосується гарбузів на насіння, то, не дивлячись на стабільні площі під ними, обсяги їхнього виробництва зменшилися на 29,8 % упродовж зазначеного періоду. Тут вбачаємо прямий взаємозв'язок із врожайністю культури, рівень якої впродовж 2021-2024 рр. знизився на 31,5 % (табл. 2.13). Також виявлено зниження врожайності таких нішевих технічних культур, як льон олійний (на 20 %) і гірчиці (на 23,7 %). Зважаючи на те, що попередньо було виявлено збільшення зібраних площі й обсягів виробництва даних культур, можемо зробити висновок, що це було досягнуто екстенсивним шляхом – за рахунок збільшення посівних площ. На зниження ж урожайності, ймовірно, вплинули погодні умови, неякісний насіннєвий матеріал або недотримання технологій вирощування.

Таблиця 2.13

Урожайність культур технічних нішевих, ц/га

Культура	Рік							2024 р. у % до:	
	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2010 р.	2021 р.
Господарства усіх категорій									
Льон олійний (кудряш)	8,3	11,0	11,2	15,5	8,6	11,3	12,4	149,4	80,0
Льон-довгунець (на насіння)	2,5	8,0	2,8	5,2	к	9,2	7,7	308,0	148,1
Гірчиця	6	7,4	6,0	9,7	7,6	9,0	7,4	123,3	76,3
Мак олійний	7,3	6,2	3,6	4,0	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	2,9	6,0	3,5	4,0	2,7	5,5	4,3	148,3	107,5
Гарбузи (на насіння)			5,7	11,1	9,6	7,1	7,6		68,5

Продовження табл. 2.13									
Коноплі солома	2,2	8,4	8,8	24,1	25,2	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			10,2	11,3	12,6	13,2	14,1		124,8
Коріандр – усього		9,9	9,5	11,1	7,4	10,3	13,7		123,4
Підприємства									
Льон олійний (кудряш)	8,4	11,1	11,3	15,6	8,6	11,3	12,4	147,6	79,5
Льон-довгунець (на насіння)	2,5	8,2	2,8	5,2	к	9,2	7,7	308,0	148,1
Гірчиця	6,1	7,5	6,0	10,5	7,6	9,1	7,4	121,3	70,5
Мак олійний	7,3	6,2	3,6	4,0	к	к	к		
Коноплі середньоросійські та південні (на насіння)	2,9	6,0	3,5	4,0	2,7	5,5	4,3	148,3	107,5
Гарбузи (на насіння)			6,4	12,3	10,4	6,2	6,4		52,0
Коноплі солома	2,2	8,4	8,8	24,1	25,2	–	к		
Рослини ефіроолійні коріандр			11,4	12,0	13,0	13,3	14,1		117,5
Коріандр – усього		10,0	9,8	11,1	7,3	10,4	13,7		123,4

Джерело: [38].

Загалом, у ході аналізу сучасного стану вирощування нішевих технічних сільськогосподарських культур в Україні виявили, що в цій сукупності лідирують льон олійний, гірчиця і коріандр, як пряність і як представник ефіроолійних. Так, станом на 2024 р. зібрана площа льону олійного становила 53,5 тис. га, обсяг виробництва – 662 тис. ц, а врожайність – 12,4 ц/га (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Динаміка виробництва в Україні льону олійного

	Рік							2024 р. у % до:	
	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2010 р.	2021 р.
Зібрана площа, тис. га	56,3	62,1	13,7	27,1	32,0	47,5	53,5	95,0	197,4
Виробництво, тис. ц	468	686	156	420	275	539	662	141,5	157,5
Урожайність, ц/га	8,3	11,0	11,2	15,5	8,6	11,3	12,4	149,4	80,0

Джерело: [38].

Упродовж 2021-2024 рр. максимальні зібрані площі врожаю льону олійного були зафіксовані саме в 2024 р., як і максимальний обсяг виробництва (рис. 2.10). Урожайність же культури впродовж зазначеного періоду найвищою була в 2021 р. – 15,5 ц/га, у 2024 р. становила 12,4 ц/га, а загалом упродовж 2010-2024 рр. вона мала стрибкоподібний характер. У ході

дослідження виявили, що на думку фахівців потенціал урожайності льону-олійного може доходити до 20-25 ц/га [86].

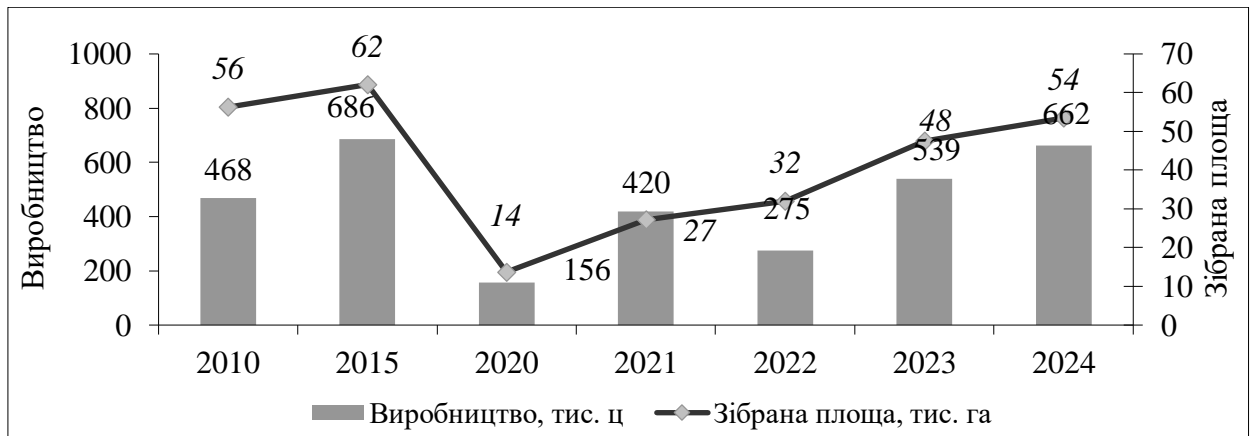


Рис. 2.10. Динаміка виробництва в Україні льону-олійного

Джерело: [38].

Досягнення такого рівня врожайності, вважаємо, цілком можливе, виходячи з того, що посіви льону в країні забезпечуються на основі сортів української селекції, на відміну від таких культур, як соняшник, соя, ріпак. Частка українських сортових ресурсів льону олійного – 79 % від загальної кількості в Державному реєстрі сортів, які придатні до поширення в Україні, відповідно виробники не залежать від імпорту насіння [186]. Разом із тим, експерти аграрного ринку зазначають, що негативним чином впливає на розвиток виробництва льону в Україні наявність фальсифікату: багатьма товаровиробниками вирощуються сорти льону невідомого походження і сумнівної якості посівного матеріалу. Відповідно, це впливає як на врожайність культури, так і на кінцеву ціну вирощеної продукції [20].

Що стосується географії виробництва льону олійного в Україні, то в ході дослідження виявили, що в 2015-2024 рр. вона постійно вар'ювалася. Загалом, аналіз статистичних даних засвідчив, що в 2015 р. посіви льону олійного були присутні в усіх регіонах країни, проте до п'ятірки лідерів із виробництва льону олійного входили такі області, як Харківська (13,8 % в загальному виробництві), Миколаївська (11,2 %), Запорізька (10,7 %), Одеська (10,4 %) та Хмельницька (9,3 %) (табл. 2.15, рис. 2.11).

Таблиця 2.15

Рейтинг регіонів за виробництвом
льону олійного (кудряшу)

2015 р.			2021 р.			2024 р.		
	Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %		Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %		Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %
Україна	685,5	100,0	Україна	420,0	100,0	Україна	661,6	100,0
Харківська	94,8	13,8	Одеська	145,7	34,7	Одеська	342,5	51,8
Миколаївська	76,8	11,2	Миколаївська	74,8	17,8	Миколаївська	139,1	21,0
Запорізька	73,3	10,7	Херсонська	63,2	15,0	Житомирська	38,6	5,8
Одеська	71,0	10,4	Запорізька	48,1	11,5	Полтавська	21,2	3,2
Хмельницька	63,9	9,3	Донецька	26,8	6,4	Херсонська	19,6	3,0
Луганська	60,9	8,9	Полтавська	16,0	3,8	Київська	15,2	2,3
Херсонська	52,7	7,7	Дніпропетровська	14,3	3,4	Чернігівська	15,2	2,3
Чернігівська	31,7	4,6	Харківська	11,5	2,7	Харківська	13,0	2,0
Чернівецька	30,7	4,5	Луганська	7,1	1,7	Дніпропетровська	12,2	1,8
Дніпро- петровська	29,8	4,3	Кіровоградська	5,7	1,4	Вінницька	10,4	1,6
Інші області	99,9	14,6	Інші області	6,8	1,6	Інші області	34,6	5,2

Джерело: [38].

Важливо й те, що льон олійний традиційно вирощується на незрошуваних землях. Відтак, аграрії використовують ранньостиглі посухостійкі сорти – вони встигають сформувати врожай ще до настання спеки й пересихання коренево-вмісного шару ґрунту. Для того, щоб рослини завершили свій розвиток до спеки в червні-липні рекомендують переносити початок вегетації на більш ранні терміни. Зокрема, агровиробники практикують висів льону на 2-3-4 тижні раніше чи навіть наприкінці зими – в лютому.

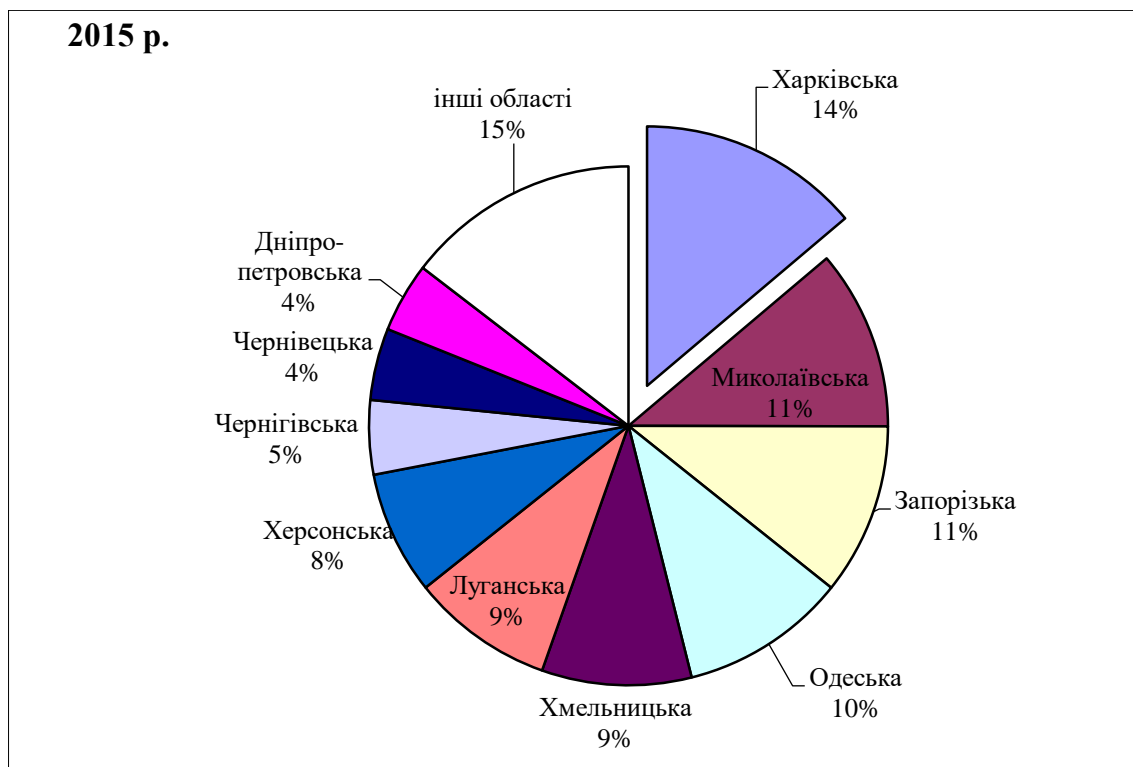


Рис. 2.11. Рейтинг регіонів за виробництвом льону олійного (кудряшу), 2015 р.

Джерело: [38].

У 2021 р. лідерами з виробництва льону олійного в Україні були південні, східні й центральні області (рис. 2.12) із беззаперечним лідерством Одеської області (35 % в загальному виробництві). Така інформація привертає увагу, так як традиційно, до занепаду галузі льонарства, льон в Україні вирощувався на Поліссі, де присутні ідеальні умови для вирощування даної культури.

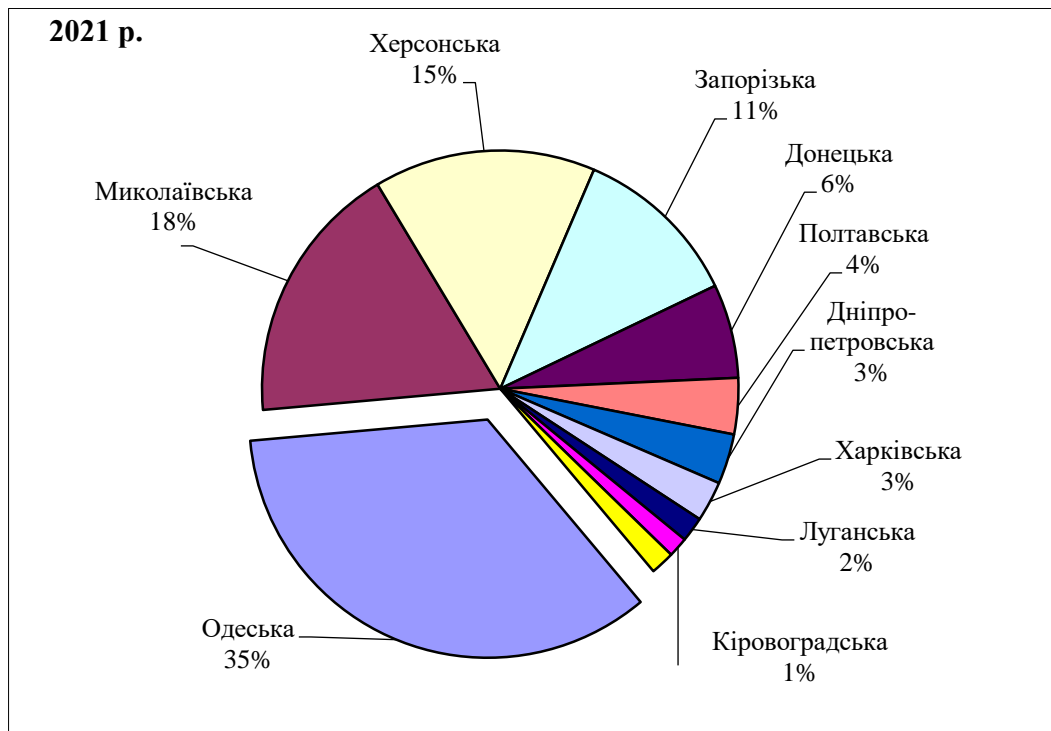


Рис. 2.12. Рейтинг регіонів за виробництвом льону олійного (кудряшу), 2021 р.

Джерело: [38].

У 2024 р. найбільші обсяги виробництва льону олійного були зафіксовані в південних, центральних і північних регіонах нашої держави. Зокрема, до п'ятірки лідерів входили Одеська (51,8 % в загальному виробництві), Миколаївська (21,0 %), Житомирська (5,8 %), Полтавська (3,2 %) та Херсонська області (3,0 %) (рис. 2.13). Зосередження виробництва льону олійного на кінець досліджуваного періоду у згаданих областях пояснюємо намаганнями агровиробників диверсифікувати посіви посухостійкою культурою і таким чином мінімізувати виробничі ризики. До того ж, для Півдня України олійний льон – це не ще одна прибуткова культура. Фахівці стверджують, що льон олійний є реальною альтернативою «королю олійних» – соняшнику. «У посушливих умовах реальна врожайність насіння льону не поступається врожайності соняшника – від 1 до 1,5 т/га» [32].

Окрім Одеської, Миколаївської, Житомирської, Полтавської та Херсонської областей, які сформували п'ятірку лідерів із виробництва льону олійного в Україні в 2024 р., в топ десять виробників даної культури ввійшли

Київська (2,3 % від загального виробництва), Чернігівська (2,3 %), Харківська (2,0 %), Дніпропетровська (1,8 %) і Вінницькі (1,6 %) області. Таким чином, географія розміщення посівів льону олійного в Україні досить широка, хоча площі під ним усе ще незначні й культура залишається нішевою.

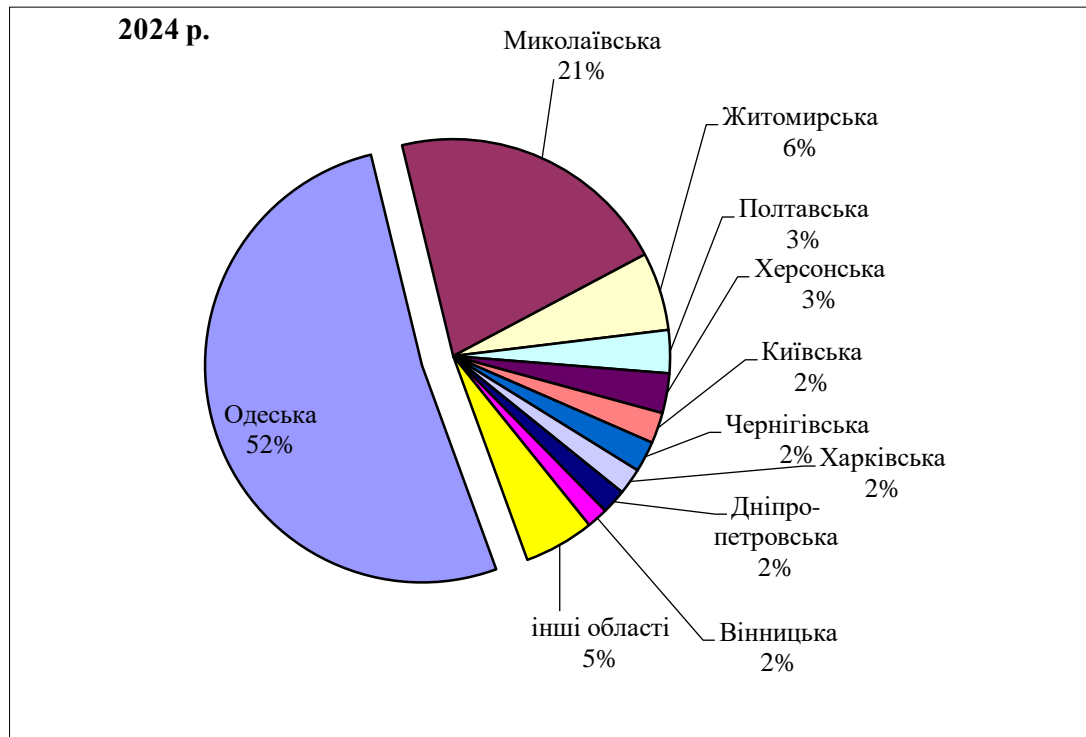


Рис. 2.13. Рейтинг регіонів за виробництвом льону олійного (кудряшу), 2024 р.

Джерело: [38].

Загалом же, як свідчить аналіз статистичних даних, географія посівів льону олійного зазнала суттєвих змін упродовж 2015-2024 рр. Вважаємо, що відбулося це, насамперед, через зміну клімату. Аграріям півдня все складніше вирощувати традиційні бізнес культури в умовах жорстких посух і вони шукають посухостійкі перспективні культури заміники – значною мірою через це посіви льону змістилися з півночі України на південь. В інших же регіонах держави агровиробники використовують льон олійний, диверсифікуючи сівозміни з метою мінімізувати виробничі ризики.

Що стосується такої нішевої технічної культури, як гірчиця, то в 2024 р. зібрані площі врожаю цієї культури збільшилися на 87,3 %, порівняно з 2021 роком, але зменшилися на 55,1 % щодо 2023 року (табл. 2.16, рис. 2.14).

Таблиця 2.16

Динаміка виробництва в Україні гірчиці

	Рік							2024 р. у % до:	
	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2010 р.	2021 р.
Зібрана площа, тис. га	106,4	58,8	23,2	20,4	18,5	85,0	38,2	35,9	187,3
Виробництво, тис. ц	643,8	435,5	140,4	199,2	141,7	769,1	284,2	44,1	142,7
Урожайність, ц/га	6,1	7,5	6,0	10,5	7,6	9,1	7,4	121,3	70,5

Джерело: [38].

У ході дослідження виявлено, що ще до повномасштабного вторгнення країни агресора Україна входила до першої десятки країн у світі за площами посівів гірчиці та до п'ятірки за обсягами експорту. Як свідчать дані статистики у 2022 р. площі під гірчицею суттєво скоротилися (рис. 2.14), що найімовірніше було спричинене воєнними діями в регіонах, де зазвичай культуру вирощували в найбільших обсягах (південь і Харківщина). Але в 2023 р. відбулося значне підвищення інтересу агровиробників до гірчиці. Це було спричинене підвищенням внутрішнього попиту, спрощеною логістикою, порівняно з основними олійними (тим же соняшником), перевагами в сівозміні тощо. Ще одним фактором значного зростання в 2023 р. посівних площ під гірчицею став пошук агровиробниками додаткових культур для диверсифікації ризиків в умовах обмеженого експорту.

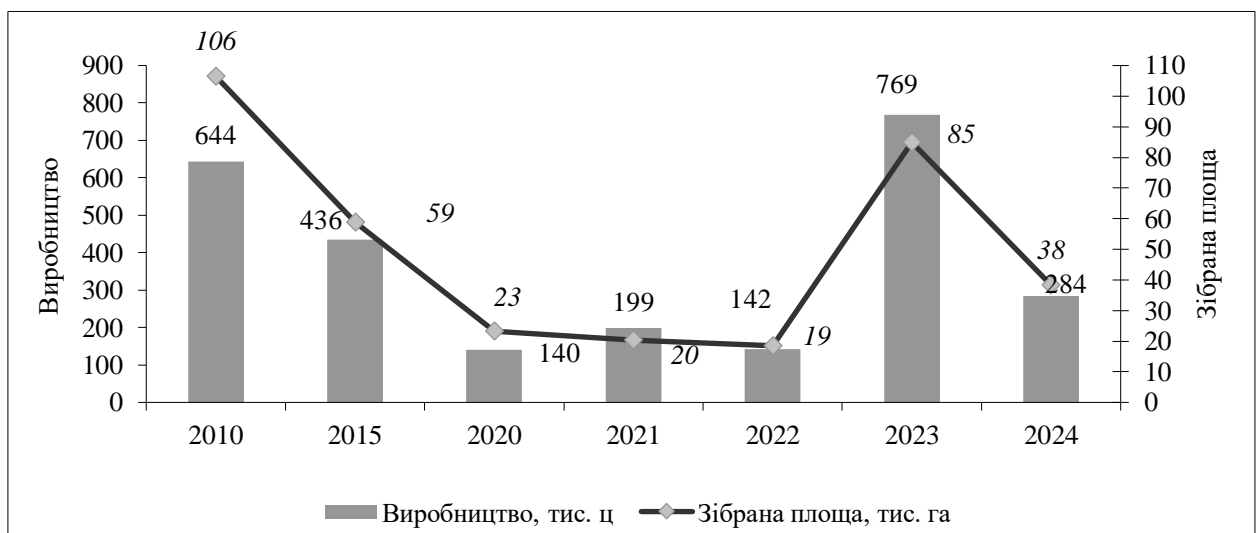


Рис. 2.14. Динаміка виробництва в Україні гірчиці

Джерело: [38].

Значне скорочення площ під гірчицею і обсягів її виробництва в 2024 р., порівняно з 2023 р., пояснюємо, насамперед, коливанням цін на ринку. У цьому контексті фахівці «Український клуб аграрного бізнесу» стверджують, що, як і в розрізі всіх нішевих культур, для гірчиці характерним є значні зміни посівних площ. Оскільки ціни на нішеві культури загалом і технічні, зокрема, можуть кардинально змінюватися залежно від співвідношення попиту і пропозиції. Відповідно до цього змінюються й посівні площі на наступний сезон [180].

Загалом, як свідчить аналіз статистичної інформації, в Україні динаміка площ вирощування гірчиці має хаотичний характер і, як стверджують фахівці Інституту олійних культур НААН, залежить від таких основних чинників як цінова політика і ринок збуту [10]. Окрім того, можуть зменшуватися площі під гірчицею тоді, коли існує надлишкова пропозиція на ринку – як це відбувається переважно з усіма нішевими культурами. Разом із тим, гірчиця є олійною культурою, що активно вирощується в Україні та яка займає четверте місце за обсягами виробництва після таких олійних культур, як соняшник, соя й ріпак.

Вирощують в Україні гірчицю в різних регіонах. У ході дослідження виявили, що географія виробництва гірчиці в Україні впродовж останнього десятиліття, як і у випадку з льоном олійним, зазнала певних змін. Так, у 2015-2021 рр. у п'ятірку лідерів із виробництва гірчиці в Україні входили Херсонська, Запорізька, Донецька, Луганська області (табл. 2.16, рис. 2.15, 2.16). Зрозуміло, що станом на 2024 р. через повномасштабне вторгнення країни агресора ініціативу з виробництва гірчиці перехопили інші регіони держави.

Причому, зважаючи на те, що гірчиця, як більшість нішевих, характеризується багатофункціональністю, її називають «культурою потрібного промислового значення завдяки різноманітному використанню» [128, 167]. Вирощують її з декількох причин, основними з яких є:

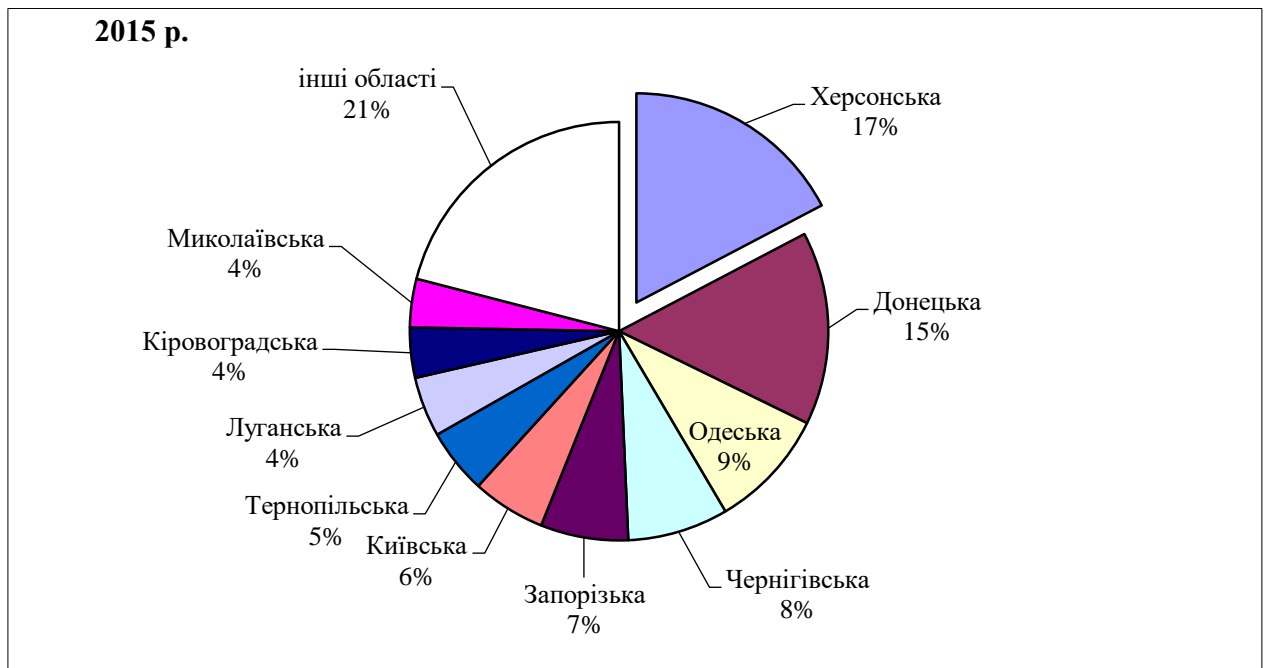


Рис. 2.15. Рейтинг регіонів за виробництвом гірчиці, 2015 р.

Джерело: [38].

використання її як сидерату для покращення ґрунту; як джерело високоякісної харчової олії, насіння та гірчичного порошку для харчової і промислової переробки; для отримання зеленої маси з метою використання в процесі годівлі тварин. У ході дослідження виявлено також, що гірчиця – це ще й високоенергетична сировина для біопалива і мастил, а якщо це сухі рештки, то сировина для виробництва пелет [49].

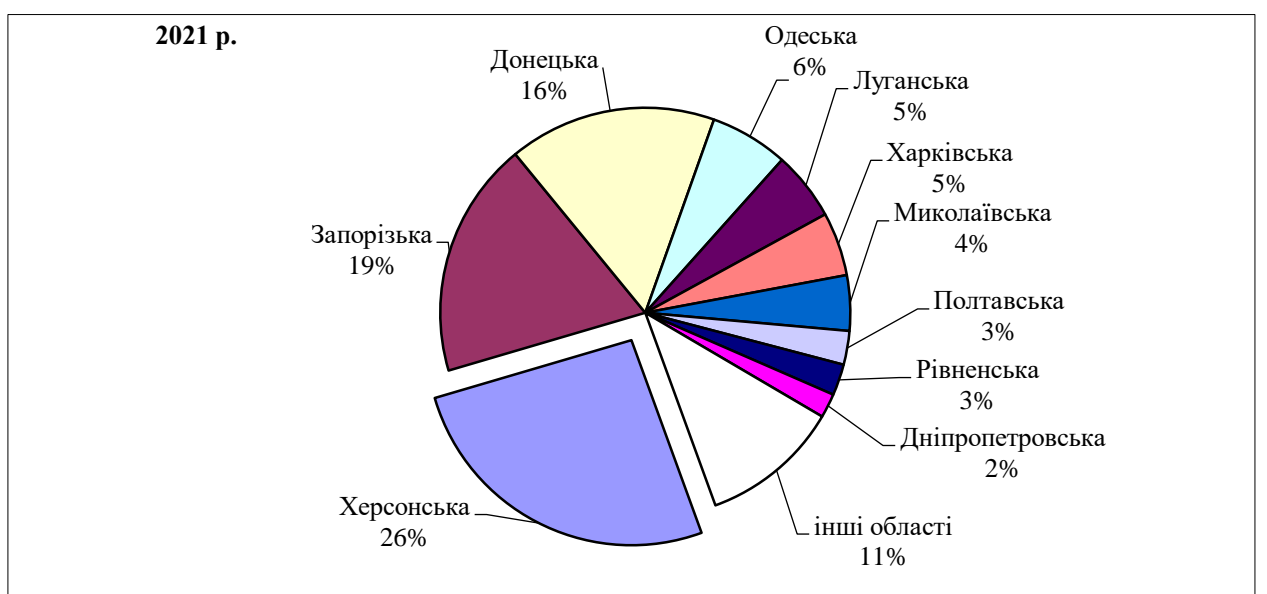


Рис. 2.16. Рейтинг регіонів за виробництвом гірчиці, 2021 р.

Джерело: [38].

Окрім того, впливають на географію посівів гірчиці також і зміни клімату. Тільки в протилежному напрямку, якщо порівнювати з льоном олійним. Якщо льон олійний шириться на південь через свою стійкість до посух, то обсяги виробництва гірчиці навпаки зменшуються в південних областях через дефіцит опадів – гірчиці для формування врожаю необхідно мінімум 450 мм вологи протягом вегетаційного періоду. Тим не менше, станом на 2024 р. у п'ятірці лідерів із виробництва гірчиці на першому місці була Одеська область (20,3 % в загальному виробництві) і на п'ятому місці – Миколаївська область (6,8 %) (табл. 2.16, рис. 2.17). Тобто південні області нашої держави.

Друге, третє й четверте місце посіли, відповідно Сумська (18,9 % в загальному виробництві), Полтавська (11,7 %) і Київська (7,6 %) області. А до першої десятки також увійшли Чернігівська, Запорізька, Харківська, Дніпропетровська і Вінницька області. Таким чином, географія виробництва гірчиці охоплює майже всю територію держави, що свідчить про «знайомство» з нею українських аграріїв. Вирощують в Україні гірчицю білу (*Sinapis alba* L.), гірчицю чорну (*Sinapis nigra* L.) та гірчицю сарептську або сизу (*Sinapis juncea* L.). Найбільшим сільськогосподарським значенням характеризуються гірчиця біла і сиза.

Загалом, у ході дослідження виявлено, що вирощуванням гірчиці займаються аграрії всіх регіонів нашої держави в більшій або меншій мірі. Припускаємо, що це пояснюється тим, що гірчиця, не дивлячись на її нішевість, відноситься до основних олійних культур, які сприяють відновленню оптимального співвідношення культур у сівозміні, а також дозволяють аграріям тримати на рівні показники господарської діяльності.

Таблиця 2.16

Рейтинг регіонів за виробництвом гірчиці

2015 р.			2021 р.			2024 р.		
	Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %		Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %		Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %
Україна	435,5	100,0	Україна	199,2	100,0	Україна	284,2	100,0
Херсонська	75,4	17,3	Херсонська	51,8	26,0	Одеська	57,8	20,3
Донецька	65,0	14,9	Запорізька	37,1	18,6	Сумська	53,6	18,9
Одеська	40,4	9,3	Донецька	32,6	16,4	Полтавська	33,2	11,7
Чернігівська	33,9	7,8	Одеська	12,3	6,2	Київська	21,7	7,6
Запорізька	29,5	6,8	Луганська	10,8	5,4	Миколаївська	19,3	6,8
Київська	24,7	5,7	Харківська	10,0	5,0	Чернігівська	13,9	4,9
Тернопільська	21,9	5,0	Миколаївська	8,7	4,4	Запорізька	13,6	4,8
Луганська	20,2	4,6	Полтавська	5,3	2,7	Харківська	12,3	4,3
Кіровоградська	16,9	3,9	Рівненська	4,9	2,5	Дніпропетровська	11,4	4,0
Миколаївська	16,3	3,7	Дніпропетровська	3,8	1,9	Вінницька	10,6	3,7
інші області	91,3	21,0	інші області	21,9	11,0	інші області	36,8	12,9

Джерело: [38].

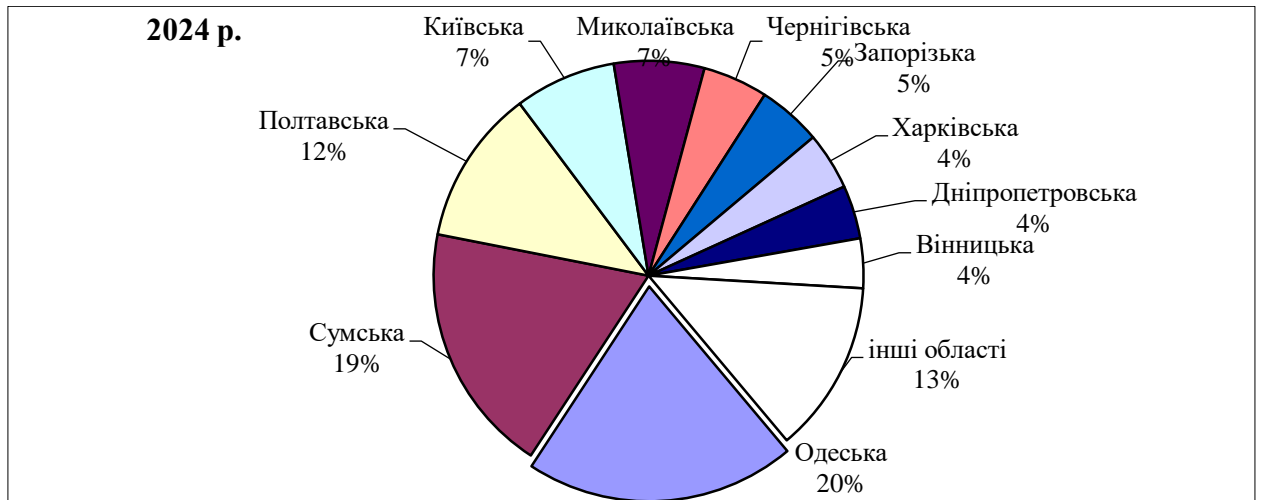


Рис. 2.17. Рейтинг регіонів за виробництвом гірчиці, 2024 р.

Джерело: [38].

Розглядаючи більш предметно сучасний стан виробництва в Україні такої нішевої технічної культури, як коріандр, виявили негативні тенденції впродовж 2015-2022 рр. – зокрема, скорочення зібраних площ і обсягу виробництва. Так, у 2022 р., якщо порівнювати з 2015, зібрані площі врожаю коріандру зменшилися на 80,4 % (табл. 2.17). Відповідно, за період 2015-2024 рр. найменшими зібраними площами врожаю коріандру характеризувався 2022 рік – рік повномасштабного вторгнення в Україну. Однак, варто зазначити, що площі під коріандром в Україні зменшилися ще раніше – у довоєнний період найменший показник було зафіксовано в 2020 р. Так, якщо в 2015 р. зібрані площі коріандру в Україні становили 20,9 тис. га, то в 2020 – 6,6. Такі коливання з виробництвом фахівці пояснюють, в першу чергу, з ціновою кон'юнктурою на світовому ринку. Саме з 2020 року вона була не дуже сприятливою [138].

Таблиця 2.17

Динаміка виробництва в Україні коріандру

	Рік						2024 р. у % до:	
	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2015 р.	2021 р.
Зібрана площа, тис. га	20,9	6,6	9,3	4,1	8,3	8,9	42,6	95,7
Виробництво, тис. ц	206,0	62,8	102,7	28,3	86,1	123,0	59,7	119,8
у т.ч. ефіролійний		28,6	36,7	6,8	24,6	84,9		231,3
Урожайність, ц/га	9,9	9,5	11,1	7,4	10,3	8,9	89,9	80,2

Джерело: [38].

Характерно, що в 2023-2024 рр. зібрані площі врожаю коріандру й обсяги його виробництва зросли (рис. 2.18), порівняно з 2022 р., що, як і в розрізі гірчиці, розглядаємо як намагання агровиробників диверсифікувати виробництво в умовах воєнного часу. Із метою диверсифікувати ризики і підвищити прибутковість, українські агровиробники реалізують на практиці різні варіанти, зокрема й розширюють асортимент культур. Через це посівні площі під коріандром у країні в умовах війни збільшилися.

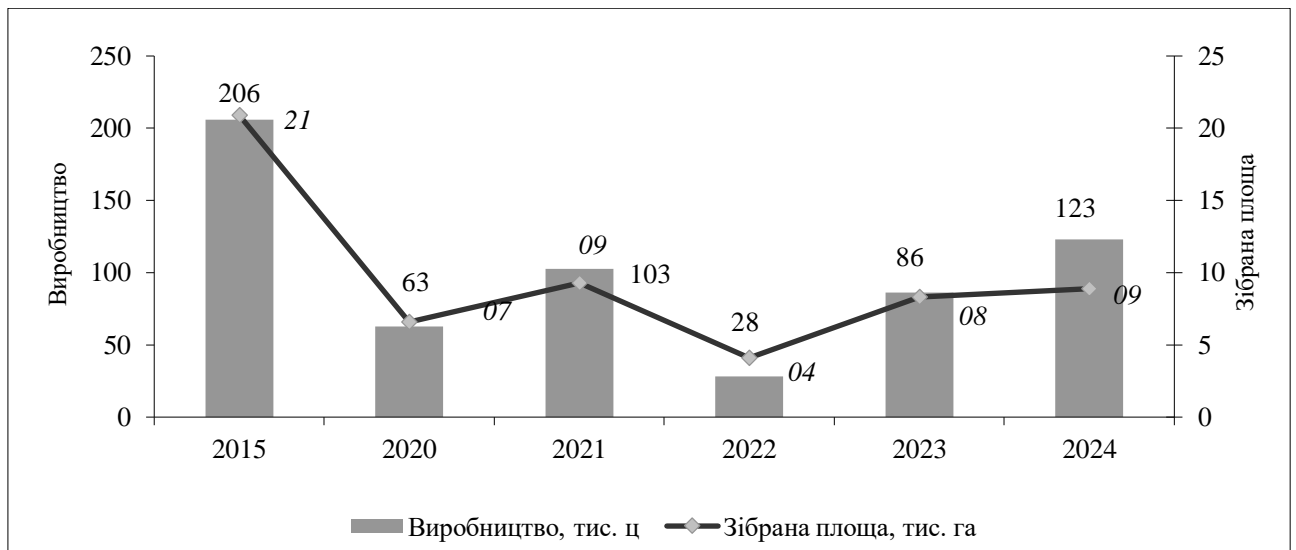


Рис. 2.18. Динаміка виробництва в Україні коріандру

Джерело: [38].

Окрім того, що агровиробники намагаються диверсифікувати виробництво в умовах воєнних ризиків, на збільшення обсягів виробництва коріандру впливає також і зростання попиту на нього за кордоном. Варто відзначити, що коріандр в Україні займає перше місце серед ефіроолійних культур і країна входить до числа його найбільших світових експортерів. Аргументом для аграріїв, який працює на користь коріандру є й те, що він не виснажує ґрунт, тому після збору врожаю можливо сіяти інші культури, зокрема ярі зернові.

Географія виробництва коріандру в Україні впродовж 2021-2024 рр. зазнала певних змін, у тому числі й через воєнні дії. Так, якщо в 2021 р. на першому місці в Україні з виробництва коріандру була Запорізька область (58

% від загального виробництва), то в 2024 р. вона перемістилася на 6-те місце з показником 1,4 % (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

Рейтинг регіонів за виробництвом коріандру

2021 р.			2024 р.		
	Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %		Виробництво, тис. ц	Частка в загальному виробництві, %
Україна	102,7	100,0	Україна	123,0	100,0
Запорізька	59,8	58,2	Одеська	30,6	24,9
Одеська	11,1	10,8	Харківська	27,3	22,2
Харківська	10,0	9,7	Миколаївська	23,9	19,4
Херсонська	8,4	8,2	Дніпропетровська	9,5	7,7
Полтавська	5,4	5,3	Кіровоградська	5,4	4,4
Кіровоградська	3,1	3,0	Запорізька	1,7	1,4
інші області	4,9	4,8	інші області	24,6	20,0

Джерело: [38].

Причина – окупація частини території та воєнні дії. Ці фактори вплинули й на виробництво коріандру в Херсонській області. У 2021 р. на неї припадало 8,2 % в загальному виробництві коріандру, а станом на 2024 р. показник настільки знизився, що окремо дану область не виокремлювали (рис. 2.19).

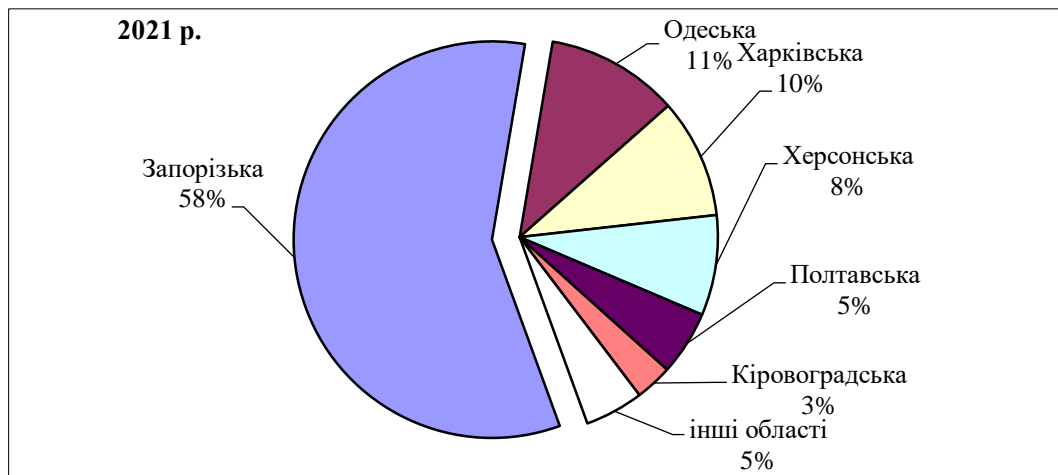


Рис. 2.19. Рейтинг регіонів за виробництвом коріандру, 2021 р.

Джерело: [38].

Щодо областей лідерів в Україні з виробництва коріандру в 2024 р., то такими були Одеська область (24,9 % від загального виробництва), Харківська (22,9 %), Миколаївська (19,4 %), Дніпропетровська (7,7 %), Кіровоградська

(4,4 %) (рис. 2.20). Фахівці стверджують, що в посушливій зоні півдня України коріандр дає стабільні врожаї [37], тому лідерство Одеської області є логічним.

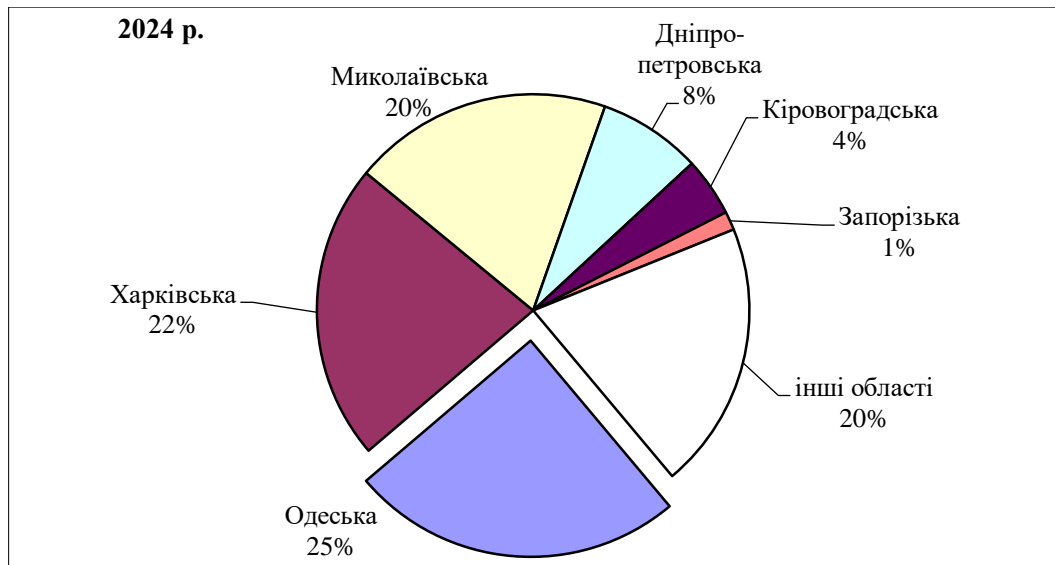


Рис. 2.20. Рейтинг регіонів за виробництвом коріандру, 2024 р.

Джерело: [38].

У ході дослідження виявлено, що в 2024 р. до сукупності лідерів із виробництва коріандру в Україні ввійшла Миколаївська область (19 % від загального обсягу). Варто зазначити, що за роки повномасштабної війни аграрії Миколаївщини різко збільшили вирощування, як коріандру, так і таких нішевих, як льон і гірчиця. Загалом, у даній області в 2024 р. площі під нішевими культурами зросли на 46 %, порівняно з 2023 роком. Наприклад, у ТОВ «СП» ПАЕК» (Південної Аграрно-Експортної Компанії), що функціонує на Миколаївщині, коріандр вирощують із 2022 року, керуючись тим, що, на відміну від зернових культур, і ця культура, й інші нішеві часто є менш вибагливі й дешевші в обробці [37]. Зокрема, коріандр не потребує особливих умов для зберігання. Так, агрокомпанія ПАЕК займається вирощуванням льону, коріандру, гірчиці й проса (усі вони відносяться до нішевих культур) і 70 % вирощеного врожаю спрямовує на експорт. У свою чергу, в компанії LNZ Group (агрохолдинг, лідер аграрного ринку України з виробництва насіння зернових і технічних культур), яка теж здійснює свою діяльність на півдні України, коріандр вирощують ще з 2015 року – також для диверсифікації

бізнесу і розширення можливостей експорту. Відтоді, на полях компанії коріандр щороку займає в середньому 500 га від загальних площ [115].

Таким чином, у ході дослідження сучасного стану виробництва нішевих технічних культур в Україні встановлено переважно позитивні тенденції за площами збирання врожаю протягом 2010-2024 рр. Найбільш виражене зростання відбулося у воєнний період 2022-2024 рр., що свідчить про зростаючий інтерес українських аграріїв до виробництва нішевих культур як альтернативного напрямку бізнесу. У ході аналізу виробництва виявили, що основні нішеві технічні культури (льон олійний, льон довгунець на насіння, гірчиця, мак олійний, коноплі й коріандр) у 2024 р. переважно вирощувалися у сільськогосподарських підприємствах. Виняток – гарбузи на насіння, які переважно вирощувалися в домогосподарствах.

Лідерами серед нішевих технічних культур станом на 2024 р. були льон олійний, гірчиця і коріандр. Порівняно з 2021 роком зібрана площа льону олійного зросла на 97,4 %, гірчиці – на 87,3 %, коріандру – на 90,6 %. Разом із тим, у розрізі деяких культур зібрані площі скоротилися: в розрізі льону-довгунцю на насіння на 60 %, конопель на насіння – на 31,3 %. Це демонструє високу ситуативність ринку нішевих культур, на якому попит може швидко змінюватися. Відносно стабільністю характеризуються площі під гарбузами, ймовірно через зростання попиту на його насіння, пов'язаний із трендом здорового харчування й універсальність використання. Зростання площ під льоном олійним, гірчицею і коріандром супроводжувалося збільшенням обсягів їх виробництва: на 57,5 %, 42,7 % і 131,3 % відповідно.

Основні обсяги виробництва льону олійного станом на 2024 р. були зосереджені в Одеській (51,8 %), Миколаївській (21,0 %), Житомирській, Полтавській і Херсонській областях. Пояснюємо це прагненням аграріїв диверсифікувати посівні площі посухостійкою культурою і мінімізувати ризики, зокрема на Півдні України, де льон олійний стає альтернативою соняшнику. Натомість гірчицю вирощують в усіх регіонах України, лідерами є Одеська (20,3 %) і Миколаївська області. Коріандр у 2024 р. найбільше

виробляли в Одеській (24,9 %), Харківській (22,9 %) і Миколаївській (19,4 %) областях. Загалом, розвиток виробництва нішевих культур характеризується значною взаємодією рушійних сил, обмежень і нових можливостей. У сучасних умовах господарювання в Україні розглядаємо даний сегмент як стратегію диверсифікації й адаптації до зміни клімату, а також мінімізації ризиків аграрного бізнесу, зокрема в умовах війни.

2.3. Економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур і тенденції її експорту-імпорту в Україні

Виходячи з того, що продукція нішевих технічних культур в Україні є переважно експортоорієнтованою, як було виявлено в ході дослідження, економічну ефективність її виробництва було досліджено у взаємозв'язку з тенденціями зовнішньоекономічної діяльності в даному сегменті аграрної сфери. Експерти українського аграрного ринку сходяться в тому, що льон олійний є однією з найбільш прибуткових культур у сукупності не маржинальних традиційних олійних, які відносимо до нішевих. Реальні конкурентні переваги вирощування олійного льону забезпечують його рентабельність на рівні 100 % і вище [64]. Відповідно, фахівці стверджують, що український ринок льону олійного входить у фазу стабільного відновлення. Ця культура поступово нарощує свою присутність у структурі посівів, формуючи нову нішу як для дрібних і малих, так і для середніх агровиробників [172].

Підвищений попит на ринку з боку трейдерів льон олійний має завдяки високій олійності насіння (в середньому для різних сортів показник олійності становить від 44 до 50 %). У свою чергу, фермери цікавляться льоном через його високу врожайність (до 2,0-2,5 т/га і вище) і порівняно незначні виробничі витрати при вирощуванні, зокрема через мінімальне застосуванні пестицидів. Як зазначалося вище, важливою перевагою льону є й те, що це посухостійка культура завдяки особливостям кореневої системи. Дана перевага в умовах сьогодення як ніколи актуальна для українських

агровиробників, коли стоїть питання вибору додаткових страхових сільськогосподарських культур за умов непередбачуваних кліматичних змін і збільшення площі територій, які зазнають впливу посухи. У ході дослідження також виявлено, що закупівельні ціни на льон меншою мірою залежать від сезонних коливань і кон'юнктури ринку на відміну від цін на соняшник або сою. Стосується це й експортних цін на льон – вони майже на порядок вищі за ціни на традиційні зернові й олійні сільськогосподарські культури. Коли, приміром, у Канаді посуха чи дощі заливають поля льону в Індії, ціни на нього в усьому світі починають коливатися. А Україна часто виграє від таких коливань – український льон цінують яккість і доступність [64].

Загалом, у ході дослідження виявили, що *рівень закупівельних цін на льон олійний обумовлюється сукупністю факторів*, основними з яких є наступні:

- попит і пропозиція: якщо світові запаси льону зменшуються, а при цьому попит на лляну олію/тканину зростає, то й рівень цін зростає; і навпаки – за умови високого врожаю ціни можуть знизитися;
- якість сировини: чим вища якість (що визначається вологістю, чистотою, розміром зерен), тим ціна вища;
- логістика: має значення чи це доставка в порт або на переробний завод;
- світові тренди: якщо, наприклад, у США бум на омега-3 а в Європі на екологічні тканини, то ціни на льон зростають.

За даними електронної зернової біржі України станом на червень 2024 р. ціни на льон олійний коливалися в межах 17000-18000 грн/т (Додаток В), а вже на початок вересня 2024 р. ціни попиту на льон коливалися в межах 19500-22500 грн/т. Уже станом на початок січня 2025 р. максимальні ціни попиту на льон фіксувалися на рівні 22500-23500 грн/т СРТ-порт [53, 16, 135].

У 2024 р., порівняно з довоєнним 2021 роком, середні ціни на льон олійний в Україні зросли на 41 % (рис. 2.21).

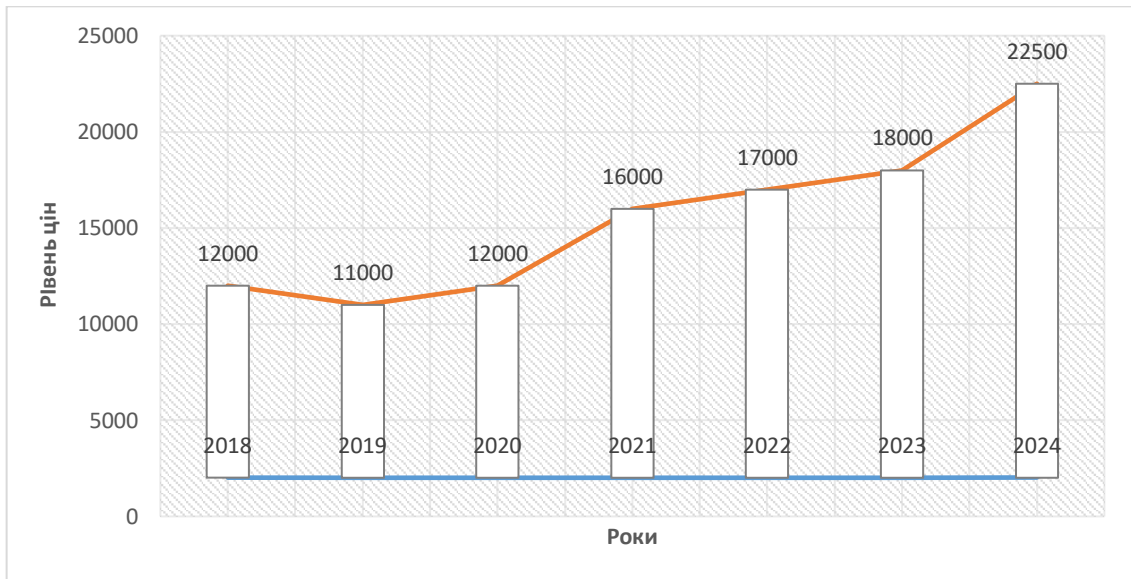


Рис. 2.21. Середні ціни на льон олійний, тис. грн/т, 2018-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за [86, 53].

Варто зазначити, що внутрішні закупівельні ціни на льон і експортні значною мірою відрізняються (експортні зазвичай вищі) (табл. 2.19). А також відрізняються й від світових. У процесі дослідження виявили, що це пов'язано з певними особливостями: валютний курс – так як має місце коливання гривні, а експорт здійснюється в доларах або євро, то цей фактор додає непередбачуваності; логістичні витрати – на них впливають залізничні тарифи, відстань до портів, стан доріг тощо; конкуренція з провідними виробниками у світі.

Таблиця 2.19

Середні ціни на льон олійний в Україні, початок 2025 р., грн/т

Регіон/умови	Ціна	Примітки
Теофіпольський р-н (СРТ)	16500	середньомісячна ціна
Порти України	19500-23500	зростання через експортний попит
Внутрішній ринок (EXW)	15000-18000	значна залежність від якості й логістики

Джерело: [130].

Загалом же, до основних факторів, які впливають на ціни на льон, експерти відносять:

- природні: посуха (наприклад, у 2023 р. через посуху в Канаді врожай льону скоротився на 30%, через що світові ціни на нього стрімко зросли); дощі (надлишок вологи також шкодить льону – зокрема такому, з якого виробляють волокно); коливання температури (холодна весна може затримати висів, що зумовить менший урожай і вищі ціни);

- економічні й політичні: торговельні війни (наприклад, санкції чи мита можуть закрити ринки); експортні квоти (якщо Україна обмежить вивіз льону, то внутрішній ринок буде переповнений і ціни «впадуть»); енергетична криза (здорожчання пального спричиняє вищі витрати на логістику та, відповідно, нижчі ціни для агровиробників).

У будь якого випадку коливання цін позначається на економічній ефективності виробництва продукції льону. Зважаючи на те, що офіційна статистика не надає інформацію щодо економічної ефективності виробництва нішевих культур, у тому числі льону олійного, її було досліджено предметно на прикладі вирощування в Полтавській області, яка в 2024 р. входила до п'ятірки областей лідерів із вирощування культури (табл. 2.20). Варто зазначити, що за реалізаційну ціну було взято мінімальну ціну на внутрішньому ринку.

Таблиця 2.20

Економічна ефективність вирощування льону олійного (сорт Водограй) в умовах Полтавської області за різних технологій вирощування, 2024 р.

Показники	Традиційна технологія	Органічна технологія
Урожайність, т/га	1,58	1,75
Виробничі витрати, грн/га	9021,60	10825,92
Собівартість 1 т продукції, грн/т	5709,87	6186,24
Реалізаційна ціна продукції, грн/т*	17000,00	22100,00
Вартість валової продукції, грн/га	26860,00	38675,00
Чистий дохід, грн/га	17838,40	27849,08
Рентабельність, %	197,73	257,24

* ціна мінімальна на внутрішньому ринку

Джерело: [181].

Водограй – це поширений в Україні середньостиглий сорт льону олійного, урожайність якого 2,0-2,5 т/га. Вміст олії в насінні становить 48-50 %, а ліноленової кислоти в олії – понад 70 % [241].

Аналізуючи економічну ефективність вирощування льону олійного в умовах Полтавської області виявили, що *за врожайності 1,58 т/га і ціни реалізації 17 тис. грн/т у 2024 р. можна було отримати рентабельність 197,7 %*. Відзначимо, що такий рівень рентабельності далеко не найвищий. Зокрема, при врожайності льону олійного 2,5 т/га, яка є традиційною для української селекції, рентабельність може сягати 250 %. Разом із тим, виявили, *що при нормальній врожайності рентабельність виробництва льону олійного коливається на рівні 100-150 %, а при низькій (<1 т/га) може знижуватися до 35-60 % або навіть нижче*. Окремо варто виділити органічний льон, рівень рентабельності вирощування якого може сягати 350 %, як це було у 2023 р., коли ціна на таку продукцію становила 68-70 тис. грн/т (це майже в чотири рази вище за ціну на традиційний льон). На півдні України льон олійний «дає» близько 1 тис. дол./га чистого прибутку [151].

Попри потенційно високу рентабельність, льон олійний відноситься в Україні до нішевих культур із посівними площами 20-60 тис. га, як було описано вище (для порівняння, соняшник вирощують на мільйонах гектарів). У ході дослідження дійшли висновку, що основна причина того, що льон олійний залишається нішевою культурою – це комбінація агротехнічних, ринкових, економічних і психологічних факторів.

1. Агротехнічний чинник: *нестабільна й досить часто низька врожайність льону олійного на практиці через використання застарілих сортів, неякісного насіння і недотримання технологій*. Як уже відмічалось, впродовж 2020-2024 рр. урожайність льону коливалася в межах 1,1-1,2 т/га залежно від року, регіону й технологій вирощування. Цей рівень значно нижчий за потенціал сучасних сортів (2,0-2,5 т/га) [36]. У свою чергу основними причинами низької врожайності льону олійного можуть бути погодні умови (як сильна посуха, так і приморозки), значна залежність від

бур'янів, якість насіння й застарілі сорти, а також низька культура землеробства в багатьох випадках.

2. Стримують поширення вирощування льону олійного ринкові й економічні бар'єри:

- експортне (вивізне) мито на насіння льону – 10 % від митної вартості товару [52]. Для країн ЄС і Великої Британії 0,9 %, але за умови наявності сертифіката походження EUR.1. Це робить насіння льону олійного «неконкурентоспроможним за ціною на зовнішніх ринках» [106]. Багато експертів аграрного ринку називають скасування мита передумовою зростання площ;

- експортоорієнтованість культури – теж є стримуючим фактором, тому що багатьом агровиробникам складно освоїти зовнішні ринки з малими партіями товару. Внутрішній ринок переробки не розвинутий, на ринку домінує соняшникова олій, хоча запровадження експортного мита саме й мало на меті сприяти розвитку переробки насіння льону;

- коливання цін (як і в розрізі більшості нішевих культур) і конкуренція з Канадою, США, РФ, Казахстаном. Зростання площ під льоном у світі чинить вплив на ціни;

- ринкова ємність: хоча попит у Євросоюзі на продукцію льону олійного стабільний, різке збільшення виробництва в Україні може спричинити падіння світових цін.

3. Організаційні й психологічні фактори:

- відсутність масового досвіду й інфраструктури. Більшість агровиробників в Україні не володіють технологіями вирощування льону олійного в повній мірі, в масовому обігу дефіцит сучасних високоврожайних сортів і спеціалізованої техніки для посіву й збирання. При цьому, наприклад, специфіка збирання є суттєвим обмеженням, оскільки стебла льону містять міцне волокно, яке може намотуватися на робочі деталі комбайнів при недотриманні термінів збирання чи неправильному налаштуванні техніки;

- логістичні стандарти: експорт льону олійного потребує високої чистоти партій (98-99 %) – щоб це забезпечити в господарствах має бути якісне очисне обладнання;

- існуючий стереотип про «низьку прибутковість» льону через періодичні низькі врожаї;

- ризики для великих господарств: на практиці віддають перевагу вирощуванню «надійних» масових культур (як то соняшник, кукурудза, пшениці) через відпрацьовані технології й налагоджені ринки збуту.

У ході дослідження також виявлено, що впродовж останнього десятиліття ціна насіння льону на внутрішньому ринку коливалася в діапазоні 10-27 тис. грн/т. Фахівці Асоціації розвитку льонарства і коноплярства України стверджують, що ціна на льон олійний коливається протягом року і залежить від обсягів пропозиції на ринку [86]. Позитивним фактором у розвитку льонарства в Україні є те, що останнє десятиліття характеризується появою українських переробників, які цікавляться льоном. Наприклад, окремі фермери Львівщини майже 70 % своєї продукції реалізують в Україні, на внутрішню переробку, а решту експортують. Основні покупці в Україні – це кулінари, кондитери і невеликі виробники олії [86]. Хоча, загалом експерти аграрного ринку констатують, що експорт залишається ключовим драйвером ринку – зокрема, в 2024/25 МР понад 80 % урожаю українського льону було відправлено за кордон [172]. *Щодо експорту насіння льону встановили, що впродовж 2015-2024 рр. його обсяги в натуральному виразі збільшилися в 2,6 рази, а в грошовому – в 3,2 рази (табл. 2.21).* При цьому, тільки за роки війни частка експорту збільшилася більше, ніж у два рази. Дане зростання зумовлене зростанням попиту на український льон, особливо з країн Європейського Союзу, і збільшенням ціни на нього. Це, у свою чергу, пояснюється тим, що після початку повномасштабної війни країни Євросоюзу суттєво знизили закупівлі російського льону і переорієнтувались на альтернативних постачальників із України, Казахстану й Канади. У свою чергу, виявлено й зростання обсягів імпорту льону: у натуральному виразі –

на 34 % і в грошовому – в 3,2 рази. Констатуємо: попри те, що Україна є досить потужним виробником і експортером льону, все таки імпорт також має місце, так як існує потреба заповнити внутрішній попит, зокрема для переробки.

Таблиця 2.21

Динаміка експорту-імпорту льону* в Україні

Рік	Експорт		Імпорт		Сальдо	
	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США
2015	29462	12360	142	131	29320	12229
2020	9357	5267	1915	974	7442	4293
2021	25627	17258	899	580	24728	16677
2022	19046	13209	47	73	18999	13136
2023	40743	16132	89	138	40654	15993
2024	77071	39055	206	176	76865	38878

* Насіння льону, подрібнене або неподрібнене

Джерело: [38].

Основним напрямком збуту українського льону олійного є Євросоюз. Топ-імпортери – Польща (із часткою 30 %), Італія (18 %) і Бельгія (15 %) у 2024 р. (рис. 2.22). У значних обсягах закупають український льон також Німеччина і Нідерланди.

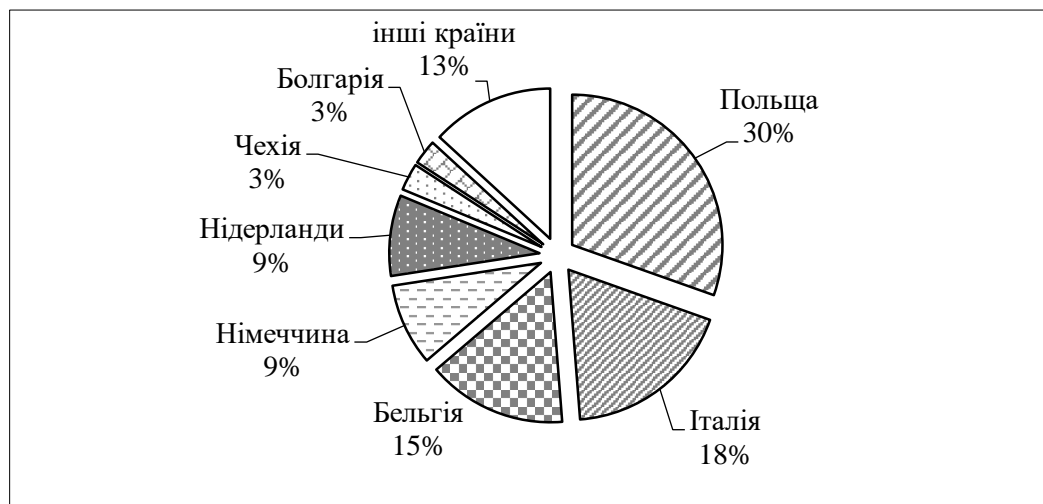


Рис. 2.22. Основні країни-імпортери з України насіння льону, 2024 р.

Джерело: [38].

Загалом, можна зробити висновок, що експорт українського льону є досить перспективним напрямком аграрного експорту з стабільним попитом, особливо в країнах Європи. Основними проблемами льонарства при цьому є

висока, в різні роки, волатильність обсягів експорту і необхідність підвищення середньої врожайності для більш повної реалізації експортного потенціалу. Не дивлячись на те, що частка України у світовому виробництві льону лише 2,1 %, тим не менше країна має потенціал для нарощування експорту, зважаючи на зростаючий попит з боку країн Євросоюзу. Вагомим аргументом на користь льону є те, що його вирощування є відносно недорогим (значно дешевше, ніж соняшнику), що робить його привабливою нішевою технічною культурою для українських агровиробників.

Що стосується такої багатофункціональної нішевої технічної культури, як гірчиця, то *впродовж 2017-2024 рр. на внутрішньому ринку суттєво зростає ціна її насіння – на 32,4 % (табл. 2.22). При цьому, вирощування гірчиці супроводжується значними ціновими коливаннями.*

Таблиця 2.22

Середні ціни на продукцію нішевих технічних культур, реалізованої підприємствами, грн/т

	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Насіння льону-довгунця	7938,3	7953,0	8665,8	12510,3	16956,7	19702,0	11686,1	17295,1
Насіння гірчиці	14744,6	16093,1	11568,3	13785,7	20184,8	42771,0	26266,0	19526,9
Льон-довгунець (крім насіння)	3772,8	к	к	к	к	4874,0	2704,4	11868,8
Коноплі (крім насіння)	1085,5	к	к	-	-	2185,0	41746,2	29929,2
Прянощі необроблені	8049,7	10694,5	14367,3	18536,1	17821,5	23445,0	14666,9	20817,4
Рослини ефіроолійні	9090,8	7770,7	9500,6	15199,9	10486,9	24785,0	15440,0	16422,4

Джерело: [38].

Так, у 2020 р. тонна насіння гірчиці коштувала 13785,7 грн, у 2021 – 20184,8, у 2022 – 42771,0, у 2023 – 26266,0, у 2024 – 19526,9 грн. Тобто, у 2024 р., ціна насіння гірчиці зменшилася на 54,4%, порівняно з 2022 роком. Така динаміка цін демонструє, що твердження «нішеві культури вистрілюють раз на чотири роки» не безпідставне, тому агровиробникам і рекомендують

«притримувати» їх урожай до підняття ціни. У свою чергу під впливом цінових коливань і кон'юнктури на ринках збуту знаходиться й динаміка посівних площ гірчиці в Україні, досліджена вище.

Вирощують в Україні гірчицю як сидерат, але значна кількість виробників використовують її як базову культуру в сівозміні. У першому випадку покращується якість ґрунтів і підвищується врожайність наступних культур у сівозміні, а в другому випадку фермери ще й отримують можливість отримати високі прибутки. За різними оцінками рентабельність виробництва насіння гірчиці може бути 200 і вище відсотків залежно від впливу низки факторів, основними з яких є спосіб сівби, норма висіву насіння, рівень собівартості й реалізаційних цін.

Зокрема, оцінка економічної ефективності вирощування гірчиці білої сорту Аріадна свідчить, що в 2022-2024 рр. рівень рентабельності виробництва її насіння коливався в межах 395-458 % (табл. 2.23) (за розрахунками фахівців відділу насінництва і насіннезнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН). Даний сорт є українським і такий, що внесений до Реєстру сортів у 2018 р., він відомий високою стійкістю до посухи і обсіпання насіння, через що він вигідний для агровиробників як для отримання зерна, так і в якості ефективного сидерату для покращення ґрунту. У ході дослідження також виявлено, що біла гірчиця нині в Україні вважається однією з найбільш рентабельних у сукупності різних її видів [13]. Разом із тим, за нормальних умов, на противагу сприятливим, рентабельність виробництва насіння гірчиці становить 100-300 %, а вищий рівень можливий за високої врожайності (15+ ц/га), вдалій реалізації на піку цін і за умови дотримання технології вирощування.

У значних обсягах насіння гірчиці використовується в Україні для переробки на гірчичний порошок, олію і приправи, що забезпечує високий рівень економічної ефективності її вирощування. Також встановлено, що *високий рівень економічної ефективності виробництва насіння гірчиці в багатьох випадках можливий тоді, коли продукція реалізується за кордон.*

Таблиця 2.23

Економічна ефективність виробництва насіння гірчиці білої сорту Аріадна залежно від способів сівби, 2022-2024 рр.

Спосіб сівби, см	Урожайність насіння, т/га	Вартість реалізованого насіння, тис. грн	Витрати на вирощування, тис. грн/га	Умовно чистий прибуток, тис. грн/га	Собівартість 1 т продукції, тис. грн	Рентабельність, %
Звичайний рядковий, 15 см	2,86	114,4	23,1	91,3	8,1	395,0
Звичайний рядковий, 30 см	3,03	121,2	22,7	98,5	7,5	434,0
Широкорядний, 45 см	3,14	125,6	22,5	103,1	7,2	458,0

Джерело: [29].

У контексті виявленої високої рентабельності вирощування гірчиці виокремили причини, через які площі під культурою незначні та нестабільні:

1) висока волатильність цін – як було зазначено вище, ціна на гірчицю коливається від 10-15 тис. грн/т до 48 тис. грн/т у пікові періоди. У разі, коли попит зростає чи пропозиція падає – ціна може зрости в 1,5-2,0 рази [10]. Відповідно, агровиробники отримують надприбутки в разі, якщо втримають урожай і реалізують на піку цін. Натомість, у невдалий рік рентабельність може впасти до 20-50 % або й нижче. Практика показує, що динаміка площ під гірчицею повністю залежить від цінової кон'юнктури попереднього сезону [180]. Традиційно гірчиця не є біржовою культурою з масовим споживанням;

2) ринкові ризики і залежність від експорту: внутрішній ринок гірчиці і продуктів її переробки досить обмежений (використовують як сидерат, для виробництва спецій і олій). При цьому, попри те, що 80-90 % продукції спрямовується на експорт (переважно до ЄС), стабільні великі контракти, як у випадку з соняшником або ріпаком, практично відсутні [11]. Через високу волатильність на ринку гірчиці, великі трейдери не підписують форвардні контракти на великі обсяги на попередні рік-два. Досить слабо розвинута й переробка.

Таким чином, дійшли висновку, що зважаючи на існуючі обмежуючі фактори, рентабельність гірчиці на рівні 300-400 % є реальною за високої врожайності, вдалій реалізації на піку цін і дотриманні технології вирощування.

Україна експортує насіння гірчиці й зовсім у незначних обсягах імпортує. Станом на 2024 р., порівняно з 2015 р., обсяг експорту насіння гірчиці в натуральному виразі зменшився на 28,3 %, але при цьому вартість реалізованого експорту зросла на 19,1 %. Вважаємо, що це демонструє потенціал гірчиці й загалом нішевих культур – попит на їх продукцію стабільний і ціни зростають. У натуральному виразі в 2024 р. Україна експортувала 32 478 т насіння гірчиці (2.24), що забезпечило третє місце в сукупності світових її експортерів після Канади і росії. Відтак, в останнє десятиліття Україна входить до числа найбільших експортерів гірчиці олійної у світі. Щодо імпорту насіння гірчиці – то це переважно закупівля посівного матеріалу.

Таблиця 2.24

Динаміка експорту-імпорту насіння гірчиці в Україні

Рік	Експорт		Імпорт		Сальдо	
	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США
2015	45278	20595	39	32	45239	20563
2020	18730	12695	5811	2408	12919	10288
2021	14247	13618	2874	1956	11373	11662
2022	12353	22256	1065	1066	11288	21190
2023	10849	14119	1991	2231	8858	11888
2024	32478	24526	357	284	32121	24242

Джерело: [38].

Реалізується українська гірчиця переважно до країн Євросоюзу. Найбільшим покупцем у 2024 р. була Німеччина з часткою 54 % (рис. 2.23), на другому місці Польща (12 %), на третьому Нідерланди (8 %). Попит на насіння гірчиці фіксується й в інших країнах, які мають розвинуту переробку олійних культур і де виробляють олії та спеції. За даними фахівців асоціації «Український клуб аграрного бізнесу» у країнах Європейського Союзу попит

на гірчицю коливається на рівні 160-180 тис. т щороку, через що цей ринок є ключовим для українських виробників для даної продукції [169].

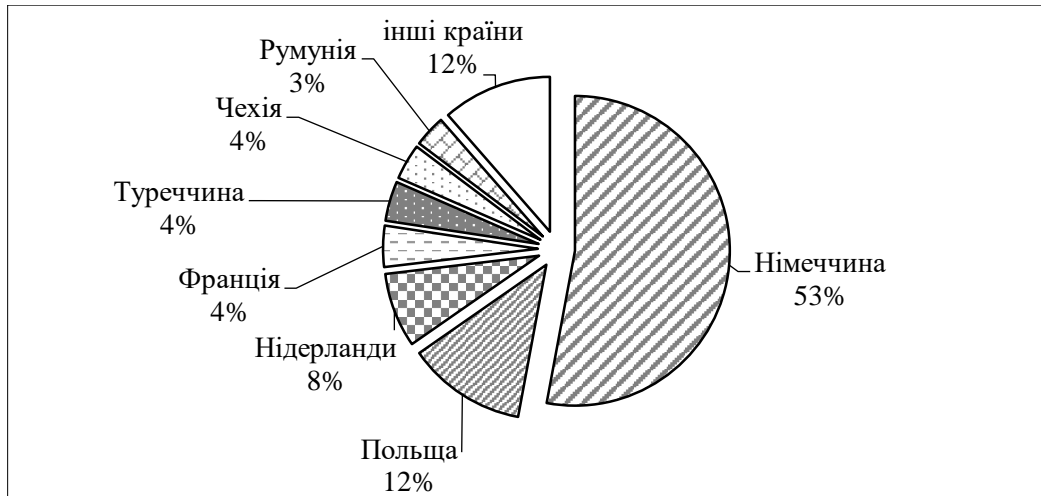


Рис. 2.23. Основні країни-імпортери з України насіння гірчиці, 2024 р.

Джерело: [38].

У ході дослідження виявили, що в останні роки українські агровиробники збільшують площі під такою ефіроолійною культурою, як коріандр, який ще донедавна сприймався як екзотика. Основна причина зацікавлення коріандром – висока маржинальність і потужний попит із боку закордонних покупців. Наприклад, на ринках ЄС у 2023 р. український коріандр коштував 1,2 тис. дол. за тонну, в Індії – 795. При цьому, були роки, коли ціна сягала 2 тис. дол за тонну, а були роки і з ціною 350 дол. за тонну [107]. Такі цінові коливання є типовим для нішевих культур. Так, у 2022 р. на українському агроринку коріандр коштував близько 25 тис. грн/т. Уже наприкінці 2023 р. тонна коріандру на українському агроринку коштувала близько 32 тис. грн, а в 2024 р. ціна на коріандр коливалася на рівні 27-31 тис. грн/т, що майже в три рази більше за ринкову вартість пшениці твердої (рис. 2.24). У 2024 р., порівняно з 2022 р., внутрішня ціна на насіння коріандру збільшилася на 24 % (з 25 до 31 тис. грн), а експортна ціна збільшилася на 46,7 % (із 30 до 44 тис. грн) у середньому. Варто зазначити, що ціна насіння коріандру значною мірою залежить від якісних показників продукту: чистоти зерна, калібрування, вмісту ефірних олій, рівня вологості. Окрім того, є різниця між цінами на внутрішньому ринку й експортними – зазвичай

експортна ціна вища. Ціни на внутрішньому ринку (закупівельні/реалізаційні ціни) – це ті, за якими трейдери і переробники закупають насіння коріандру у фермерів на території України.

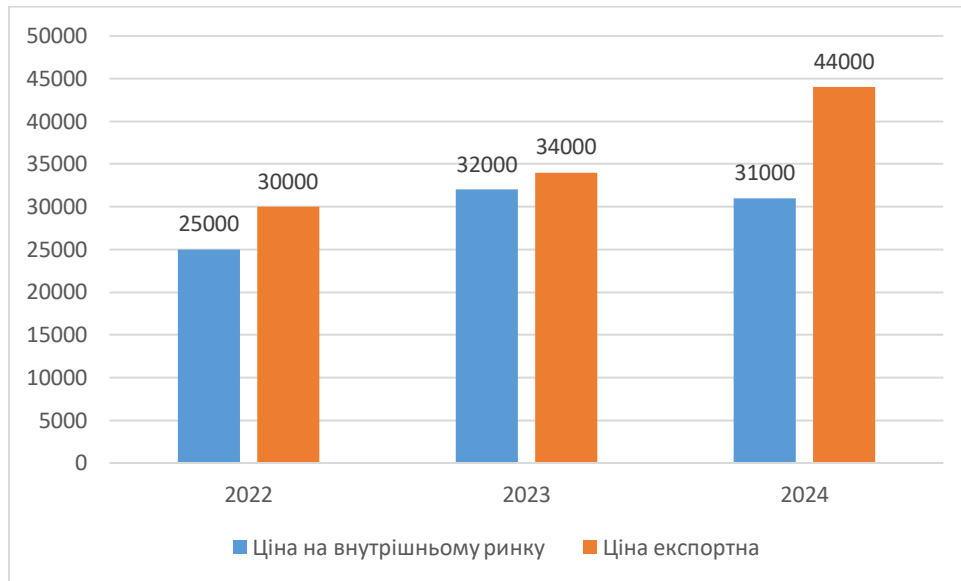


Рис. 2.24. Середні ціни на насіння коріандру в Україні, 2022-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за [179].

Експортні ціни, як правило, є вищими, так як включають логістику, якість (вищі вимоги до чистоти, вологи, вмісту ефірних олій), премію за обсяг і конкурентний глобальний попит. За даними аналітиків аграрного ринку, якщо ціна насіння коріандру на внутрішньому ринку коливається на рівні 30-32 тис. грн/т, то експортні ціни стартують від 44 тис. грн/т і можуть бути й 60-90 тис. грн/т і вище у випадку преміальної якості [137]. *Різниця між внутрішніми й експортними цінами на насіння коріандру може становити 100-200 % (і більше) на користь експорту.* Відтак, коріандр є практично стовідсотково експортна нішева технічна культура. Загалом, як виявлено в ході дослідження, це є типовою ситуацією як для коріандру, так і для льону: практично весь якісний обсяг спрямовується на експорт, а менш якісні партії чи невеликі обсяги залишаються на внутрішньому ринку для локальних потреб.

Основними внутрішніми покупцями насіння коріандру є підприємства харчової промисловості, виробники спецій, а також косметичні й фармацевтичні компанії. Експерти аграрного ринку стверджують, що попит

на коріандр високий і на українському, і на світовому ринку, зважаючи на що проблем із ринком збуту в українських виробників не виникає. Аргументами на користь коріандру є й те, що ціна на нього втричі вища за ціну на пшеницю, ринок стабільно зростає і культура непримхлива у вирощуванні. Практика свідчить, що в разі дотримання агротехніки і правильного вибору каналів збуту виробники коріандру можуть отримати значний прибуток [70].

До основних факторів, які впливають на економічну ефективність виробництва насіння коріандру, крім ціни реалізації, відноситься й рівень собівартості та врожайності. У ході дослідження виявлено, що основними статтями витрат при виробництві насіння коріандру є витрати на:

- насіння (витрати зростають, якщо мова йде про закупівлю якісного насінєвого матеріалу);
- добрива (на них припадає значна частка витрат – 38-44% на ділянках, які потребують внесення добрив);
- основний обробіток ґрунту (у тому числі лушення стерні, дискування);
- посів (норма висіву 14 кг/га);
- засоби захисту рослин (витрати на них залежать від засміченості ділянки);
- збір урожаю (техніка і логістика).

Щодо економічної ефективності вирощування коріандру в Україні, то в межах даного дослідження вона була розрахована в середньому за 2022-2024 рр. на основі доступних даних із відкритих джерел (аналітичних звітів, ринкових аналізів і наукових публікацій), оскільки офіційна статистика з даного питання (як і в розрізі інших нішевих технічних культур) відсутня. Економічну ефективність було оцінено, використовуючи традиційну методику, яка оперує такими показниками, як витрати на вирощування, врожайність, середні ринкові ціни, дохід, прибуток і рентабельність. Виконані розрахунки були обмежені неповними даними, так як відсутні точні дані щодо річних витрат і врожайності для всіх регіонів.

За основу розрахунків, виконаних для середнього типового господарства, були прийняті наступні вихідні дані:

- витрати на 1 га: середні значення по Україні 10 000-15 000 грн/га (з урахуванням вартості насіння, добрив, палива, праці). Використали середнє значення 12 тис. грн/га для всіх років (виявили, що в 2023-2024 рр. витрати суттєво зросли через інфляцію та війну);

- урожайність: прийнято середнє значення 1,5 т/га (виявлено, що типовим для України є діапазон урожайності 1-2,5 т/га насіння коріандру, при цьому вищі значення фіксуються у зрошуваних регіонах Півдня);

- ціни (оптові/експортні): на основі експортних і ринкових даних із урахуванням середнього курсу долару (2022 р. ~ 32 грн/дол., 2023 р. ~ 36 грн/дол., 2024 р. ~ 40 грн/дол. США) прийнято середнє значення 950-1100 дол/т насіння коріандру.

На основі зазначених вихідних даних було розраховано економічну ефективність вирощування коріандру в Україні. Шляхом розрахунків виявлено, що рентабельність виробництва насіння коріандру в 2022-2024 рр. коливалася в межах від 10 до 120 % (табл. 2.25). У 2022 р. рентабельність нижча, ніж у наступні два роки, так як вплинули ризики логістики. У 2023 р. зросли площі під коріандром в Україні та його валові збори, ефективність підвищилася завдяки зростанню експортних цін. Найвищим рівень рентабельності вирощування коріандру виявився у 2024 р., чому сприяло подальше зростання цін (25 – 28 тис. грн у середньому) і збільшення площ під культурою. Відзначимо, що рентабельність вирощування коріандру 50-120 % часто є вищою за рентабельність вирощування соняшнику. Разом із тим, рентабельність вирощування коріандру може сягати й 300-400 %, але такі показники є швидше екстремальними і можливі за рахунок сприятливого збігу факторів. Нижня межа при нижчій якості – 20 %.

Окрім того, фахівці стверджують, що коріандр в обробітку і догляді значно економніший, аніж зернові. Так, у 2024 р. засіяти 1 га зерновими коштувало агровиробникам понад 20 тис. грн, а 1 га коріандру – до 15 тис. грн.

Відтак, коріандр є вигідною культурою з досить невисокою собівартістю порівняно з зерновими, проте успіх залежить від оптимізації витрат, отримання високого врожаю (4-5 т/га) і ціни на ринку (25+ тис. грн/тонна) [137].

Таблиця 2.25

Економічна ефективність вирощування коріандру в Україні,
2022-2024 рр.

Показник	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Собівартість, грн/га	18 000 – 23 000	13 000* – 21 000**	до 15 000
Оптова ціна реалізації, грн/т	~22 000 – 25 000	25 000	24 000 – 32 000
Виручка з 1 га, грн	20 000 – 27 000	25 000 – 26 000	28 000 – 38 000
Прибуток з 1 га, грн	2 000 – 6 000	4 000 – 5 000	13 000 – 23 000
Рентабельність, %	10 – 20	~20 – 23	50 – 120

* прямі витрати

** загальні витрати

Джерело: розраховано автором за [38, 2, 10].

Вовідно, дійшли висновку, що за рахунок досить високої маржинальності й потужного експортного попиту коріандр є економічно привабливою нішевою технічною культурою.

До повномасштабного вторгнення 2022 р. Україна входила до числа найбільших світових виробників і експортерів коріандру, традиційно експортуючи 7-10 тис. т насіння. У період 2015-2024 рр. найбільше насіння коріандру Україна експортувала в 2016 р. – 20 тис. т за рахунок високої врожайності й сприятливої ринкової кон'юнктури, що забезпечило країні четверте місце в рейтингу найбільших світових експортерів. Наступні роки демонстрували досить незадовільну тенденцію аж до 2024 р., коли обсяги експорту насіння коріандру суттєво зросли. Так, у 2024 р., порівняно з 2015 р., обсяг експорту насіння коріандру в натуральному виразі збільшився на 26,7 %, а в грошовому – на 38,8 % (табл. 2.26).

Варто зазначити, що порівняно з 2023 р., у 2024 р. обсяг експорту насіння коріандру в натуральному виразі збільшився в 5,9 рази, а в грошовому – в 5,5 рази. При тому, що посівна площа під культурою збільшилася в 2024 р., порівняно з 2023 р., тільки на 7,2 %, в врожайність

зменшилася на 13,6 %. Припускаємо, що суттєве збільшення експорту в натуральному і грошовому виразі відбулося за рахунок сприятливої ринкової кон'юнктури (високого наявного попиту і високих цін) і можливості реалізувати запаси попереднього року.

Таблиця 2.26

Динаміка експорту-імпорту насіння коріандру в Україні

Рік	Експорт		Імпорт		Сальдо	
	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США	обсяг, т	вартість, тис. дол. США
2015	8042	4766	2	6	8040	4760
2020	7114	6147	45	72	7069	6075
2021	7520	5605	110	103	7410	5503
2022	4476	3589	1	10	4475	3578
2023	1729	1282	55	50	1674	1232
2024	10187	6615	1	13	10186	6602

Джерело: сформовано автором за [38].

У свою чергу, обсяги імпорту насіння коріандру у 2014 р., порівняно з 2015 р., в натуральному виразі скоротилися на 50 %, а в грошовому зросли в 2,2 рази. Останнє пояснюємо тим, що Україна закуповує за кордоном якісне насіння коріандру, ціна якого постійно зростає.

Найбільшими покупцями українського насіння коріандру станом на 2024 р. були Індонезія з часткою 31 %, Шри-Ланка (частка 15 %) і ОАЕ (частка 14 %) (рис. 2.25). У значних обсягах насіння коріандру закуповують Німеччина, Чехія, Молдова, Польща та інші країни.

Насіння коріандру, що спрямовується на експорт повинно відповідати таким якостям: мати рівень чистоти 98 %, вологи до 12 %, битих і небитих половинок – до 5 %. За умови такої якості й відповідного зовнішнього вигляду насіння має попит, а продавець може розраховувати на додаткову премію [137]. При цьому, як і в розрізі всіх нішевих культур, при виробництві насіння коріандру є свої нюанси. Зокрема, важко отримати високий урожай без досвіду, потрібно мати на увазі, що через стійкий і насичений аромат олії зібраний урожай потребує окремої збиральної й сушильної техніки і окремих приміщень для зберігання (варіантом є зберігання в рукавах).

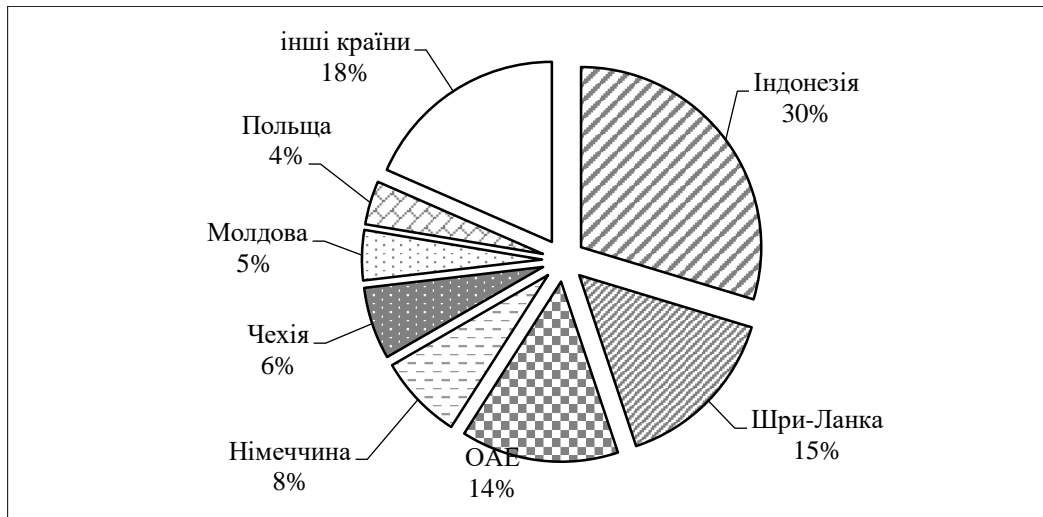


Рис. 2.25. Основні країни-імпортери з України насіння коріандру, 2024 р.
Джерело: побудовано автором за [38].

Підсумовуючи, за допомогою комплексного порівняльного аналізу ключових економічних, виробничих і ринкових показників вирощування основних нішевих технічних культур в Україні за 2022-2024 рр. узагальнили основні його тенденції в розрізі льону олійного, гірчиці й коріандру (табл. 2.27). Так, упродовж досліджуваного періоду відбувалося стабільне збільшення площ під льоном олійним після попереднього спаду. У 2022 р. зафіксовано початок зростання площ (+20 % до попереднього року) на фоні низької врожайності через несприятливі погодні умови, у 2023-2024 рр. – позитивна динаміка площ і валових зборів. Доцільність поширення вирощування льону олійного визначили як високу, передусім для регіонів із ризиком посухи, керуючись такими ключовими аргументами, як: низька собівартість (на 20-30 % менше, ніж у соняшнику), посухостійкість і короткий вегетаційний період; рентабельність із потенціалом 200+ % за високої врожайності й сучасних технологій вирощування; екологічна цінність (покращує структуру ґрунту й пригнічує бур'яни).

Гірчиця продемонструвала найбільш виражену волатильність. Мінімум посівних площ був зафіксований у 2022 р. (19 тис. га), різкий пік у 2023 р. (85 тис. га) за рахунок високих цін і значне скорочення у 2024 р. (38,2 тис. га). Тенденція «гра на ціні» й ситуативність попиту на нішеві культури повністю підтвердилися. Доцільність поширення вирощування гірчиці, виходячи з

аналізу ключових показників, які його характеризують, визначили як середню та умовну. При цьому керувалися наступними аргументами: висока потенційна рентабельність (до 400+ % у пікові роки при ціні 1000 – 1500 дол./т і врожайності 1,5+ т/га); короткий період вегетації, холодостійкість і властивості сидерату; стабільний попит на олію та спеції, зокрема в країнах Євросоюзу.

Таблиця 2.27

Порівняльний аналіз ключових економічних, виробничих і ринкових показників вирощування основних нішевих технічних культур в Україні, 2022-2024 рр.

	Культура					
	Льон олійний		Гірчиця (біла)		Коріандр	
Динаміка площ, тис. га	2022 р.	32,0	2022 р.	18,5	2022 р.	4,1
	2023 р.	47,5	2023 р.	85,0	2023 р.	8,3
	2024 р.	53,5	2024 р.	38,2	2024 р.	8,9
Середня врожайність, т/га	0,9 – 1,4 (потенціал 2,0-2,5)		0,7 – 1,1 (потенціал 1,5-2,0)		1,3 – 2,0 (реально 1,7-2,2)	
Собівартість, грн/га	25 000 – 36 000		30 000 – 36 000		15 000 – 23 000	
Собівартість, дол. США/га	580 – 820		700 – 810		350 – 530	
Середня рентабельність, %	40 – 120 (потенціал до 200+)		100 – 300 (до 400+ за сприятливих умов)		80 – 180	
Рівень ризику	середній		високий		низький / середній	
Основний напрямок збуту	експорт до ЄС (80+ %)		експорт до ЄС (85-90 %)		експорт (ЄС, Азія, Близький Схід)	
Рекомендована частка в сівозміні, %	5 – 10		2 – 5		5 – 10	
Доцільність	висока		середня / умовна		найвища / стабільна	

Джерело: складено автором на основі даних УкрАгроКонсалт [76, 28, 50], Державної служби статистики України [38], Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України [116], а також аналітичних матеріалів SuperAgronom [10, 20, 82, 111, 114, 134], Latifundist [137, 138] та AgroPortal [28, 149, 156, 169]. Дані узагальнено, діапазони показників є усередненими та можуть варіюватися залежно від регіону, рівня інтенсифікації технології та ринкової кон'юнктури.

Найбільш стабільну позитивну динаміку продемонстрували площі під коріандром за рахунок інтересу великих агровиробників на Півдні України впродовж 2022-2024 рр. У сукупності трьох досліджуваних нішевих технічних культур, вважаємо, що найвищою є доцільність поширення вирощування коріандру, зокрема на півдні та в центральних областях. Основні аргументи: стабільний попит і ціна (близько 1000 дол./т), експорт до країн ЄС та Азії, високий попит із боку парфумерної і харчової промисловості; порівняно низька собівартість (15 000 – 23 000 грн/га).

Попри виявлений високий рівень економічної ефективності виробництва нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці й коріандру), обсяги їх виробництва залишаються суттєво нижчими, порівняно з традиційними бізнес культурами – як то соняшник або пшениця. Для повноти оцінки економічної ефективності нішевих технічних культур також узагальнили фактори, про які вже йшлося в підрозділі 1.2 та які стримують розвиток їхнього виробництва (табл. 2.28):

- обмежений внутрішній ринок і недостатньо розвинена переробка (наприклад, практично відсутнє промислове виробництво лляної олії (переважає крафтове), також рідко переробляють на спеції коріандр у межах країни – все реалізується як сировина за кордон. У розрізі гірчиці внутрішні потреби повністю задовольняються, зовнішній попит досить нестабільний);

- коливання цін і ринкові ризики (так, у розрізі льону олійного вагомим стримуючим фактором є 10 % експортне мито). Наприклад, посівні площі під гірчицею 2024 р. зменшилися вдвічі передусім через падіння цін (з 42,8 тис. грн/т у 2022 р. до 26,3 тис. грн у 2023 р. і 19,5 тис. грн у 2024 р.). Подібні коливання також стримують розширення посівів коріандру і льону, так як агровиробники побоюються не отримати очікуваний прибуток у зв'язку з нестабільністю експортних ринку (зокрема, Євросоюзу й Азії);

- дороге насіння і брак його вітчизняного виробництва;

- значно нижча потенціалу фактична врожайність;

Таблиця 2.28

Ключові фактори, що стримують розвиток виробництва нішевих технічних культур в Україні

Фактор	Характеристика
1. Обмежений внутрішній ринок і недостатньо розвинена переробка	Більшість продукції нішевих технічних культур орієнтована на експорт, у тому числі й через те, що в Україні не вистачає потужностей для глибокої переробки.
2. Коливання цін і ринкові ризики	Ціни на нішеві технічні культури значною мірою залежать від глобального попиту, а це призводить до волатильності. Коли обсяги попиту незначні, а пропозиція швидко змінюється, порівняно з основними культурами рух відсотковий рух ціни значно більший. Існують певні періоди з дуже високою маржинальністю, проте їх потрібно вміти передбачати, беручи до уваги ситуацію на світовому ринку. Має місце й вплив торговельних бар'єрів – зокрема, 10 % експортне мито для льону олійного.
3. Традиції й конкуренція з класичними бізнес культурами	Більшість агровиробників в Україні дотримуються звичних сівозмін (соняшник, кукурудза і пшениця), зважаючи на налагоджену інфраструктуру, субсидії й більш стабільні ринки. Нішеві ж культури загалом і технічні, зокрема, потребують кардинальної переорієнтації господарської діяльності, що без державних стимулів є досить проблематичним. Через це такі культури менш привабливі для агровиробників, якщо порівнювати з традиційними бізнес культурами зі стабільними ринками збуту.
4. Непрозорість ринку і відсутність достовірних даних	Якість не стандартизована так, як для традиційних бізнес культур. Стандарти переважно зосереджені не в країні виробника, а в країнах споживача.
5. Дороге насіння і брак його вітчизняного виробництва	Насіння нішевих технічних культур переважно імпортується, що робить його дорожчим, у той час як в Україні не налагоджене масове виробництво сертифікованого насіння. Через це збільшуються початкові витрати і ризики, особливо для дрібного й малого агробізнесу, представники якого не готові інвестувати в невідомі їм культури без гарантій.
6. Вимогливість до умов вирощування, логістичні та інші ризики	Вирощування нішевих технічних культури має відповідати специфічним вимогам. Відповідні умови є не в усіх регіонах. Потребують нішеві культури і відповідної логістики та досвіду.
7. Фактична врожайність значно нижча потенціалу	Основна проблема – нішеві технічні потребують точного дотримання технології, що часто відсутнє на практиці.

Джерело: сформовано автором.

- вимогливість до умов вирощування, логістичні та інші ризики (наприклад, коріандр для проростання потребує глибоких гумусових ґрунтів із гарною структурою і вологою; гірчиця і льон чутливі до погодних умов. Окрім

того, брак досвіду у фермерів може призвести до нижчих урожаїв і проблемою може бути логістика, включаючи сушку та зберігання.);

- традиції й конкуренція з класичними бізнес культурами;
- непрозорість ринку і відсутність достовірних даних.

До основних ризиків, які стримують розвиток виробництва нішевих технічних культур фахівці також відносять: обмежену ліквідність ринку, через що агровиробникам складно спланувати продажі, залежно від потреб ринку; відсутність топ-трейдерів у сегменті, через те, що це нестандартний трейд; нестачу державної підтримки [9].

Не дивлячись на низку факторів, які стримують розвиток виробництва нішевих технічних культур в Україні, рівень його економічної ефективності потенційно високий. Це головним чином визначає економічну доцільність запровадження їх у сівозміни та необхідність розробки комплексного підходу, що допоможе на практиці вирощувати нішеві технічні культури з високою економічною ефективністю.

Висновки до Розділу II

Аналіз тенденцій виробництва й експорту основних нішевих технічних культур в Україні та світі було виконано на прикладі льону олійного, гірчиці, коріандру (як ефіроолійної культури) і конопель, оскільки вони характеризуються високою господарською цінністю та багатофункціональністю, їх виробництво відповідає принципам сталого розвитку і трендам здорового харчування, а також зважаючи на те, що дані про виробництво цих культур присутні на сайті ФАО і Державної служби статистики України. Виявлено, що кон'юнктура світового ринку зазначених культур у досліджуваній період характеризувалася певними коливаннями. Так, найбільшою мірою – в 9 разів – у 2015-2024 рр. у світі зросло виробництво конопляного насіння. Основні драйвери – підвищення обізнаності споживачів щодо його харчової цінності, популярність веганських/вегетаріанських дієт і попит на органічну й екологічну продукцію. Частка України у 2024 р. у світовому експорті насіння конопель становила 2,1 %, що дозволило увійти в топ-5 світових виробників. Стабільне зростання продемонстрував також світовий ринок насіння гірчиці завдяки різновекторному використанню – +25,6 % упродовж 2021-2024 рр. Україна є одним із світових лідерів із виробництва насіння гірчиці – 7-ме місце з часткою 3,3 % у 2024 р. і 3-тє місце за обсягами експорту. У свою чергу, світове виробництво насіння льону олійного за 2021-2024 рр. скоротилося на 8,8 %. Водночас частка України в даному сегменті зросла з 1,3 до 2,2 %. Як вагомий аргумент на користь розвитку виробництва насіння льону в Україні розглядаємо близькість ринку Євросоюзу, який щороку імпортує близько 900 тис. т цієї продукції. Стабільним попитом користується коріандр, що зумовлено його багатофункціональністю і високою корисністю як приправи, за рахунок чого обсяг світової торгівлі ним становить близько 200 млн дол. на рік. Позитивною динамікою впродовж 2015-2024 рр. характеризувався світовий експорт нішевих технічних культур: у розрізі коріандру зростання на 22 %, гірчиці –

на 19 %, насіння льону олійного – на 29,6 %. Загалом, на підставі результатів аналізу можемо стверджувати, що нішеві технічні культури демонструють значний експортний потенціал завдяки зростаючому світовому попиту на здорову, екологічну і функціональну продукцію.

У ході дослідження сучасного стану виробництва нішевих технічних культур в Україні у 2010-2024 рр. виявили, що найбільш виражене зростання спостерігалось у воєнні 2022-2024 рр., що свідчить про активні пошуки аграріями нових бізнес-можливостей через нішеві культури. На кінець досліджуваного періоду посівні площі під льоном олійним становили 53,5, під гірчицею – 38,2, під коріандром – 18,9 тис. га. Встановлено, що виробництво основних нішевих технічних культур (льону олійного, гірчиці, конопель, ефіроолійних рослин) в Україні у 2024 р. було зосереджено в сільськогосподарських підприємствах. Лідерами за темпами зростання зібраних площ у 2021-2024 рр. у господарствах усіх категорій серед нішевих технічних були льон олійний (+97,4 %), гірчиця (+87,3 %) і коріандр (+90,6 %). Зменшення площ відбулося у розрізі льону-довгунця (– 60 %) і конопель (– 31,3 %) на насіння. Такі тенденції відображають значну ситуативність ринку нішевих культур. Обсяги виробництва основних нішевих технічних культур у досліджуваній період зросли: льону олійного – на 57,5 %, гірчиці – на 42,7 %, коріандру – на 131,3 %. Аналізуючи географію виробництва у 2024 р. виявили, що лідерами з виробництва льону олійного були Одеська область (51,8 %), Миколаївська (21,0 %) і Житомирська (5,8 %). Відтак, вирощування даної культури переважно зосереджене на Півдні, як посухостійкої альтернативи соняшнику і кукурудзи для диверсифікації ризиків. Гірчиця вирощується в усіх регіонах України. Лідерами є Одеська область (20,3 %) і Миколаївська (6,8 %). Виявили, що дана культура допомагає відновлювати сівозміну і стабілізувати господарську діяльність. За обсягами виробництва коріандру лідирують Одеська область (24,9 %), Харківська (22,9 %) і Миколаївська (19,4 %).

Станом на кінець досліджуваного періоду виробництво основних нішевих технічних культур (льону олійного, гірчиці, коріандру) в Україні

характеризувалося високим рівнем економічної ефективності, попри значно менші валові збори, порівняно з традиційними культурами. У розрізі льону олійного ціна зросла на 41 %, порівняно з 2021 р. і досягала 22 500 грн/т на кінець 2024 року. Рентабельність виробництва насіння льону олійного в досліджуваній період, розрахована на прикладі вирощування в Полтавській області, яка входить у п'ятірку лідерів із вирощування культури, становила 197,7 % завдяки високій урожайності й високим цінам. Обсяги експорту за 2015-2024 рр. зросли у 2,6 рази в натуральному виразі та в 3,2 рази у вартісному. За роки війни частка експорту зросла більше, ніж удвічі. Виявлено, що основними ринками збуту для українського льону олійного є країни Євросоюзу (Польща 30 %, Італія 18 %, Бельгія – 15 %). Позитивними тенденціями в сегменті олійного льону є поява українських переробників і відносно низька собівартість, порівняно з соняшником і кукурудзою.

У свою чергу, ціни на насіння гірчиці на внутрішньому ринку характеризуються значними коливаннями. Так, за 2017-2024 рр. ціна зросла на 32,4 %, але у 2024 р. впала на 54,4 %, порівняно з 2022 р. Обсяги експорту насіння гірчиці в натуральному виразі за 2015-2024 рр. зменшилися на 28,3 %, але у вартісному виразі збільшилися на 19,1 %. У 2024 р. Україна посідала третє місце в сукупності провідних світових експортерів гірчиці (32 478 т). Основні ринки збуту – Німеччина (54 %), Польща (12 %), Нідерланди (8 %). Рентабельність виробництва насіння гірчиці сорту Аріадна на Полтавщині у 2022-2024 рр. коливалася на рівні 400 %. Виявлено, що такий високий рівень економічної ефективності виробництва насіння гірчиці можливий за умови налагодженого експорту і внутрішньої переробки на порошок, олію, приправи. Внутрішня ціна коріандру у воєнні 2022-2024 рр. зросла на 24 %, а експортна – на 46,7 %. Рентабельність виробництва культури в зазначений період коливалася на рівні 275-450 %, що розглядаємо як високий рівень при вдалому експорті. Відповідно, виявили, що коріандр є практично стовідсотково експорто-орієнтованою культурою і рентабельність його виробництва залежить від світових цін і курсу гривні. Якісна продукція спрямовується на експорт, менш

якісна – на внутрішній ринок. Обсяги експорту за 2015-2024 рр. в натуральному виразі зросли на 26,7 %, а у вартісному – на 38,8 %. Основні покупці українського насіння коріандру – Індонезія (31 %), Шрі-Ланка (15 %), ОАЕ (14 %).

Виявлений високий рівень рентабельності основних нішевих культур розглядаємо як такий, досягнення якого можливе за сукупності сприятливих факторів – передусім високої врожайності через дотримання технології вирощування, високих ринкових цін і наявності налагоджених каналів збуту за кордон. Разом із тим, зважаючи на ситуативність попиту на продукцію нішевих культур на внутрішньому і зовнішньому ринках, рентабельність виробництва може становити як 100-200 % і більше, так і 10-20 % у несприятливі роки. Відповідно, поряд із тим, що рентабельність виробництва продукції нішевих технічних культур може бути значно вищою, ніж у традиційних культур, вона значною мірою коливається залежно від року, регіону, врожайності, цін реалізації та витрат. Загалом, не дивлячись на високу рентабельність і потужний експортний потенціал, розвиток виробництва нішевих культур стримується ціновою нестабільністю, низьким рівнем переробки, ризиками і відсутністю системної підтримки. Окрім того, вирощування даних культур вимагає від агровиробників спеціальних знань, досвіду і готовності до ризиків.

У ході порівняльного аналізу виявили, що найбільш привабливим за співвідношенням ризик / прибуток є коріандр. Значний потенціал зростання має льон олійний, за умови вирішення питання експортного мита. Найбільш ризикованою з трьох досліджуваних культур виявилася гірчиця, для якої характерний і найбільший потенціал прибутковості. Загалом, вирощування нішевих технічних культур розглядаємо як: економічно й агроекологічно доцільне; таке, що супроводжується високим рівнем економічної ефективності за сприятливих умов; ефективний інструмент адаптації до зміни клімату, мінімізації ризиків і підвищення загальної рентабельності аграрних підприємств.

РОЗДІЛ III. ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ НІШЕВИХ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР

3.1. Перспективи поширення вирощування нішевих культур як інструменту адаптації агробізнесу до зміни клімату і ризиків воєнного часу

Зміна клімату в умовах сьогодення є реальністю, що впливає на розвиток людства, і надзвичайно гостро це відчуває сільське господарство. В усьому світі, й Україна не виняток, в останні десятиліття агровиробники відчувають дію кліматичних ризиків, які вимагають негайних і ефективних рішень для збереження продуктивності та загалом адаптації до зміни клімату.

Дані Всесвітнього фонду природи свідчать, що за останні 10 років в окремих областях України темпи підвищення температури повітря в 1,5-2 рази були вищими, ніж у інших європейських країнах. До того ж сільськогосподарські угіддя Україна характеризуються чи не найвищим рівнем розораності у світі (до 90 %) і має місце дефіцит водних ресурсів.

У свою чергу, дані Українського гідрометцентру свідчать, що за останні 30 років у країні на 1,2 градуси за Цельсієм зросла середньорічна температура. Має місце зниження рівномірності розподілу опадів упродовж року і збільшення кількості днів без опадів, із урахуванням безсніжних періодів узимку і посушливі періоди в літній період [112]. Міжнародні наукові центри інформують, що з кінця XIX ст. в Україні середньорічна температура повітря поблизу поверхні землі збільшилися на 2,6 градуси. При цьому – загальносвітовий показник складає 0,97 градуси. Учені роблять висновок, що в Україні зміна клімату мінімум за одним показником відбувається в два з половиною рази швидше. За прогнозами до 2050 року середньорічна температура повітря поблизу поверхні землі може збільшитися в Україні від 3-х градусів (за найбільш оптимістичного сценарію) до 4-х градусів [56]. Катастрофічним чином такі зміни впливають на аграрне виробництво.

За даними опитування «Голос фермера 2024», яке провела агенція Kynetec на замовлення компанії Bayer і в якому взяли участь 2 тис. фермерів із Австралії, Бразилії, Китаю, Німеччини, Кенії, Індії, США і України, в Україні 91 % фермерів занепокоєні змінами клімату – і цей відсоток значно вищий, порівняно з іншими країнами [71]. У свою чергу, кількість фермерів, які зазнали значних втрат доходів через несприятливі погодні явища – 59 % (Додаток Г). До найбільших викликів у найближчі три роки українські фермери відносять (рис. 3.1):

- порушення господарської діяльності через військові дії (38 %);
- зміни клімату та екстремальні погодні явища (37 %);
- нестабільність цін на зерно основних сільськогосподарських культур і нестабільність доходів (36 %) [214] (Додаток Д).

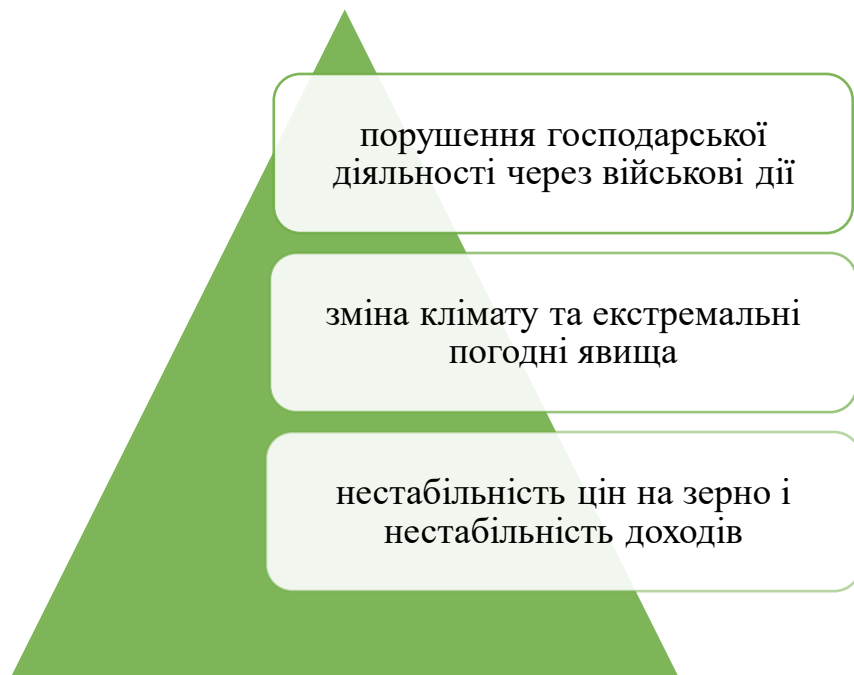


Рис. 3.1. Найбільш загрозливі ризики для українського агробізнесу в найближчі три роки за даними опитування українських фермерів

Джерело: побудовано автором за [214].

Усе в сукупності розглядаємо, як передумови поширення вирощування нішевих культур загалом і технічних, зокрема. При цьому, результати зазначеного опитування базуються на реальних практиках останніх років. Так, більше 7 млн га земель на Півдні України зазнали значного водного стресу на

початок червня 2025 р. Негативні прояви простежувалися в південній частині Одеської області, південно-східній Миколаївській, південно-західній Дніпропетровській, південно-західній частині Запорізької області (це тимчасово окупована територія) і по всій Херсонській області та в Криму (Додаток Е). Також у ході дослідження виявили, що у 2025 р., за різними оцінками, на самій тільки Херсонщині загинуло більше 55 тис. га посівів сільськогосподарських культур, прямі збитки при цьому перевищили 1 млрд грн. Спираючись на спостереження в північній частині Херсонщини (через воєнні дії в південній частині області вони не проводяться), фахівці Укргідрометцентру стверджують, що станом на 2024-2025 рр. фактично це вже була напівпустеля [112, 138].

Значною мірою страждають від посухи й Одещина і Миколаївщина. Кліматологи в окремих районах Одещини також в останні роки вбачають ознаки пустелі.

Загалом, що стосується Південного Степу України, то в цій зоні впродовж останнього десятиліття фіксуються чіткі кліматичні зміни, чинять безпосередній вплив на ефективність сільськогосподарського виробництва. За 2000-2024 рр. простежувалася стабільна тенденція підвищення температури повітря і зменшення кількості атмосферних опадів [232, 55].

Посухи з суховіями також загострюють проблему еродованості ґрунтів, яка виникла внаслідок практики безперервної глибокої оранки впродовж багатьох років. Нині такі тенденції більш виражені на півдні України, особливо зважаючи на знищення Каховського водосховища. *Зона українського Степу (Запорізька, Херсонська, Миколаївська й Одеська області) за останні роки фактично стала зоною вкрай ризикованого землеробства (Сухий Степ)* [138]. Але в останні роки відчують кліматичні зміни і пов'язані з ними негативні наслідки вже й східні й центральні області. Зокрема, страждають від жорстоких посух також Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська області, частина Черкащини, Полтавщини, Київщини. Загалом, зміни клімату зачепили всі регіони. *У зв'язку зі змінами клімату, в Україні ефективність*

вирощування традиційних бізнес культур, які потребують воложення, суттєво знижується і відбувається географічне зміщення їх посівних площ. Зокрема, активне вирощування соняшнику і кукурудзи поступово переміщується до Центрально-Західного Лісостепу і навіть на Полісся (яке, щоправда, також зникає). У свою чергу, за даними фахівців ФАО максимальний рівень ризику для кукурудзи, зокрема в контексті недоотримання врожаю в розмірі 20-30%, у найближчі роки дуже вірогідний в областях Південного Степу, а також Харківській, Луганській, Донецькій і Дніпропетровській областях. До 2030 р. прогнозується стійке зниження врожайності кукурудзи в зоні Степу через недостатнє зволоження ґрунту. Окрім того, фахівці прогнозують, що до 2035 року в південних областях України знизиться врожайність озимої пшениці (на 35 %), картоплі (на 40 %), ярого ячменю (на 70 %) [194, 190, 63, 56].

Відповідно, формування в південних областях зони посушливого клімату спричиняє необхідність пришвидшеної адаптації агровиробників до господарювання в умовах кліматичних ризиків. У ході дослідження виявили, що українські аграрії активно працюють у цьому напрямку. Так, не дивлячись на те, що традиційно в Херсонській і Одеській областях сіяли пшеницю озиму й соняшник, через погодні умови 2023-2025 рр. агровиробникам довелося відмовитися від них. Натомість почали диверсифікувати посіви, відповідно й ризику, шляхом введення нішевих технічних (льон, коріандр, сафлор), зернових (просо, сорго) і зернобобових (горох, люпин, сочевиця) культур [112].

За даними фахівців Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України агровиробники, які вже перейшли на коріандр і сафлор можуть розраховувати на стабільну прибутковість. Так, у 2025 р. середня врожайність коріандру і сафлору коливалася на рівні 1-1,2 т/га, при цьому ціна була не нижчою, ніж на соняшник. В умовах півдня такий результат більш вигідний, аніж соняшник із урожайністю 0,1-0,2 т/га. Значна кількість аграріїв Півдня в останні роки від соняшнику перейшли до льону олійного, врожайність якого коливається в діапазоні від найменшої 0,8-0,9 т/га і до

найвищої 1,5-2,0 т/га [123]. При цьому вирощування льону супроводжується, як уже зазначалося, досить низькими витратами.

Наприклад, господарство «ВВІ-Агро», що функціонує на півдні України і в обробітку якого 2000 га, займається вирощуванням зернових, олійних, зернобобових і нішевих культур в умовах критичного дефіциту вологи. Зокрема, у 2024 році в господарстві вирощували різні культури, значна частина яких гарно переносить посушливі умови півдня – це були соняшник, пшениця, ячмінь і нішеві гірчиця, горох, нут, коріандр, льон і сорго. Такого роду диверсифікація знижує цінові ризики і виступає дієвим інструментом адаптації до мінливих погодних умов. Так, гірчиця стала для господарства справжнім рятівником у 2022 р. – тоді через війну її ціна досягла 70 тис. грн/т замість звичайних 500-700 доларів. До того ж, власник підприємства стверджує, що *навіть коли гірчиця виходить у нуль фінансово, вона залишається цінною в якості попередника для інших рослин і дає змогу зберегти врожай в очікуванні вищої ціни* [87]. Введення в сівозміни нішевих культур, таких як технічні коріандр і льон та зернові гречку й просо, також запроваджують і виробники Лісостепу в останні роки.

Відтак, зважаючи на високий рівень кліматичних ризиків в умовах півдня України і не тільки, агровиробникам доводиться шукати альтернативні шляхи господарювання: змінювати агротехнологію вирощування (відмовлятися від оранки, змінювати систему удобрення і норми висіву сільськогосподарських культур, зокрема, соняшнику), а також *розширювати сівозміну, насамперед посухостійкими культурами*. Погоджуємося з фахівцями, які стверджують, що правильна сівозміна допомагає нівелювати ризики вирощування сільськогосподарських культур в умовах зміни клімату.

Варто зазначити, що урядом України ще в 2019 р. було розроблено Стратегію адаптації до зміни клімату сільського, лісового та рибного господарств України до 2030 року, щоправда, яка станом на 2025 рік була не затверджена, через те, що в країні відбувається інтеграція кліматичної політики в стратегії загальнонаціональні на базі стратегій ЄС. Зокрема,

Україна рухається до імплементації адаптації до зміни клімату через Національну політику адаптації до зміни клімату, що охоплює усі сектори, включаючи аграрний. І в усіх перелічених документах у сукупності запланованих заходів із адаптації до зміни клімату галузі рослинництва містяться положення щодо стимулювання сільськогосподарських виробників:

- здійснювати диверсифікацію «рослинництва на основі раціонального розміщення сільськогосподарських культур із урахуванням сучасного агрокліматичного районування територій»;

- вирощувати широкий спектр «видів і сортів культур для збільшення біорізноманіття та зміцнення здатності агроєкосистеми протистояти зовнішнім стресам, зокрема зниженню ризиків втрати урожаю від посухи» [155, 194].

Вважаємо, що поширення вирощування нішевих технічних культур у повній мірі відповідає зазначеним завданням.

У ході дослідження також виявили, що нині в Україні вже напрацьовано сукупність основних загроз для сільськогосподарського виробництва, спричинених зміною клімату і основні інструменти адаптації до них агровиробників (Додаток Ж). Аналізуючи як загрози, так і інструменти адаптації до зміни клімату отримали чергове підтвердження актуальності даного дослідження і, зокрема, доцільності використання нішевих технічних культур – науковці та практики акцентують увагу на необхідності диверсифікації культур, стратегіях адаптації до зміни клімату й оптимізації сівозмін [108]. Знову ж таки, висловимо думку, що це можливо за умови поширення вирощування нішевих культур загалом і технічних, зокрема.

За основні аргументи щодо того, що поширення вирощування нішевих технічних культур може бути ефективним інструментом адаптації сільськогосподарського виробництва до зміни клімату, приймаємо посухостійкість багатьох із них, а також їхні агротехнічні властивості – зокрема, здатність покращувати якість ґрунтів і сприяти підвищенню

врожайності наступних культур. Усе перелічене детально було розкрито в Розділі 1 у розрізі основних нішевих технічних культур, які вирощуються в Україні.

Поряд із ризиками зміни клімату агровиробники в Україні впродовж 2022-2025 рр. стикалися з ризиками порушення господарської діяльності через військові дії. Так, «військова агресія негативно вплинула на обсяги виробництва основних сільськогосподарських культур, а також призвела до переорієнтації фермерських господарств на виробництво менш витратних сільськогосподарських культур [144].

Впливають такі ризики і на весь ланцюг поставок: починаючи від посіву і збору врожаю й закінчуючи експортом продукції. Воєнні дії спричинили пошкодження інфраструктури, блокади портів, зростання витрат і фізичних загроз – і все це в сукупності призвело до зменшення виробництва й експорту. Хоча український агросектор в умовах війни генерує досить значну частку експорту держави (зокрема, близько 59 % у 2024 р.).

У ході дослідження виявили, що основними ризиками, спричиненими війною, з якими стикаються українські агровиробники стали наступні (табл. 3.1).

1. *Блокада і атаки на порти Чорного моря.* У довоєнний період близько 95 % українського зерна експортувалося через такі порти, як Одеса, Маріуполь, Херсон. Блокада чорноморських портів України негативним чином вплинула на можливості експорту аграрної продукції, що, у свою чергу, спричинило зниження цін на неї на внутрішньому ринку і значною мірою знизило прибутки агровиробників. Так, через блокаду мільйони тонн зерна застрягли в портах і елеваторах. Масовані атаки ворога на порти паралізували їх роботу: кораблі в таких умовах завантажуються втричі довше – і через дефіцит робочої сили, і через пошкодження інфраструктури. Наприклад, станом на початок 2026 р. порти працювали лише на 20 % потужності і суттєво впав експорт зерна (станом на вказаний період із запланованих 1 млн тонн було відвантажено тільки 375 тис. тонн) [272, 244].

2. *Значною мірою вплинуло на сільськогосподарську діяльність руйнування Каховської ГЕС.* Зокрема, фахівці зазначають, що великі відкриті

території дна водосховища будуть освоюватися агресивними видами рослин (бур'янів), шкідників і хвороб, які поширюватимуться на навколишні сільськогосподарські угіддя. Відбудеться також і зміна кліматичного режиму регіону Каховської ГЕС – новостворені пустелі будуть швидко прогріватися сонцем, матимуть місце суховії, пилові бурі, а також інші погодні катаклізми, негативні для сільськогосподарського виробництва. Значний рівень кліматичних ризиків змусить деяких агровиробників відмовлятися від обробітку земель, що спричинить виникнення ризику опустелювання частини сільськогосподарських угідь. Після руйнування Каховської ГЕС агровиробники зіткнулися зі зниженням рівня води, внаслідок чого втратили можливість перевезення виробленої продукції нижньою течією Дніпра до українських морських портів на узбережжі Чорного моря і портів Дунайського регіону. Відповідно, зросли логістичні витрати, що призвело до зниження прибутковості [144].

Таблиця 3.1

Основні ризики воєнного часу для українських агровиробників

Ризик	Наслідки	Можливі інструменти протидії
Блокада й обстріли портів, руйнування логістичних ланцюгів	Затримки експорту і втрата врожаю	Переорієнтація на залізницю, проте з обмеженнями
Заміновані поля	Обмежений доступ до сільськогосподарських угідь	Розмінування, проте повільне
Пошкоджена інфраструктура	Збільшення витрат на транспортування	Державна підтримка й інновації в логістиці
Перебої в ланцюгах поставок	Зменшення обсягу виробництва	Альтернативні постачальники, проте вони є дорогими

Джерело: сформовано автором за [284, 202, 195].

3. *Обмеження на кордонах, необхідність освоєння альтернативних маршрутів.* Через блокаду портів експортери переорієнтувалися на залізницю, вантажний автотранспорт і річковий транспорт, але при цьому також зіткнулися з ризиками. На кордонах і Євросоюзом (особливо з Польщею) зіткнулися з недостатньою пропускнуою здатністю і значними затримками.

Такі фактори спричинили збільшення витрат на логістику і втрати. Пов'язані з цим і вищі витрати на зберігання врожаю [296, 270].

4. *Пошкодження інфраструктури і унеможливлення доступу до полів.* Через воєнні дії зруйновано дороги, мости, елеватори і склади. За оціночними даними близько 4 млн га нині є непридатними через міни, нерозірвані боєприпаси й уламки, при цьому ще 8 млн га є окупованими. Це ускладнює транспортування врожаю, посівні й збиральні кампанії. На додачу пожежі через дрони й артилерійські атаки позбавили українських фермерів близько 10 млн тонн урожаю [267, 235].

5. *Перебої в ланцюгах поставок.* В умовах війни ускладнився доступ аграріїв до добрив, палива, насіння й обладнання через санкції, окупацію і логістичні проблеми. Зокрема, дефіцит добрив через санкції з Білорусі, на думку експертів, загрожує колапсом українському ринку пшениці. Це значною мірою підвищує витрати й ускладнює планування посівних кампаній [271].

6. *Брак робочої сили й економічні втрати.* Еміграція, мобілізація, а також ризики роботи на полях спричинили дефіцит працівників. За оціночними даними близько 7% агрокомпаній стали банкрутами, а фермери стикаються як із волатильністю цін, так і з торгівельними бар'єрами [198]. Загалом, суттєво скоротилися обсяги експорту агропродукції, що загрожує агровиробникам втратами від виробництва основних сільськогосподарських культур.

Таким чином, як виявлено в ході дослідження, ризики, причиною яких стала війна, виявилися майже такими ж загрозливими для агровиробників, як і кліматичні. Якщо кліматичні ризики загрожують тим, що аграрій не отримає запланований урожай і, відповідно, прибуток, то, наприклад, логістичні ризики, спричинені війною, як свідчать численні приклади, можуть завадити реалізувати зібраний урожай і отримати прибутки. Виходячи з того, що, передусім, через війну заблоковані традиційні шляхи експорту і зростають витрати на транспортування, традиційні бізнес культури (як пшениця чи кукурудза) стали менш прибутковими. При цьому, традиційно в більш

виграшному становищі опинилися великі гравці аграрного ринку, які, як мінімум, мають потужності для зберігання врожаю. Тоді як, дрібні й малі виробники, в яких до війни зібраний урожай скуповували трейдери (часто прямо з поля) зіткнулися з надзвичайно високими ризиками. У такій ситуації нішеві культури загалом і технічні, зокрема, дозволять диверсифікувати ризики. Так, частковий перехід на нішеві технічні культури мінімізує ризик від фокусу на традиційних зернових, на які тисне конкуренція з РФ і постійні атаки на порти [269].

Окрім того, альтернативою експорту через порти може бути власна переробка продукції нішевих технічних культур як для локальних, так і для зовнішніх ринків. Передусім, реалізація такої продукції дозволить фермерам орієнтуватися на ближні ринки з менш ризикованою логістикою. Експерти, до того ж, зазначають, що розвиток виробництва і переробки нішевих культур сприятиме посиленню продовольчої безпеки. Такий напрямок, вважаємо, автоматично означатиме й підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур [230].

Беручи за основу накопичений досвід українських агровиробників господарювання в умовах кліматичних ризиків, зокрема в південній частині України, вважаємо, що *дієвим інструментом мінімізації ризиків в умовах зміни клімату є збалансована сівозміна з зерновими озимої групи, бобовими, технічними і нішевими культурами*. Перспективними в контексті адаптації сільськогосподарського виробництва до зміни клімату, зважаючи на стійкість до посушливих і спекотних умов, є такі нішеві технічні культури, як коріандр, льон (на зиму і як ранньостигла культура), гірчиця (зокрема, озима), сафлор і розторопша, а також низка інших нішевих (просо, нут, амарант, кіноа). Більше того, *виращування таких культур дозволяє досягти синергетичного ефекту – за посушливих умов отримати рентабельність виробництва, покращити якість ґрунтів і підвищити врожайність наступних культур*. Виходячи з цього, *нішеві технічні культури в умовах кліматичних ризиків і ризиків воєнного часу є як екологічною необхідністю, так і інструментом стабілізації*

й розширення ринкового потенціалу аграрного виробництва. У тому числі, першорядною задачею для аграріїв в умовах зміни клімату є адаптація сільськогосподарського виробництва до ризикованих умов господарювання.

При цьому універсального рішення для всіх немає – вибір стратегії залежить від конкретної ситуації в певному регіоні. Агровиробникам потрібно враховувати, що введення в сівозміни нових культур потребує додаткових коштів і багато в чому це залежить від конкретних умов господарювання виробника – кліматичних особливостей, розташування, наявності ресурсів, доступ до ринків, доступності й рентабельності обраних методів господарювання. Також розвиток виробництва нішевих технічних культур може стримуватися і ринковими обмеженнями: ринки для нішевих продуктів менші, порівняно з ринками основних культур; існує дефіцит потужностей для переробки, так як олієжировий підкомплекс зорієнтований переважно на переробку насіння соняшнику, ріпаку і сої. Важливими є попередні угоди про реалізацію продукції, так як внутрішній ринок може не «поглинути» все.

У зв'язку з вищевикладеним, вважаємо, що *одним із ефективних інструментів адаптації агровиробників до кліматичних і воєнних ризиків може бути частковий перехід на інші культури – зокрема нішеві технічні.* Обґрунтування даної пропозиції виконали на прикладі таких нішевих технічних культур, як льон олійний, гірчиця і коріандр у контексті можливого поширення їхнього вирощування в зоні півдня України шляхом методу експертної бальної оцінки (табл. 3.2).

Загалом, виробництво олійних культур в Україні в останні роки характеризується зростаючими обсягами, нарощуванням обсягів експорту насіння й олії та розширенням напрямів внутрішнього споживання продукції [294]. Монопольнодомінуючою олійною культурою в Україні все ще залишається соняшник і це створює низку агротехнологічних, екологічних і економічних проблем. Разом із тим, зважаючи на високий попит на насіння і рівень рентабельності соняшнику, він є найліквіднішою і найприбутковішою культурою в аграрному виробництві України. Тим не менше, з позиції

збалансування українського ринку олієсировини вагомою й важливою є роль інших олійних культур, зокрема, нішевих технічних, потенціал яких нині повністю не реалізований.

Таблиця 3.2

Оцінка доцільності вирощування основних нішевих технічних культур в умовах Степу України

Нішева технічна культура	Переваги в сівозмінах, враховуючи зміну клімату	Недоліки і ризики	Доцільність (за 5-ти бальною шкалою)
Льон олійний	Стійкість до посухи, покращення стану ґрунту, альтернатива соняшнику, стабільні врожаї в умовах потепління, низькі витрати; можливість реалізації декількох видів продукції (насіння, олії, шроту, макухи за умови глибокої переробки)	Потреба в зрошенні в роки з екстремальними температурами, потреба в інвестиціях у сорти.	4 (висока)
Гірчиця	Ранній посів, стійкість до спеки, сидеральний ефект, диверсифікація олійних; високий рівень економічної доцільності (навіть коли гірчиця виходить у нуль фінансово, вона залишається цінною в якості попередника для інших рослин); можливість реалізації декількох видів продукції (насіння, олії, за умови глибокої переробки)	Зменшення врожайності через брак опадів; зміщення виробництва на північ.	3 (помірна)
Коріандр	Збагачення біорізноманіття, можливість реалізації декількох видів продукції (насіння, олії, за умови глибокої переробки)	Чутливість до посухи і спеки, низька врожайність в аридних зонах	2 (низька)

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

У ході дослідження виявлено, що в умовах зміни клімату перспективним для зони Степу України виявився льон олійний як альтернатива соняшнику в

сівозмінах. Обумовлюється це, насамперед, тим, що він добре адаптується до зміни клімату [55]. Олійний льон стійкий до посух, потребує, порівняно з соняшником, менше води і може вирощуватися в умовах сухого Степу, де спостерігається зменшення опадів. На думку багатьох фахівців льон олійний може замінити частину площ під соняшником в умовах півдня України, де через кліматичні стреси ротація обмежена. Ця культура здатна формувати високі врожаї на стабільному рівні за обмеженого вологозабезпечення [142, 54]. Льон олійний у Степу є однією з найменш вимогливих до зрошення культур. Оскільки він має низький коефіцієнт водоспоживання, то в багатьох випадках вирощується без зрошення і при цьому забезпечує врожайність 1,0-1,6 т/га (часто до 2,0+ т/га). Зрошення ж при вирощуванні льону олійного застосовують переважно для стабілізації й підвищення врожайності в посушливі роки до 2,1-2,5 т/га.

Станом на середину 2025 р. в Державному реєстрі сортів рослин, які є придатними для поширення в Україні, було зареєстровано 53 сорти льону. Це розглядають як свідчення зростаючої уваги до оновлення сортового складу культури і її адаптації до зміни клімату [55].

Дослідження 2025 року свідчать, що включення льону в ротацію мінімізує економічні ризики і негативний вплив сільськогосподарського виробництва на ґрунт, забезпечує стабільні врожаї, сприяє біорізноманіттю. У свою чергу, збільшення площ під льоном олійний є також і економічно доцільним, оскільки ціни на його олію й насіння досить високі, окрім того органічні практики вирощування підвищують урожайність на 10-15 %. Найбільше обмеження – необхідне зрошення в надто посушливі роки, тому що може знизитися рівень урожайності через дефіцит вологи. Хоча у Степу льон олійний вигідно вирощувати в більшості випадків без зрошення і це є однією з його головних переваг, порівняно з кукурудзою чи соняшником. Зрошення окупається за умови високої врожайності й наявності вже існуючої системи. Загалом, враховуючи сукупність факторів, оцінили доцільність поширення

вирощування льону олійного в умовах півдня України як високу з балом «4» за п'ятибальною шкалою [226, 297, 264].

Що стосується такої нішевої технічної культури, як гірчиця, то доцільність її поширення в умовах Степу України оцінили як помірну з балом «3». Такого висновку дійшли, зважаючи на те, що поряд із низкою переваг, привертає увагу те, що через дефіцит опадів в останні роки виробництво гірчиці зміщується з півдня на північ України. Через посухи у традиційних для гірчиці Одеській і Миколаївській областях її врожайність падає на 20-30 %. З економічної точки зору маржа від олії гірчиці висока, проте ризики втрат через екстремальну погоду знижують рівень стабільності вирощування культури [246, 289, 258].

Як низьку (з балом «2» за п'ятибальною шкалою) оцінили доцільність поширення вирощування в умовах Степу України коріандру – нішевої технічної культури. Керувалися при цьому тим, що коріандр характеризується чутливістю до кліматичних змін. Ця культура потребує помірної вологи і прохолоди в період цвітіння, тому в спекотних умовах півдня України вміст ефірної олії знижується вдвічі, порівняно з вологими регіонами. Окрім того, через те, що структура рослини робить коріандр вразливим до стресу, в сухих умовах обмеженою є також урожайність насіння. Разом із тим, коріандр збагачує біорізноманіття, його продукція (спеції та олія) затребувані на нішевих ринках. Загалом, коріандр вигідний для диверсифікації виробництва, зважаючи на низькі витрати, короткий цикл вирощування, високий експортний потенціал. Дійшли висновку, що його вирощування є доцільним за умови зрошення чи комбінованих ротацій, але в цілому менш адаптивно, ніж гірчиця чи льон через нижчу стійкість до потепління. Для підвищення ефективності його виробництва доцільним є застосування органічних технологій (у цьому випадку продукцію можливо реалізувати за значно вищими цінами), зрошення (дозволяє збільшити врожайність до 2,5 т/га), державні та інші гранти.

Таким чином, як найбільш доцільну культуру для введення в сівозміни у Степу України визначили льон олійний.

Окрім того, на підтвердження того, що одним із ефективних інструментів адаптації українських агровиробників до кліматичних і воєнних ризиків може бути частковий перехід на інші культури – зокрема нішеві технічні, виконали моделювання структури посівних площ. Розрахунок було здійснено для фермерських господарств зони Степу. Усього в даній зоні в 2024 р. функціонувало 9 024 фермерських господарств, середня площа одного господарства становила 225 га сільськогосподарських угідь [38]. Розрахунок було здійснено в середньому на одне фермерське господарство зони Степу. Як виявлено в ході дослідження для структури посівних площ характерна незбалансованість і переважання традиційних бізнес культур (зокрема, соняшнику і кукурудзи), вирощування яких в останні роки ускладнилося через зміни клімату. Найбільшу частку в посівах у 2024 р. займали зернові культури – 47,8 % в зоні Степу (44 % в Лісостепу, 45,5 % на Поліссі). Частка соняшнику у структурі посівів у зоні Степу становила 39 % (у Лісостепу 23,6 %, на Поліссі 14,9 %). Досить високою була частка кукурудзи в зоні Степу (8,7 %), вирощування якої характеризувалося низькою врожайністю (33,5 ц/га) (Додаток 3). Натомість, у разі оптимізації структури посівних площ можливо підвищити врожайність сільськогосподарських культур, збільшити прибуток (дохід) фермерських господарств [39] і в тому числі підвищити економічну ефективність вирощування нішевих технічних культур.

Відповідно, в рамках дослідження було поставлено наступну задачу: виходячи з наявних виробничих ресурсів (земельних, матеріальних, трудових, тощо) визначити оптимальну структуру посівних площ умовного фермерського господарства зони Степу, що забезпечить агрономічні й сівозмінні вимоги за максимального економічного ефекту. У якості критерію оптимальності обрали максимум прибутку, так як він одночасно стимулює збільшення обсягів виробництва продукції й економію поточних витрат.

Підвищення дохідності виробництва продукції сільськогосподарських культур, зокрема й нішевих технічних, було розраховано на основі оптимізаційної економіко-математичної моделі симплексним методом за даними фермерських господарств зони Степу за 2024 рік. Попередньо було передбачено, що за рахунок зміни структури посівних площ сільськогосподарських культур, які вирощуються в господарствах, буде отримано розрахунковий результат – прибуток від реалізації продукції. У процесі постановки даної задачі також було враховано мінімальні й максимальні значення площ посіву сільськогосподарських культур, які визначили за існуючими науково-практичними рекомендаціями та нормативами щодо оптимального їх співвідношення в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України [121, 93, 131].

Побудова числових матриць задачі й пошук їх розв'язку проводилися в середовищі Microsoft Office Excel із застосуванням надбудови «Пошук розв'язку». Джерелом моделювання виступила інформаційна база показників діяльності фермерських господарств зони Степу (табл. 3.3).

Наступним кроком розраховували оптимальну структуру площ посіву в розрахунку на одне фермерське господарство, за якої прибуток господарства буде максимальним, і здійснили оптимізацію площ під зерновими і технічними культурами.

Шукані площі посіву позначили як:

X_1 – площа посіву озимої пшениці, тис. га;

X_2 – площа посіву ярої пшениці, тис. га;

X_3 – площа посіву гречки, тис. га;

X_4 – площа посіву кукурудзи на зерно, тис. га;

X_5 – площа ячменю озимого, тис. га;

X_6 – площа посіву ячменю ярого, тис. га;

X_7 – площа посіву зернобобових, тис. га;

X_8 – площа посіву вівса, тис. га;

X_9 – площа посіву проса, тис. га;

X_{10} – площа посіву сорго, тис. га;

X_{11} – площа посіву насіння соняшника, тис. га;

X_{12} – площа посіву соєвих бобів, тис. га;

X_{13} – площа ріпаку, тис. га;

X_{14} – площа посіву льону олійного, тис. га;

X_{15} – площа посіву гірчиці, тис. га;

p_1, p_2, \dots, p_{15} – вартість прибутку на 1 га площі посіву відповідних культур.

Таблиця 3.3

Основні показники ефективності виробництва продукції
сільськогосподарських культур у фермерських господарствах зони Степу,
2024 р. (у середньому на одне господарство)

Культури	Площа, га	Урожайність, ц/га	Витрати 1 га, грн	Повна собівартість 1 ц, грн	Ціна 1 ц, грн	Прибуток 1 га, грн	Прибуток усього, тис. грн	Рентабельність, %
пшениця озима	59,7	37,6	19475	550	659	4118	245,8	4118
пшениця яра	0,9	34,0	17732	571	670	3364	3,2	3364
гречка	0,0	8,0	12072	868	903	287	0,0	287
кукурудза	18,0	33,5	22539	568	630	2054	36,9	2054
ячмінь озимий	10,7	39,7	21242	506	598	3638	39,0	3638
ячмінь ярий	2,4	25,9	13402	501	582	2088	4,9	2088
зернобобові	5,1	22,6	20779	926	1213	6485	33,1	6485
овес	0,1	21,4	9692	592	598	122	0,0	122
просо	1,0	11,3	9198	614	699	964	0,9	964
сорго	0,5	20,0	12000	650	780	2600	1,3	2600
соняшник	80,5	16,9	21031	1247	1681	7329	589,8	7329
соєві боби	7,9	12,3	16615	1407	1610	2503	19,8	2503
ріпак	15,8	20,5	28950	1442	1837	8106	127,9	8106
льон олійний (кудряш)	1,3	21,5	14100	731	2150	30502	39,5	30502
гірчиця	0,5	18,0	15392,5	995	1953	17246	8,2	17246
Усього	204,3						1150,5	

Джерело: [38].

У свою чергу, припустили, що цільова функція є лінійною, обмеження також усі лінійні.

Наступним кроком побудували математичну модель задачі.

Цільова функція – максимум прибутку від виробництва зернових і технічних культур фермерських господарств зони Степу.

$$P = p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 + \dots + p_{12}x_{12} \rightarrow \max$$

V_1, V_2, \dots, V_7 – фактичні обсяги ресурсів, представлені в табл. 3.4.

Загальні витрати ресурсів одного фермерського господарства, які були прийняті до уваги при моделюванні, становили:

- на насіння в обсязі 368 869 грн;
- на мінеральні добрива – 785 633 грн;
- на пальне і мастильні матеріали – 540 521 грн;
- на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи – 367 177 грн;
- на амортизацію основних засобів – 340 193 грн;
- на оплату робіт і послуг сторонніх організацій – 247 289 грн;
- інші витрати – 1 613 981 грн.

Таблиця 3.4

Витрати ресурсів на 1 га посіву у фермерських господарствах зони
Степу, 2024 р.

	насіння та посадковий матеріал	мінеральні добрива	пальне і мастильні матеріали	оплата робіт і послуг сторонніх організацій	прямі витрати на оплату праці з відрахуваннями	амортизація	інші витрати
пшениця озима	1155	4634	2286	1704	1525	1071	7099
пшениця яра	1051	4219	2082	1551	1389	976	6464
гречка	1272	1097	1802	1310	625	400	5566
кукурудза	2663	3472	2941	1938	1837	1741	7948
ячмінь озимий	1330	4613	2719	1934	1715	1060	7872
ячмінь ярий	839	2910	1715	1220	1082	669	4967
зернобобові	2364	2805	2544	1867	1805	1502	7892
овес	1136	1282	1456	1089	697	437	3596
просо	411	1271	1346	963	731	711	3764
сорго	536	1659	1756	1256	954	928	4911
соняшник	2229	3084	2834	1789	1668	1163	8264
соєві боби	1668	1391	2154	1698	1546	1628	6530
ріпак	1648	7069	3221	2208	2184	1245	11374
льон олійний (кудряш)	2300	3850	2500	1000	1500	1900	1050
гірчиця	848	5510	3150	1750	1112	1550	1474

Джерело: [38].

Виробничі витрати всього становили 4 263 663 грн.

Наступним кроком було сформовано систему обмежень для моделі.

Обмеження з використання виробничих ресурсів:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n \leq R_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n \leq R_2 \\ \vdots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \leq R_m \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0 \\ j = \overline{1, n}; i = \overline{1, m} \end{cases}$$

де a_{ij} – коефіцієнти, які показують норми витрат i -ресурсу на 1 га посіву j -ї культури;

R_i – загальний обсяг i -го ресурсу;

S – площа посіву сільськогосподарських культур.

Норми витрат i -го виду ресурсу на виробництво j -го виду продукції було

представлено в матричній формі: $\underline{a}_{ij} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mj} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$.

Обмеження з використання площі:

$$\sum_{i=1}^n X_i \leq S,$$

де X_i – площа i -ї культури;

S – площа посіву сільськогосподарських культур фермерських господарств.

Обмеження з обсягу площі, зайнятої під окремою культурою (чи групою культур)

$$S_j \min \leq \sum_{i=1}^m X_i \leq S_j \max,$$

де X_i – площа i -ї культури j -ї групи культур;

S_j – площа посіву j -ї групи культур;

m – кількість культур у групі.

Обмеження з обсягу площ, які зайняті окремою культурою (чи групою культур) також були визначені з урахуванням існуючих науково-практичних

рекомендацій і нормативів щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівоzmінах різних ґрунтово-кліматичних зон України [121, 93, 131, 39]. Зокрема, за існуючими науково-практичними рекомендаціями оптимальна площа зернових культур має становити 50-80 %, а технічних – 25-50 %. Окремо виділяють посіви озимих – 40-60 %. Найпоширенішою зернобобовою культурою в зоні Степу є горох – він є одним із кращих попередників для озимих культур, рекомендована його частка у структурі посівів – 5-6 %. Ячмінь ярий за рекомендаціями у структурі посівних площ не повинен перевищувати 2-4 %. Технічні культури, що вирощуються в зоні Степу, є порівняно високорентабельними, тому аграрії часто висівають їх на необґрунтовано великих площах, передусім ідеться про соняшник. Надмірна частка у структурі посівних площ (39 %) цієї культури спричиняє висушування ґрунту, в тому числі й глибоких його шарів, що негативно відображається на врожайності наступних за ним двох-трьох культур. Зважаючи на це, в сівоzmінах Степу нагальною необхідністю є оптимізація площі посівів соняшнику через часткову його заміну нішевими технічними культурами, зокрема льоном олійним.

Відповідно, в ході моделювання автором скореговано розмір посівних площ сільськогосподарських культур із метою наближення їх до нормативних. Зокрема, за результатами виконаного моделювання структури посівів для одного фермерського господарства зони Степу передбачено збільшення площ під такими культурами, як пшениця озима, ячмінь ярий, горох, овес, просо, сорго, соєві боби, ріпак і льон олійний. Посівні площі сільськогосподарських культур запропоновано збільшити за рахунок зменшення посівних площ соняшнику – з 39 до 12 % у загальній структурі посівів фермерського господарства зони Степу і кукурудзи з 8,7 до 5,0 % (табл. 3.5). *Найбільшою мірою пропонується збільшити посівні площі під льоном олійним – з 0,6 до 8,0 %, зважаючи на викладені вище аргументи на його користь.*

Аналіз отриманого результату вказує, що за умови дотримання збалансованої структури посівів, максимальний прибуток (у розмірі 1 344 тис.

грн) при фактичному прибутку 1 151 тис. грн з розрахунку на 204,3 га, або збільшення на 18 % можливо отримати, вирощуючи сільськогосподарські культури в запропонованому співвідношенні.

У рамках моделювання було також враховано те, що підвищення попиту на зерно круп'яних культур зумовлює необхідність збільшення площ під ними. Окрім того, роль таких культур зростає в посушливих південних регіонах і через це варто збільшувати площі посівів сорго і проса, питома вага яких може становити до 5 % у загальній структурі посівів.

Таблиця 3.5

Змодельована структура посівів сільськогосподарських культур для фермерських господарств зони Степу України

Культура	Фактично		розрахунково		+,- до фактичного	
	Площа, тис. га	частка у структурі, %	Площа, тис. га	частка у структурі, %	Площа, тис. га	частка у структурі, в.п.
пшениця озима	59,7	29,2	67,5	33,0	7,8	3,8
пшениця яра	0,9	0,5	0,9	0,5	0,0	0,0
гречка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
кукурудза	18,0	8,8	10,2	5,0	-7,8	-3,8
ячмінь озимий	10,7	5,2	10,7	5,2	0,0	0,0
ячмінь ярий	2,4	1,2	4,1	2,0	1,7	0,8
горох	5,1	2,5	12,3	6,0	7,2	3,5
овес	0,1	0,0	6,1	3,0	6,1	3,0
просо	1,0	0,5	10,2	5,0	9,2	4,5
сорго	0,5	0,2	10,2	5,0	9,7	4,8
соняшник	80,5	39,4	24,5	12,0	-56,0	-27,4
соеві боби	7,9	3,9	10,2	5,0	2,3	1,1
ріпак	15,8	7,7	20,4	10,0	4,7	2,3
льон олійний (кудряш)	1,3	0,6	16,3	8,0	15,0	7,4
гірчиця	0,5	0,2	0,5	0,2	0,0	0,0
Усього	204,3	100	204,3	100	0,0	0,0

Джерело: розрахунки автора.

Оптимізаційна модель була розв'язана з використанням засобів табличного процесора Excel. Результати розв'язку представили у вигляді звітів за результатами, стійкістю і границями (Додатки К, Л, М). Застосування моделі для фермерських господарств дозволить оптимізувати структуру посівів за наявних ресурсів і тим самим підвищити економічну ефективність

виращування сільськогосподарських культур.

Результати виконаного моделювання свідчать, що розрахункова площа посівів відповідає фактичній – 204,3 тис. га. У свою чергу, розрахункові витрати на виробництво – 3890 тис грн., що на 9,0 % менше фактичних витрат фермерського господарства (4 272 тис. грн.). Це, насамперед, можливо за рахунок суттєвого скорочення посівних площ під соняшником і кукурудзою.

Вважаємо, що надлишки ресурсів доцільно використати для підвищення економічної ефективності виробництва й оптимального співвідношення ресурсного потенціалу – перерозподілити залишки коштів на користь дефіцитних ресурсів (зокрема, мінеральних добрив).

За результатами оптимізаційного економіко-математичного моделювання можемо стверджувати, що *за умови комбінації нішевих культур із традиційними і збільшення посівних площ під технічними нішевими, зокрема льоном олійним, можливо реалізувати стратегію адаптації до зміни клімату і ризиків воєнного часу*, а також досягти підвищення економічної ефективності за рахунок економії витрат.

3.2. Стратегічні напрямки підвищення економічної ефективності виращування нішевих технічних культур у контексті вимог Європейського зеленого курсу

У підрозділі 1.3 даного дослідження було визначено й обгрунтовано багатофункціональність нішевих технічних культур. У свою чергу, в підрозділі 3.1 було представлено науковий доробок щодо важливості поширення виращування нішевих технічних культур як інструменту адаптації агробізнесу до кліматичної зміни і ризиків воєнного часу. У логічному взаємозв'язку вважаємо за доцільне обгрунтувати також стратегічні напрями підвищення ефективності виробництва нішевих культур, зважаючи на притаманні їм властивості, в контексті вимог Європейського зеленого курсу (European Green Deal (EGD)), дотримуватися яких зобов'язалася Україна.

Упродовж останніх років цілком очевидним стало те, що впровадження практик сталого землеробства є не виключно екологічним вибором, а виступає обов'язковою умовою для збереження й розширення доступу до преміальних ринків Євросоюзу й отримання фінансової підтримки.

Доцільність поширення вирощування багатофункціональних нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці й коріандру) і необхідність підвищення його економічної ефективності безпосередньо пов'язуємо з необхідністю запровадження «зелених практик». Ключовими аргументами, що підтверджують дану думку, вважаємо, є наступні.

1. *Виконання цілей стратегії «Від ферми до виделки» (Farm to Fork (F2F))*. Дана стратегія є центральним положенням Green Deal [282, 58] і передбачає суттєве зниження до 2030 року використання хімічних засобів [217]. Зокрема:

- *скорочення внесення пестицидів і гербіцидів*. Агровиробники повинні знизити використання хімічних пестицидів на 50 % до 2030 року. Мінімізувати застосування гербіцидів і пестицидів можливо завдяки нішевим технічним культурам. Наприклад, гірчиця й коріандр мають здатність природним чином пригнічувати ріст бур'янів і відлякувати шкідників (попелиць, кліщів) [48, 107]. Важливим є й присутній біозахист насіння і як наслідок – зменшення внесення пестицидів і гербіцидів. Наприклад, насіння льону має природний шар, який забезпечує певний рівень біозахисту, що дозволяє відмовитися від агресивних хімічних протруювачів;

- *зменшення внесення добрив*. За вимогами Європейського зеленого курсу агровиробники зобов'язані будуть скоротити втрати поживних речовин і використання мінеральних добрив на 25%. Нішеві технічні культури, як ніякі інші приймають досягненню цієї цілі. Наприклад, гірчиця як рослина сидерат, про що йшлося вище, значною мірою поліпшує структуру ґрунту, його аерацію і фітосанітарний стан. Після збирання цієї нішевої технічної культури залишається значна кількість рослинних решток у ґрунті, які багаті на поживні елементи – для наступних культур це фактично замінює частину азотних

добрив. Подібними властивостями володіють і низка інших нішевих технічних культур. Зокрема, льон, попри слабку кореневу систему, стимулює розвиток мікоризи, яка має здатність покращувати поглинання фосфору і загальний стан ґрунту [81]. Через це він є чудовим попередником, вирощування якого підвищує врожайність наступної озимої пшениці на 3-4 ц/га, якщо порівнювати з посівами після соняшнику. Варто відмітити, що питання необхідності зменшення внесення добрив як відповідає вимогам Європейського зеленого курсу, так і корелює з постійним їх подорожчанням. У зв'язку з останнім фактором агровиробники активно працюють над оптимізацією внесення добрив при вирощуванні сільськогосподарських культур загалом і нішевих, зокрема [210, 119].

2. *Сприяння біорізноманіттю і захист запилювачів.* Одним із пріоритетів Європейського зеленого курсу [283] є відновлення біорізноманіття через такі напрями, як:

- *підтримка бджільництва.* Наприклад, як уже згадувалося, потужним медоносом є коріандр, із гектару посівів якого можна отримати 200-500 кг меду, що значною мірою перевищує показники соняшнику. Відповідно, вирощування нішевих технічних культур медоносів сприяє формуванню кормової бази бджіл і інших запилювачів і загалом їх виживанню, а це є критичним для екосистемної стабільності й також відповідає вимогам «Від ферми до виделки»;

- *інтегрований захист рослин:* вирощування багатофункціональних нішевих технічних культур у сівозміні перериває можливі цикли розмноження шкідників монокультур, що власне й відповідає вимогам інтегрованого захисту рослин і в цілому підвищує ефективність сільськогосподарського виробництва.

3. *Декарбонізація і вуглецеве землеробство (Carbon Farming).* Агросектор України потенційно може скоротити викиди на 39 млн тонн CO₂ еквіваленту на рік [1]. У цьому взаємозв'язку нішеві технічні культури можна сказати, що ідеально вписуються в концепцію Carbon Farming [59] за рахунок таких властивостей, як:

- *секвестрація вуглецю*. Наприклад, вирощування льону й гірчиці як покривних культур у поєднанні з технологіями нульового (No-till) чи поверхневого (Strip-till) обробітку ґрунту дає змогу накопичувати органічний вуглець у ґрунті. Загалом використання нішевих технічних культур у складі покривних посівів і перехід на мінімальний обробіток ґрунту сприяє секвестрації вуглецю в ґрунті й відповідає вимогам вуглецевого менеджменту;

- *адаптація до клімату*, що обґрунтовано вище. Зокрема, через посухостійкість льон і коріандр є менш ризикованими культурами в умовах глобального потепління і це в загальному забезпечує стабільність агроєкосистем.

4. *Економічна база для «зеленої» модернізації*. Мається на увазі, що впровадження екологічних стандартів у сільськогосподарське виробництво потребує інвестицій у точне землеробство, технічні засоби, наприклад дрони для моніторингу посівів, і інше обладнання. У свою чергу, стверджуємо, що однією з можливостей накопичити фінансові ресурси для таких цілей може бути вирощування нішевих технічних культур і переробки їхньої продукції. Адже нішеві технічні культури – це про такі фактори, як:

- *висока маржинальність*. Висвітлена попередньо рентабельність нішевих технічних культур може забезпечити агровиробників необхідним капіталом для запровадження «зелених практик»;

- *концепція Land Sparing (Збереження Землі)* [276, 274]: завдяки високій прибутковості нішевих технічних культур на одиницю площі, агровиробники можуть розраховувати на вищий дохід із менших ділянок сільськогосподарських угідь, звільнюючи частину земель для відновлення природних ландшафтів.

5. *Доступ до ринків і сертифікація (TRACES NT)* [147, 285]. У 2025 році відповідність сільськогосподарської продукції стандартам Європейського зеленого курсу стало вимогою для експорту до Євросоюзу. Тому введення у структуру посівів нішевих технічних культур забезпечить для агровиробників:

- *еко-схеми*: поступово Україна запроваджує механізми підтримки, які передбачають, що прямі виплати аграріям залежатимуть від дотримання екологічних вимог Green Deal;

- *доступ до ринків і простежуваність*. По-перше, покупці з Євросоюзу віддають перевагу продукції, що вирощена за сталими методами, по-друге, використання цифрових систем (TRACES NT, ePhyto) стають обов'язковими для підтвердження екологічної безпеки продукції.

Зважаючи на те, що вирощування нішевих культур відповідає вимогам до запровадження «зелених практик», у рамках поглибленого наукового обґрунтування перспективних напрямів підвищення його економічної ефективності (зокрема, льону олійного, гірчиці та коріандру) сформували сукупність інструментів, які інтегрують технологічні інновації, фінансові механізми на засадах сталого розвитку і вимоги екологічного законодавства ЄС і співвідносяться з цілями Європейського зеленого курсу.

1. *Монетизація екологічних сервісів (Carbon Farming)* [205, 295]. У ході дослідження виявлено, що запровадження практик вуглецевого землеробства є інструментом трансформації екологічної відповідальності агровиробників у прямий фінансовий дохід. У відповідності до Регламенту (EU) 2024/3012, Євросоюз запроваджує добровільну систему сертифікації видалення вуглецю [266]. Нішеві технічні культури максимально підходять для цього завдяки спроможності накопичувати органічний вуглець у ґрунті. Наявний практичний досвід свідчить, що вирощування гірчиці й льону з нульовим обробітком ґрунту збільшує масу органічного вуглецю в 1,4 рази, а потенціал секвестрації – у 8,4 рази, порівняно з традиційним обробітком [48, 83].

2. *Валоризація вторинної сировини (Циркулярна економіка)* [14, 101, 33]. Мова йде про підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через переробку побічних продуктів (макухи і соломи), які часто розглядаються як відходи. Так, можлива екстракція біоактивних сполук (антиоксидантів і антимікробних речовин) із побічних продуктів коріандру – макухи, що залишається після віджиму олії та

дистиляційного залишку після отримання ефірної олії. Так само можна використати гірчичну макуху і у свою чергу можливе використання соломи льону як біоматеріалу для виготовлення композиту. *Економічний ефект у разі переробки відходів основного виробництва полягає у створенні додаткових ланцюгів доданої вартості.* Наприклад, макуха гірчиці після екстракції біологічно активних сполук перетворюється на високоякісну кормову добавку для годівлі тварин із підвищеною перетравністю і поживною цінністю. За рахунок цього її ціна може бути на 20-30% вище, порівняно зі звичайним жмихом і може «зайти» у преміум-сегмент кормів для тваринництва [293, 225].

3. *Цифровізація / прогнозування врожайності.* У цьому контексті найбільш дієвим для підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур може бути використання систем точного землеробства, що дозволяють мінімізувати витрати на агрохімікати. На практиці це, передусім, аналіз супутникових знімків і диференційоване внесення добрив. Економічний ефект: на 10-20% зниження витрат на мінеральні добрива (часто й на 25 %); економія води на 15-30% у посушливих умовах завдяки Precision irrigation і сенсорам ґрунтової вологи; скорочення використання пестицидів до 15% (потенціал до 20-30 %) завдяки точковому внесенню і дронам/моніторингу [196, 221, 236].

4. *Реєстрація географічних позначень.* Мова йде про доцільність використання територіального брендування з метою підвищення ціни реалізації, зокрема на ринках ЄС. Дуже доречним у цьому контексті виступає наукове обґрунтування унікальних якісних показників продукції (це може бути, наприклад, підвищений вміст в ефірній олії коріандру, що вирощується на півдні України, цінної речовини ліналоол) для реєстрації географічного позначення. Сертифікат походження підвищує довіру покупців і споживачів до надійності, безпеки, якості й автентичності продукції. Економічний ефект у такому разі – це те, що продукція з сертифікатом походження сприймається споживачами як більш надійна і завдяки цьому можна встановити цінову надбавку у 15-30% (в окремих випадках і вище) [275, 233, 280].

5. *Інтегрована кластерна модель (Синергія галузей)* – актуальний і перспективний напрямок, що передбачає стратегічне планування розвитку агросектору та переробних секторів, враховує особливості територій, виступає однією з оптимальних організаційно-економічних форм ефективного аграрного виробництва в системі сталого розвитку і сприяє підвищенню конкурентоспроможності галузей [78, 66, 85]. У випадку з нішевими технічними культурами це може бути максимізація прибутку через поєднання власне їх вирощування, бджільництва (зважаючи на те, що більшість із них є цінними медоносами) і глибокої переробки (беручи до уваги багатофункціональність нішевих технічних культур). Вважаємо, що доцільним є створення агрокластерів, у межах яких, наприклад, коріандр буде використовуватися як основний медонос, а посіви гірчиці – для покращення стану ґрунту для подальшого вирощування пшениці. За такого сценарію економічний ефект полягатиме у зростанні сукупного доходу за рахунок диверсифікації.

6. *Використання еко-схем Державного аграрного реєстру (ДАР)*. Вважаємо, що одним із інструментів підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур може бути також і активна участь агровиробників у нових програмах субсидування, які впроваджуються в рамках адаптації до Спільної аграрної політики (САР) Євросоюзу. Для цього необхідним є подання заявок на еко-схеми, за якими можна отримати винагороду за збереження біорізноманіття і впровадження інтегрованого захисту рослин.

Таким чином, можемо стверджувати, що вирощування нішевих технічних культур взаємопов'язане з цілями Європейського зеленого курсу, свідченням чого є низка виокремлених у ході дослідження чинників. У контексті обґрунтування можливостей підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур насамперед дійшли висновку, що це має бути комплексний підхід, який охоплюватиме різні стратегічні напрямки (рис. 3.2), що співвідносяться з цілями Європейського зеленого курсу та відповідають його вимогам.

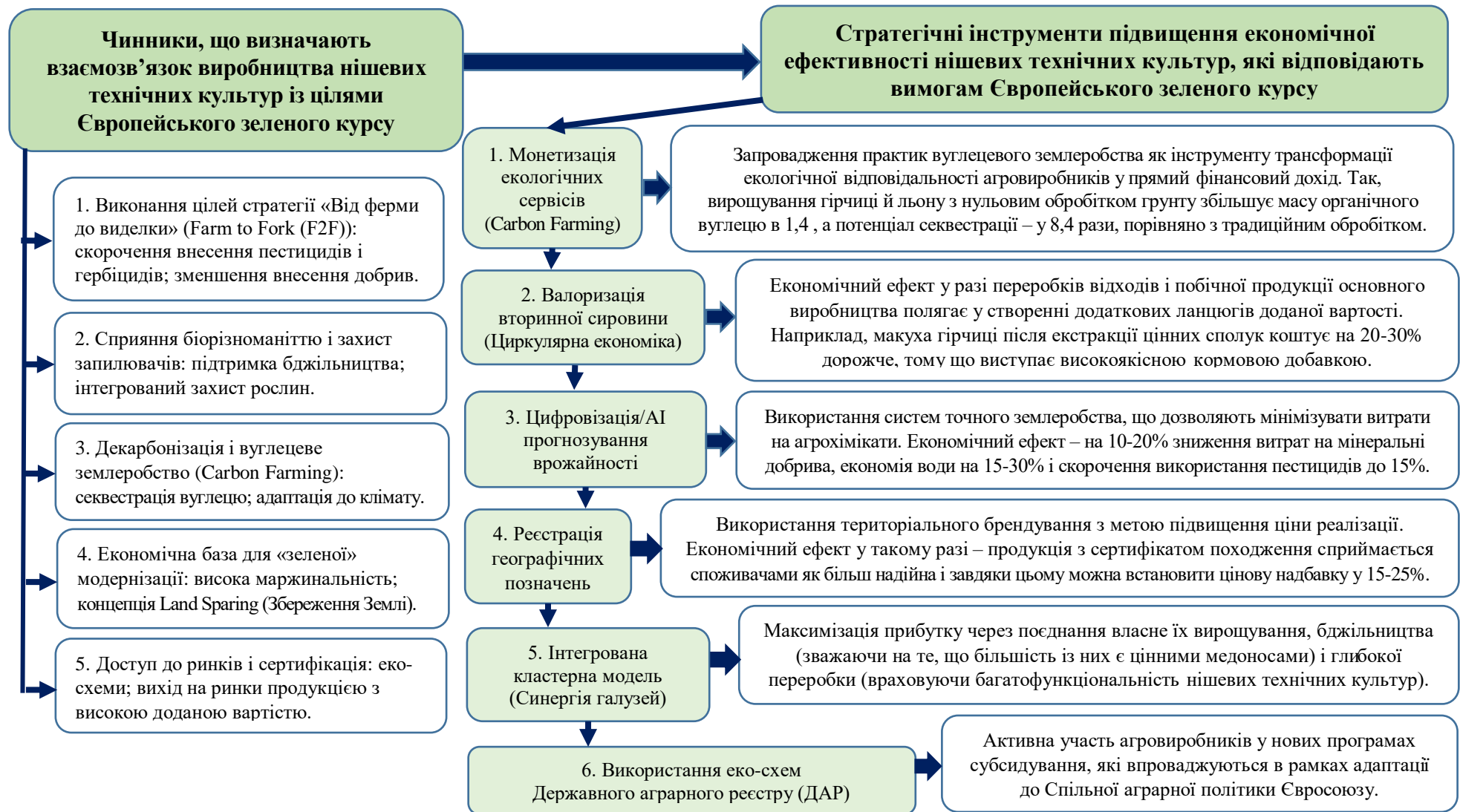


Рис. 3.2. Комплексний підхід щодо підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур у контексті вимог Європейського зеленого курсу

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

Зокрема, в основі розробленого комплексного підходу щодо підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур сформовано сукупність чинників, які співвідносяться з цілями і вимогами Європейського зеленого курсу, а також визначені можливі стратегічні інструменти підвищення економічної ефективності нішевих технічних культур, які відповідають вимогам Європейського зеленого курсу. *Більш предметно в рамках даного дослідження було обгрунтовано можливість реалізації таких перспективних напрямків підвищення економічної ефективності нішевих технічних культур, як:*

1) економія витрат на мінеральні добрива при вирощуванні нішевих технічних культур;

2) валоризація вторинної сировини (у випадку нішевих технічних культур мова йде про побічну продукцію) і синергія галузей, що передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки;

3) використання еко-схем Державного аграрного реєстру через участь агровиробників у нових програмах субсидування.

Зважаючи на те, що за вимогами Європейського зеленого курсу агровиробники зобов'язані будуть зменшувати внесення добрив при вирощуванні сільськогосподарських культур, зауважимо, що вирощування нішевих технічних культур саме по собі сприяє досягненню такої цілі – вище вже йшлося про їхні властивості покращувати стан ґрунту. Окрім того, в умовах українського сьогодення, коли вартість добрив стабільно зростає, зменшення їх внесення є однією з передумов підвищення економічної ефективності господарської діяльності, зокремі й вирощування нішевих технічних культур [55].

Безпосередньо вирощування льону олійного в контексті Європейського зеленого курсу демонструє фазу стабільного відновлення. На фоні сучасних викликів ця культура перетворюється на стратегічний актив, насамперед для малого й середнього українського агробізнесу. Наявний попит із боку Європейського Союзу, який є провідним імпортером українського льону, забезпечує збут на стабільних умовах понад 80 % урожаю, за рахунок чого він

виступає експортоорієнтованим продуктом із високою доданою вартістю. Відповідно, й вирощування його характеризується високим рівнем ефективності, який також має резерви підвищення. Особливо це є характерним для зони Степу України.

Як один із маркерів адаптивності льону олійного до зміни клімату розглядаємо врожайність, зокрема в порівнянні з провідними культурами, що вирощуються в зоні Степу – соняшником і кукурудзою. Дані врожайності наочно демонструють технологічну вразливість кукурудзи на Півдні України. Показник 39 ц/га (2024 р.) (Додаток Н) є критично низьким, порівняно з загальноукраїнським рівнем у 73 ц/га [38]. Такий значний розрив свідчить про те, що вирощування кукурудзи у Степу супроводжується високим рівнем ризику, в умовах якого прибутковість значною мірою залежить від сприятливості погодних умов конкретного року. На противагу кукурудзі, соняшник демонструє значно вищу стабільність урожайності – 18,4 ц/га у Степу проти 22,4 в середньому по Україні. Це є свідченням адаптації культури до дефіциту вологи, проте відомо, що домінування соняшнику в сівозмінах спричиняє виснаження ґрунтів і накопичення патогенів.

У такій «системі координат» найбільш збалансовано виглядає льон олійний. За стабільної врожайності 20 ц/га у Степу і в середньому по Україні, він не тільки випереджає соняшник у фізичній вазі врожаю з гектару в умовах Півдня, але й забезпечує прогнозованість виробництва. Беручи до уваги той факт, що точка беззбитковості для льону олійного знаходиться на рівні 7-8 ц/га [134], врожайність у 20 ц/га гарантує агровиробникам високий рівень фінансової безпеки.

Тим не менше, зважаючи на ризикованість аграрного виробництва загалом і нішевого сегменту, зокрема, питання підвищення економічної ефективності залишається актуальним. У якості *одного з інструментів підвищення економічної ефективності виробництва продукції льону олійного розглядаємо економію витрат на мінеральні добрива в контексті вимог Європейського зеленого курсу*, виходячи з того, що дана культура менш

вимоглива до поживних речовин, зокрема, порівняно з кукурудзою і соняшником. Відповідно, в рамках дослідження було виконано розрахунок економії витрат при заміщенні традиційних кукурудзи і соняшнику нішевими олійними. За умов енергетичної кризи і зростання цін на газ, який необхідний для виробництва азотних добрив, мінімізація цієї статті витрат стає пріоритетом. *Сформувавши економічну архітектуру витрат на вирощування зазначених культур виявили, так званий «феномен» дешевої технології в контексті льону олійного.*

Дана культура, як уже зазначалося, потребує значно менше поживних речовин, порівняно з інтенсивними традиційними культурами. Серед аналізованих культур, витрати на добрива для льону олійного становлять 3200 грн/га і це є найнижчим показником (Додаток Н). Виконані розрахунки свідчать, що при вирощуванні льону олійного замість кукурудзи в масштабах України, агровиробник може зекономити 2219 грн на кожному гектарі лише на добривах. У Степу економія також може бути, але на меншому рівні (569 грн/га), що пояснюємо загальним зниженням інтенсивності добрив за посушливих умов, коли волога є більш лімітуючим фактором, аніж живлення.

При цьому, в ході розрахунків встановлено, що частка витрат на добрива у структурі собівартості виробництва льону олійного, порівняно з кукурудзою і соняшником, є досить високою – 28,3 %. Щодо цього зазначимо, що це не може слугувати орієнтиром, оскільки це відносний показник, який є свідченням не високої вартості живлення, а низького рівня інших витрат (на насіння, паливо, ЗЗР). Для порівняння – загальні витрати на 1 га льону олійного у 2024 р. за розрахунками автора становили 11 300 грн, що у 2,2-2,7 рази менше, ніж у соняшнику й кукурудзи. Загальні витрати на вирощування кукурудзи в середньому по Україні у 2024 р. становили 31 192 грн/га. Такий високий рівень пояснюємо необхідністю використання дорогого гібридного насіння, добрив у великих дозах і значних витрат на сушіння зерна кукурудзи, що є критично високовартісним процесом в умовах високих цін на газ. Для соняшнику цей показник склав 25 497 грн/га. Відповідно, льон із витратами

11 300 грн/га є культурою з мінімальним капітальним навантаженням. До того ж, технологія «ноу-тілл», яку часто використовують у Степу при вирощуванні льону, дозволяє додатково економити на паливно-мастильних матеріалах і зносі техніки [163]. У свою чергу, льон потребує менше пестицидних обробок через короткий вегетаційний період. Така сукупність факторів позитивно впливає на прибутковість вирощування культури.

У ході порівняння рентабельності й прибутковості вирощування кукурудзи, соняшнику й льону олійного у фермерських господарствах в умовах Степу виявили наступне. Прибуток від вирощування кукурудзи у 2024 р. становив 3 103 грн/га при рентабельності 14,4 %. Відповідно, доцільність масштабного вирощування цієї культури в досліджуваному регіоні без зрощення трактуємо як досить сумнівну. Прибуток від вирощування соняшнику (8 269 грн/га) вищий і забезпечив рентабельність 37,0 %.

Поряд із цим, за розрахунками автора льон олійний у 2024 р. продемонстрував найвищий результат: 27 273 грн/га прибутку і 120 % рентабельності. Такий рівень прибутковості пояснюємо сукупністю трьох факторів: 1) висока ринкова ціна – 2 500 грн/ц, проти 633 грн/ц кукурудзи; 2) низька собівартість вирощування – повна собівартість 1 ц льону становить 1 136 грн, що значно нижче ціни реалізації; 3) стабільна врожайність (20 ц/га) забезпечує високий валовий дохід. Зауважимо, що висока ціна льону олійного (2 500 грн/ц) в досліджуваний період відображає його нішевий статус і наявність високого попиту на зовнішніх ринках, де льон цінується за високий вміст олії та омега-3 жирних кислот.

Досліджуючи динаміку прибутковості на рівні України, виявили, що ситуація для соняшнику й кукурудзи була більш економічно привабливою за рахунок вищої врожайності в центральних і західних регіонах. Прибуток у розрізі кукурудзи зріс до 8 288 грн/га і соняшнику – до 10 562 грн/га. При цьому, в розрізі льону олійного зафіксовано домінуючу позицію з тим самим розміром прибутку – 27 273 грн/га. Розглядаємо це як свідчення того, що льон олійний є свого роду «універсальним солдатом» українського агробізнесу.

Так, якщо кукурудза потребує інтенсифікації й сприятливого клімату для досягнення високої маржинальності, то льон генерує надприбуток за рахунок ефективної технології вирощування та ринкової кон'юнктури.

Таким чином, за допомогою економічного моделювання витрат обґрунтували, що вирощування льону олійного в зоні Степу України може бути більш вигідним, порівняно з вирощуванням соняшнику й кукурудзи, за критеріями прибутковості на 1 га і рентабельності інвестицій за рахунок економії витрат на добрива. Загалом, у результаті *економічного обґрунтування встановили, що економічна ефективність льону олійного забезпечується наступними факторами:*

- економічна домінація даної культури. Прибуток у розмірі 27 273 грн/га станом на 2024 р. був значно вищим, порівняно з прибутковістю соняшнику й кукурудзи, зокрема в зоні Степу;

- ефективність витрат. Економія на добривах (до 2 219 грн/га, порівняно з кукурудзою) і нижчий рівень собівартості (у 2,2-2,7 рази) забезпечили найнижчий рівень фінансового ризику;

- агрокліматична стійкість. Спроможність льону олійного забезпечувати врожайність 20 ц/га як у зоні Степу, так і по всій Україні, є свідченням його високої адаптивності й меншої залежності від кліматичних коливань, порівняно з кукурудзою;

- ринкова перевага. Висока ціна реалізації (до 2 500 грн/ц у 2024-2025 рр.) і орієнтація на платоспроможний європейський ринок забезпечують ефект від експортних операцій.

У свою чергу, з урахуванням виконаного економічного обґрунтування і зважаючи на агротехнічні характеристики нішевих технічних культур, *сформували комплексний науково-прикладний підхід щодо підвищення економічної ефективності їх вирощування в зоні Степу України на прикладі льону олійного.* (табл. 3.6). Дану розробку представили у вигляді матриці, елементами якої стали стратегічні напрямки та інструменти підвищення економічної ефективності, основними з яких є наступні.

Таблиця 3.6

Матриця стратегічних пріоритетів і інструментів підвищення економічної ефективності виробництва продукції льону олійного в зоні Степу України у контексті вимог Європейського зеленого курсу

Стратегічний напрям	Економічні та інституційні інструменти реалізації	Очікувані ефекти
1. Мінімізація капіталомісткості виробництва та оптимізація ресурсних витрат	Перехід на технологію No-till, прямих висів і локальне (стрічкове) внесення добрив. Використання державної програми 25% компенсації вартості вітчизняної сільгосптехніки.	Зниження витрат на паливно-мастильні матеріали на 15-20 %); вивільнення до 25% інвестиційного капіталу на технічне оновлення.
2. Реалізація генетичного потенціалу і сортозаміна	Використання високоолійних (47-50 % олії), посухостійких сортів і сертифікованого насіння I репродукції. Залучення пільгових кредитів «5-7-9%» на закупівлю посівного матеріалу.	Приріст урожайності на 15-20 %; цінова премія (10-15 %) за якість (олійність); стабілізація валового збору в посушливі роки.
3. Адаптивне управління кліматичними ризиками	Надранні строки сівби (при + 3-5). Державне субсидування 45-60 % страхових премій при агрострахуванні посівів від посухи і заморозків.	Фінансова стабілізація грошових потоків; мінімізація збитків від кліматичних ризиків.
4. Інтенсифікація через застосування біопрепаратів	Використання мікродобрив і стимуляторів росту за рахунок мікрогрантів через Державний аграрний реєстр.	Зростання умовно чистого прибутку на 6-31 %, підвищення рентабельності на 7,7-17,4 %.
5. Оптимізація меліоративних інвестицій	Запровадження керованого зрошення. Державні субсидій до 26 500 грн/га на будівництво систем зрошення.	Приріст урожайності до 1,03 т/га; окупність систем зрошення за 1,5-2,0 роки.
6. Реалізація синергії в сівозміні	Введення льону олійного як попередника для озимих. Пряма дотація 2 000 грн/га для нішевих ярих культур.	Прибавка врожайності пшениці на 0,3-0,4 т/га; зростання сукупного доходу сівозміни на 2500-3500 грн/га. Пряме покриття до 15 % операційних витрат.
7. Диверсифікація джерел доходу	Організація збору і реалізації соломи (вміст целюлози в якій до 50 %) як вторинної сировини; власна переробка на олію та макуху.	Формування багатоканального доходу; зростання валового доходу на 12-15 %; реалізація моделі «Zero Waste» («нуль відходів»).
8. Маркетингова стратегія та експортна орієнтація	Прямі форвардні контракти з ЄС; сертифікація за стандартами чистоти.	Валютне хеджування; усунення посередників; реалізація продукції в періоди цінових піків.

Джерело: розробка автора.

Оптимізація ресурсних витрат – у якості головного інструменту підвищення економічної ефективності розглядаємо мінімізацію капітальних інвестицій на одиницю площі. У випадку з льоном олійним це є досить реально, зважаючи на те, що його вирощування обходиться в 1,1-1,3 рази дешевше, порівняно з соняшником [20, 86]. У свою чергу, в рамках цього напряму виокремили наступні інструменти:

- економія на добривах. По-перше, як було обгрунтовано в рамках дослідження, льон олійний завдяки своїм характеристикам потребує значно менше мінерального живлення, порівняно, наприклад, із кукурудзою. По-друге, підвищити ефективність використання добрив на 25-50 % або знизити дозу внесення на ту ж саму величину без втрати врожайності при вирощуванні нішевих технічних культур можливо через використання локального (стрічкового) внесення [157, 30];

- зниження пестицидного навантаження. У багатьох випадках нішеві технічні культури (зокрема, льон олійний або коріандр) не потребують інтенсивних інсектицидних обробок [161] і це додатково знижує собівартість виробництва;

- регулювання норм висіву насіння для максимізації прибутку.

Реалізація генетичного потенціалу й сортозаміна. У практиці господарювання це виступає як використання «біологічного капіталу» – способу підвищення прибутковості без значного збільшення матеріальних витрат (палива, добрив, посівних площ). Ефективність вирощування нішевих технічних культур прямо пов'язана з адаптивністю обраного сорту до умов конкретного регіону. У зв'язку з цим, важливим є:

- сортовий підбір. Наприклад, в умовах Південного Степу використання таких сортів льону олійного, як «Віра», «Еврика» чи «Орфей» дозволяє досягати врожайності на рівні 1,4-1,5 т/га навіть без зрошення, а при належному зволоження – понад 2,2 т/га, а також отримати додатковий прибуток за рахунок премій за олійність [69];

- стимуляція росту із застосуванням біопрепаратів. Це дозволяє підвищити продуктивність нішевих технічних культур на понад 10 %, умовно чистий прибуток на 6-30 %, а рентабельність – на 7,7-17,4 % [8, 26, 192, 34]. Дану технологію в тому числі розглядаємо як таку, що сприяє заощадженню витрат на мінеральні добрива і відповідає принципам Європейського зеленого курсу. А окрім того є важливою, зважаючи на те, що нішеві культури часто вирощуються для харчової промисловості, фармацевтики і сфери косметології, у зв'язку з чим екологічна чистота є критичною.

Формування й урахування ефекту культури попередника в системі сівозмін. Ідеться про те, що, наприклад, підвищення економічної ефективності вирощування льону олійного вважаємо за доцільне розглядати не відокремлено, а як фактор прибутковості всієї сівозміни в перспективі. Таке твердження базується на тому, що має місце:

- вплив на наступні культури. Зокрема, льон олійний рано звільняє поле, за рахунок чого він є одним із кращих попередників для озимих зернових культур. Практичний досвід підтверджує, що після льону олійного врожайність, наприклад, озимої пшениці демонструє прибавку на рівні 0,3-0,4 т/га, порівняно з іншими попередниками [83, 81, 82];

- фітосанітарний ефект. Так, на противагу соняшнику, льон олійний не виснажує агресивно ґрунт і не зумовлює виникнення хвороб, що мінімізує витрати на захист наступних хвороб.

Управління кліматичними ризиками – виступає як стратегія забезпечення безперервності бізнесу й хеджування виробничих ризиків. Особливо актуальним це є для агровиробників, які здійснюють свою діяльність у зоні Степу України, де погодні аномалії – основний фактор фінансової дестабілізації діяльності агропідприємств. У розрізі льону олійного економічну ефективність вирощування в умовах посухи можливо підвищити за рахунок його біологічних особливостей:

- ранній висів. Здатність насіння льону олійного проростати при + 3-5 градусах дозволяє максимально ефективно використовувати запаси весняної вологи (що критично важливо для зони Степу);

- стійкість до осипання – завдяки цьому льон олійний можливо залишити в полі до вересня без втрат урожаю. Це дозволяє агровиробникам оптимізувати використання техніки під час жнив і уникнути витрат коштів на термінову оренду комбайнів у пікові періоди.

Маркетингова стратегія й експортна орієнтація. Як уже зазначалося, понад 80 % українського льону спрямовується на експорт, тому підвищення ефективності його вирощування пов'язане з досягненням високого рівня якісних показників продукції. За рахунок високої олійності насіння льону (45-50 %) і відповідності стандартам чистоти (98-99 %) можливо отримати преміальну ціну [162]. Відповідно, за низької точки беззбитковості (0,7-0,8 т/га) гарантована висока маржинальність навіть при коливаннях світових цін.

Диверсифікація джерел доходу. У рамках даного дослідження диверсифікацію розглядаємо в контексті реалізації принципів циркулярної економіки і синергії галузей, яка передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки. У разі переходу від реалізації насіння як сировини до виробництва продуктів із високою доданою вартістю (як то олії холодного віджиму, макухи, шротів), можливо суттєво підвищити рентабельність продажів. Зокрема, лляна макуха містить до 33 % білка і 9 % жиру, за рахунок чого вона є цінним кормом і ціна її значно вище за ціну насіння. У свою чергу, виробництво продуктів харчового і медичного призначення (олій і БАДів) створює потенціал для виходу на нові ринки з ціновим діапазоном, який вище середнього за сировину. Окрім того, льон олійний формує значний обсяг соломи, яку часто розглядають як відходи, хоча це є продукція, цінність якої виявляється в трьох аспектах:

- промисловий потенціал. Лляна солома містить до 50 % целюлози. Завдяки цьому її розглядають як повноцінну сировину для паперової, картонної й текстильної галузей;

- енергетична цінність. Солома льону є вторинною сировиною для виробництва біопалива, зокрема пелет і брикетів, що дозволяє агровиробникам капіталізувати «рослинні відходи» за ціною 35-45 дол./т [125];

- агрохімічне відновлення. Солома у межах сільськогосподарського виробничого циклу виступає сировиною для виготовлення органічних добрив. Одна тонна лляної соломи після деструкції (прискороного розкладання під дією мікроорганізмів) може бути рівноцінною за вмістом поживних речовин 3-5 тоннам гною.

Варто зазначити, що успішна реалізація виокремлених стратегічних напрямків підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур, зокрема льону олійного в зоні Степу України, можлива за умови врахування існуючих обмежень, які характерні для нішевих технічних культур і висвітлені в підрозділі 2.3.

Наступним кроком *на основі матриці було розроблено структурно-логічну модель підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур на прикладі вирощування льону олійного в зоні Степу* (рис. 3.3). У якості ключових стратегічних напрямків виокремили наступні:

1) раціоналізація структури витрат і капіталовкладень. Підвищення економічної ефективності можливе за використання «дешевих» технологій (англ. «Low-cost»), зокрема No-till і стрічкового внесення добрив, що дозволяє знизити прямі виробничі витрати. За нульового обробітку ґрунту потрібен лише один прохід посівної техніки полем, тому потреба в паливно-мастильних матеріалах і обслуговуванні техніки зменшується. За оцінками науковців Національної академії аграрних наук «зниження поточних витрат може досягати 30-80 %» [19]. Але навіть, якщо використання No-till і стрічкового внесення добрив дозволить знизити прямі витрати на 15-20 %, вважаємо це буде значною перевагою для агровиробника;

2) інституційне стимулювання зростання прибутковості. Виявлено, що залучення державного фінансового інструментарію є ключовим важелем

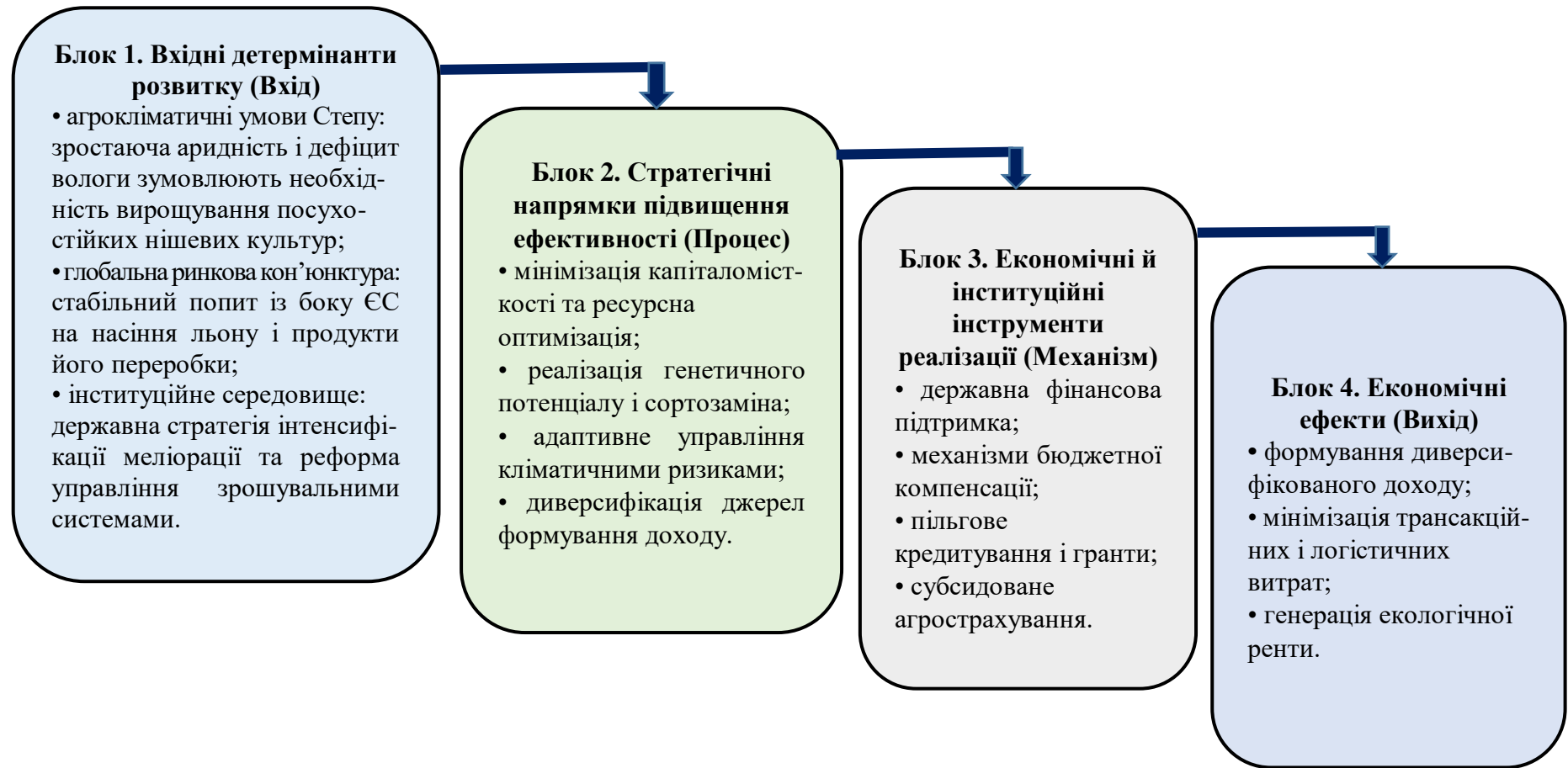


Рис. 3.3. Структурно-логічна модель підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур (на прикладі вирощування льону олійного в зоні Степу України)

Джерело: розробка автора.

підвищення економічної ефективності для малих господарств, особливо в умовах воєнних ризиків [139]. Поєднання прямої бюджетної підтримки малих і середніх агровиробників і компенсації витрат на меліорацію дозволить фермерам мінімізувати операційні витрати на добрива і насіння. Варто відмітити стабільність підтримки держави і міжнародних партнерів – так спеціальні програми, які були започатковані з початком війни в Україні, продовжували діяти і в 2024-2025 рр. [109, 5.]. Розглядаємо це як таке, що нішеві культури, зокрема льон олійний, залишаються пріоритетними для міжнародних донорів і держави. Окрім того, за рахунок різного роду програм підтримки, скориставшись якими агровиробники можуть покрити частину витрат на насіння і добрива, вхід у нішу менш ризикований;

3) максимізація доходу за рахунок диверсифікації та доданої вартості. Зокрема, підвищення економічної ефективності можливе в разі переходу до багатоканальної моделі доходу «Насіння + Солома + Переробка» [153]. Капіталізація соломи як вторинної сировини за ціною 35-45 грн/т і власна переробка насіння на макуху (із вмістом білка 33 %) [141], що реалізується 60 тис. грн/т може забезпечити приріст сукупної доданої вартості на 12-15 % без розширення посівних площ.

4) системне підвищення ефективності через екологічну ренту. Реальний економічний ефект у випадку з льоном олійним і іншими нішевими технічними культурами має кумулятивний характер. Використання цієї культури, як фітосанітарного попередника генерує екологічну ренту у вигляді прибавки врожайності наступної пшениці озимої на 0,3-0,4 т/га [82, 168]. У грошовому вимірі це може бути еквівалентно додатковому прибутку в розмірі 2 000 – 3 000 грн/га сівозмінної площі та в цілому підвищить загальну рентабельність господарювання. У свою чергу, це співвідноситься з виконаною в рамках дослідження оптимізацією структури посівів, у результаті чого отримали сукупний економічний ефект сівозміни, де льон приносить прямий прибуток і «генерує» додаткову вартість для наступної ланки виробництва;

5) оптимізація збутової діяльності й мінімізація трансакційних витрат. Завдяки переходу до прямих експортних контрактів із ЄС ефективність реалізації продукції може підвищитися. Запровадження агровиробниками стандартів якості й сертифікації дозволить отримувати цінову премію на рівні 15-30 %, порівняно з внутрішнім рівнем сировини, а використання логістичної стійкості льону до осипання дозволить мінімізувати витрати на термінове збирання й транспортування врожаю.

У цілому вважаємо, що за умови реалізації запропонованої структурно-логічної моделі можливо забезпечити комплексне підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур (на прикладі вирощування льону олійного в зоні Степу України) за рахунок синергії технологічних інновацій, економічних інструментів і державної підтримки, актуальної для періоду війни.

Особливо актуальним стратегічним напрямком підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур в умовах ризиків, спричинених війною, вважаємо, є така складова розробленої структурно-логічної моделі, як ресурсна оптимізація. У зв'язку з цим, наступним кроком виконали економічне моделювання залежності врожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива, на зрошення та розрахунково визначили оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку льону олійного в зоні Степу з 1 гектару. У рамках цього етапу дослідження, насамперед, зосередили увагу на залежності врожайності від норми висіву на 1 га. Виявили, що залежність нелінійна й описується поліноміальною кривою (параболою) другого ступеня (рис. 3.4). Найвище зростання врожайності відмічено при нормі висіву 6-7 млн. шт./га, при збільшенні цього показника врожайність починає знижуватися через загущеність посівів [191, 116].

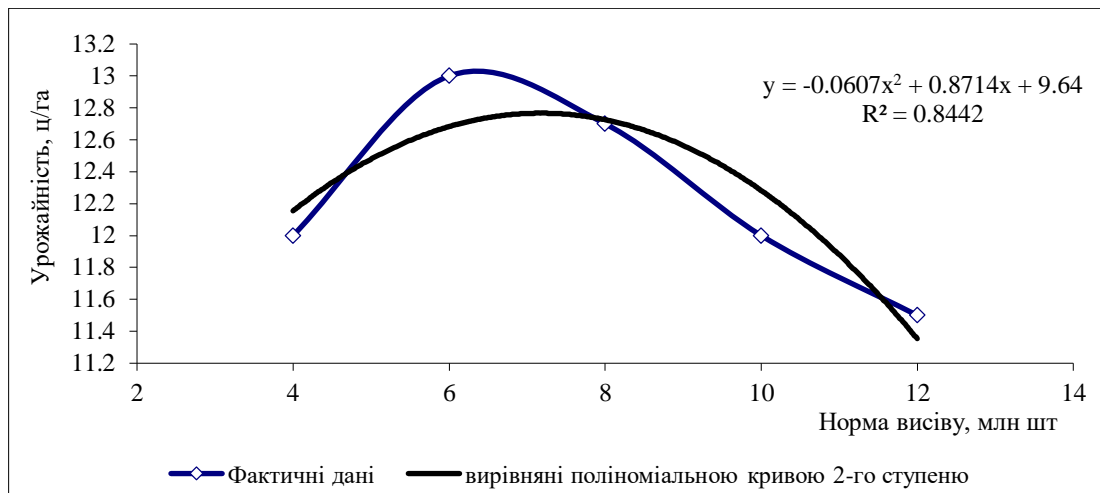


Рис. 3.4. Залежність урожайності льону олійного від норми висіву в зоні Степу України

Джерело: побудовано автором за [191, 142].

У свою чергу, виявили, що залежність урожайності від витрат на добрива також нелінійна – прирости в ряду динаміки не стабільні (рис. 3.5), а мають тенденцію до зменшення, отже виконали вирівнювання за допомогою степеневої функції. Тобто, збільшення витрат на добрива не дає пропорційного приросту врожаю. Існує оптимальна точка, до якої добрива вносити вигідно, а після якої – витрати на добрива будуть перевищувати вартість додаткового врожаю від додаткового врожаю.

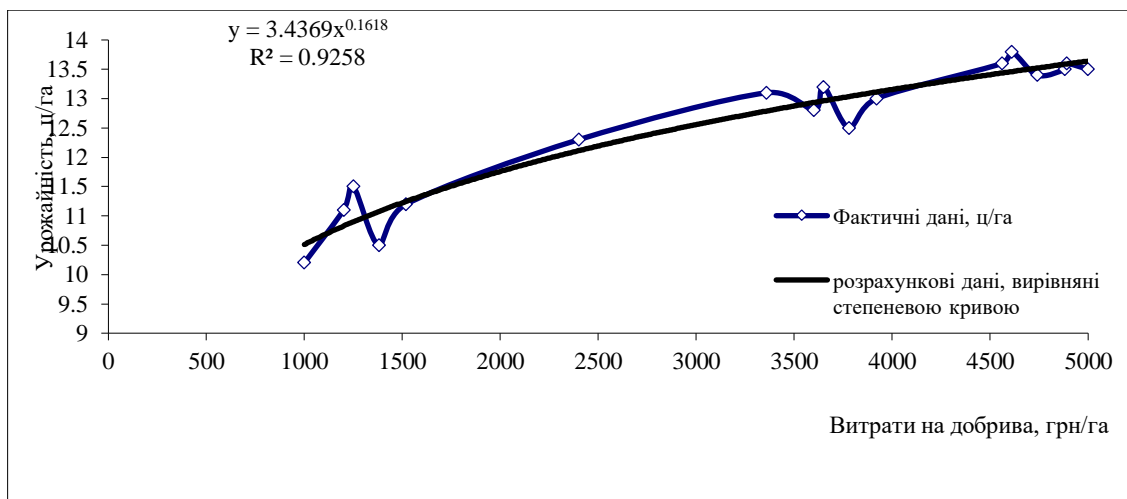


Рис. 3.5. Залежність урожайності льону олійного в зоні Степу України від витрат на добрива

Джерело: побудовано автором.

Завданням даного етапу дослідження було визначити оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для збільшення врожайності льону олійного та окупності понесених витрат у зоні Степу України.

Була задана цільова функція – максимізація прибутку:

$$\max P = C \cdot U(x) - ZV(x) - PV, \quad (3.1)$$

де:

P – прибуток на 1 га посіву льону олійного, грн;

C – ціна 1 ц насіння льону олійного, грн;

$U(x)$ – урожайність насіння льону олійного (залежна змінна), ц/га;

ZV – змінні витрати на 1 га (витрати на насіння, добрива і зрошення);

PV – постійні витрати на 1 га (оренда, амортизація тощо).

На першому етапі визначили виробничу функцію врожайності від трьох факторів:

X_1 – витрати на насіння;

X_2 – витрати на добрива;

X_3 – витрати на зрошення.

Як було зазначено вище, залежність урожайності льону олійного в зоні Степу від витрат на насіння і добрива є нелінійною функцією. Було використано наступний алгоритм побудови функції. Рівняння функції нелінійне щодо параметрів. Для приведення мультиплікативної функції до адаптивної (лінійної) форми виконали лінеаризацію функції та зведення її до лінійної форми. Подальший аналіз виконали за допомогою множинної лінійної регресії (Додаток О). За результатами регресійного аналізу отримали наступні висновки.

Для перевірки достовірності результату використали коефіцієнт детермінації R^2 , який дорівнює 0,969, що свідчить про значно високу щільність зв'язку врожайності льону олійного від зазначених факторів.

Розрахунковий критерій Фішера $F = 369,70$ перевищує табличне значення критерію Фішера $F(0,05; 3; 40) = 27,6$, тому із імовірністю 95 % можемо стверджувати, що зв'язок між результативною і факторними ознаками істотний.

За результатами регресійного аналізу отримали рівняння:

$$\ln(Y) = 0,2544 - 0,780 \ln(X_1) + 0,249 \ln(X_2) + 0,167 \ln(X_3)$$

Шляхом експонування розраховане лінійне рівняння звели до степеневого:

$$Y = 2,361 \cdot X_1^{-0,780} \cdot X_2^{0,249} \cdot X_3^{0,167}$$

Наступним кроком, підставляючи в рівняння значення змінних, а саме витрати на насіння, добрива і зрошення), розраховували теоретичні значення врожайності льону олійного в зоні Степу України (табл. 3.7). Фактичні й теоретичні дані залежності врожайності від витрат на насіння, добрива і зрошення наведені на рис. 3.6.

Зазначимо, що розрахунки проведено в цінах 2024 року. При зміні кон'юнктури ринку ресурсів модель потребуватиме адаптації цінових параметрів.



Рис. 3.6. Динаміка фактичних і розрахованих значень врожайності льону олійного зони Степу

Джерело: побудовано автором.

Таблиця 3.7

Вихідні дані та розрахункові значення врожайності льону олійного

Урожай- ність	Витрати на насіння на 1 га, грн	Витрати на добрива на 1 га, грн	Витрати на воду на 1 га, грн	LnY	LnX1	LnX2	LnX3	Розрахункові значення врожайності, ц/га
10,6	1870	1000	500	2,361	7,534	6,908	6,215	11,3
13,4	1870	2400	500	2,595	7,534	7,783	6,215	14,1
14,4	1870	3120	500	2,667	7,534	8,046	6,215	15,0
15,2	1870	4056	500	2,721	7,534	8,308	6,215	16,1
11,5	2257,2	1000	500	2,442	7,722	6,908	6,215	11,2
14,4	2257,2	2400	500	2,667	7,722	7,783	6,215	13,9
15,5	2257,2	3120	500	2,741	7,722	8,046	6,215	14,8
16,3	2257,2	4056	500	2,791	7,722	8,308	6,215	15,8
11,1	2648,8	1000	500	2,407	7,882	6,908	6,215	11,0
14,0	2648,8	2400	500	2,639	7,882	7,783	6,215	13,7
15,1	2648,8	3120	500	2,715	7,882	8,046	6,215	14,6
15,8	2648,8	4056	500	2,760	7,882	8,308	6,215	15,6
14,4	1870	1000	2500	2,667	7,534	6,908	7,824	14,8
17,7	1870	2400	2500	2,874	7,534	7,783	7,824	18,4
19,1	1870	3120	2500	2,950	7,534	8,046	7,824	19,7
20,2	1870	4056	2500	3,006	7,534	8,308	7,824	21,0
15,1	2257,2	1000	2500	2,715	7,722	6,908	7,824	14,6
18,6	2257,2	2400	2500	2,923	7,722	7,783	7,824	18,2
20,0	2257,2	3120	2500	2,996	7,722	8,046	7,824	19,4
20,8	2257,2	4056	2500	3,035	7,722	8,308	7,824	20,7
15,4	2648,8	1000	2500	2,734	7,882	6,908	7,824	14,4
19,0	2648,8	2400	2500	2,944	7,882	7,783	7,824	17,9
20,6	2648,8	3120	2500	3,025	7,882	8,046	7,824	19,2
21,4	2648,8	4056	2500	3,063	7,882	8,308	7,824	22,9
10,7	3795	1000	500	2,366	8,241	6,908	6,215	10,7
13,4	3795	2400	500	2,598	8,241	7,783	6,215	13,3
14,5	3795	3120	500	2,674	8,241	8,046	6,215	14,2
15,2	3795	4056	500	2,719	8,241	8,308	6,215	15,2
13,8	3795	1000	2500	2,626	8,241	6,908	7,824	14,0
17,0	3795	2400	2500	2,833	8,241	7,783	7,824	17,4
18,3	3795	3120	2500	2,909	8,241	8,046	7,824	18,6
19,4	3795	4056	2500	2,965	8,241	8,308	7,824	19,9
10,4	4501	1000	500	2,346	8,412	6,908	6,215	10,6
13,2	4501	2400	500	2,578	8,412	7,783	6,215	13,2
14,2	4501	3120	500	2,654	8,412	8,046	6,215	14,0
14,9	4501	4056	500	2,699	8,412	8,308	6,215	15,0
13,5	4501	1000	2500	2,606	8,412	6,908	7,824	13,8
16,7	4501	2400	2500	2,813	8,412	7,783	7,824	17,2
18,0	4501	3120	2500	2,889	8,412	8,046	7,824	18,4
19,0	4501	4056	2500	2,945	8,412	8,308	7,824	19,6

Джерело: розраховано автором.

Підставляючи в цільову функцію прибутку значення врожайності залежно від змінних витрат (на насіння, добрива, зрошення), а також інші параметри (ціну реалізації льону олійного, постійні витрати), знайшли оптимальну точку витрат на насіння, добрива і зрошення, за якої можливо досягти максимум прибутку на одиницю площі (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Розрахунок прибутку з 1 га при вирощуванні льону олійного
в зоні Степу України

Витрати на насіння	Витрати на добрива	Витрати на воду	Розрахункові значення урожайності, ц/га	Вартість урожаю з 1 га, грн	Витрати на насіння, добрива, зрошення на 1 га, грн	Усі витрати на 1 га, грн	Прибуток на 1 га, грн
1870	1000	500	11,3	22658	3370	9470	13188
1870	2400	500	14,1	28185	4770	10870	17315
1870	3120	500	15,0	30090	5490	11590	18500
1870	4056	500	16,1	32125	6426	12526	19599
2257,2	1000	500	11,2	22328	3757	9857	12471
2257,2	2400	500	13,9	27775	5157	11257	16517
2257,2	3120	500	14,8	29652	5877	11977	17675
2257,2	4056	500	15,8	31657	6813	12913	18744
2648,8	1000	500	11,0	22051	4149	10249	11803
2648,8	2400	500	13,7	27430	5549	11649	15782
2648,8	3120	500	14,6	29285	6269	12369	16916
2648,8	4056	500	15,6	31264	7205	13305	17960
1870	1000	2500	14,8	29646	5370	11470	18176
1870	2400	2500	18,4	36878	6770	12870	24008
1870	3120	2500	19,7	39371	7490	13590	25781
1870	4056	2500	21,0	42032	8426	14526	27506
2257,2	1000	2500	14,6	29214	5757	11857	17357
2257,2	2400	2500	18,2	36341	7157	13257	23083
2257,2	3120	2500	19,4	38797	7877	13977	24820
2257,2	4056	2500	20,7	41420	8813	14913	26507
2648,8	1000	2500	14,4	28852	6149	12249	16603
2648,8	2400	2500	17,9	35890	7549	13649	22241
2648,8	3120	2500	19,2	38316	8269	14369	23948
2648,8	4056	2500	22,9	45815	9205	15305	30511
3795	1000	500	10,7	21442	5295	11395	10047
3795	2400	500	13,3	26672	6695	12795	13877
3795	3120	500	14,2	28475	7415	13515	14960
3795	4056	500	15,2	30400	8351	14451	15949
3795	1000	2500	14,0	28055	7295	13395	14660
3795	2400	2500	17,4	34898	8695	14795	20103
3795	3120	2500	18,6	37257	9415	15515	21742
3795	4056	2500	19,9	39776	10351	16451	23325
4501	1000	500	10,6	21159	6001	12101	9058
4501	2400	500	13,2	26320	7401	13501	12819
4501	3120	500	14,0	28099	8121	14221	13878
4501	4056	500	15,0	29999	9057	15157	14842
4501	1000	2500	13,8	27684	8001	14101	13583
4501	2400	2500	17,2	34437	9401	15501	18936
4501	3120	2500	18,4	36765	10121	16221	20544
4501	4056	2500	19,6	39250	11057	17157	22093

Джерело: розраховано автором.

Отже, виконані розрахунки свідчать, що найвищий прибуток на 1 га посівів льону олійного в зоні Степу України в розмірі 30 511 грн можливо отримати при витратах на насіння 2 648,8 грн/га, 4 056,0 на добрива і 2 500,0 грн на зрошення. Витрати на насіння 2 648,8 грн/га відповідають 7 млн. шт. ($2\,648,8 / 55$ (ціна 1 кг насіння) / $6,88$ (маса 1 тис. насінин)), що забезпечує найвище зростання врожайності.

Таким чином, шляхом економічного моделювання визначено залежність урожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива і на зрошення та визначено оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку з 1 га при вирощуванні льону олійного в зоні Степу України.

3.3. Організаційно-економічні підходи до підвищення ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через розвиток їх поглибленої переробки

На основі розробленого в підрозділі 3.2 комплексний науково-прикладного підходу щодо підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур, які відповідають вимогам Європейського зеленого курсу, подальшу увагу зосередили на такому інструменті, як валоризація вторинної сировини і синергія галузей, що передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки. Зокрема, було розроблено два інвестиційні проєкти – перший, який передбачає вирощування коріандру на насіння і другий – що передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки. Обидва проєкти відповідають вимогам Європейського зеленого курсу, зважаючи на обґрунтовану раніше сутність нішевих технічних культур.

Перший – інвестиційний проєкт із вирощування коріандру (сировинна модель) для фермерського господарства з площею угідь 20 га, що здійснює

свою діяльність на півдні України на 2026 рік, метою якого є підвищити економічну ефективність за рахунок модернізації виробництва.

Узявши за основу аналіз, виконаний у Розділі II, дійшли висновку, що у 2026 році коріандр залишиться однією з найбільш економічно привабливих нішевих технічних культур для півдня України (Одеська, Миколаївська, Херсонські області). Але ринок характеризується значною волатильністю. Так, за даними Електронної зернової біржі України [44] станом середня ціна на насіння коріандру у 2025 р. коливалася на рівні 26 -29 тис. грн/т. Наприкінці 2025 року більшість трейдерів пропонували за коріандр 28 500 грн/т. При цьому, максимальні ціни досягали 32 400 грн/т за якісне очищене насіння коріандру (зокрема, в Миколаївській і Одеській областях). Упродовж року ціни зростали за рахунок експортного попиту і зростання курсу гривні.

За одну з визначальних початкових позицій інвестиційного проєкту було взято технологію вирощування коріандру в умовах Півдня. Зокрема, для забезпечення врожайності на рівні 1,5-2,0 т/га в посушливих умовах, проєктом передбачено:

- *терміни*: посів у так звані «лютневі вікна» чи на початку березня для використання зимової вологми;
- *норма висіву*: 2,0-2,5 млн схожих насінин на 1 га (25-30 кг/га при суцільному посіві або 10-12 кг/га при широкорядному);
- *живлення*: обов'язкове внесення аміачної селітри (150 кг/га) і добрив із акцентом на фосфор і калій;
- *збирання*: пряме комбайнування або роздільний спосіб.

Наступним етапом був розрахунок витрат на вирощування коріандру і його економічної ефективності. У фінансову модель було закладено можливе зростання вартості ресурсів у 2026 році на 20-25 % (зокрема, дизельного палива і мінеральних добрив) і розраховано капітальні й операційні витрати (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Капітальні й операційні витрати для інвестиційного проєкту з вирощування коріандру, 20 га, південь України, 2026 р.

Капітальні витрати (CAPEX)		
Стаття витрат	Опис	Сума, грн
Оренда техніки / Підготовка	Аванси за послуги комбайнування та оранки	120,000
Система зрошення (мобільна)	Модернізація для 20 га (з урахуванням субсидій)	200,000
Свердловина для поливу	Глибина до 50 м «під ключ»	115,000
Сертифікація та ТМ	Оформлення господарства як виробника насіння	15,000
РАЗОМ CAPEX		450,000
Операційні витрати (OPEX) – на сезон вирощування		
Стаття витрат	Розрахунок на 20 га	Сума, грн/сезон
Посівний матеріал	Сорт Оксаніт/Янтар (1 репр., 45,000 грн/т)	27,000
Добрива та ЗЗР	Азотні, фосфорні + десикація	110,000
Паливо-мастильні матеріали	Із урахуванням ціни 79 грн/л	85,000
Оплата праці	Сезонні працівники + тракторист (30,000 грн/міс)	140,000
Оренда землі та податки	4 група ЄП + військовий збір	45,000
РАЗОМ OPEX		407,000

Джерело: власні розрахунки.

Витратна частина інвестиційного проєкту (OPEX і CAPEX) була сформована на основі актуальних і прогнозних даних. Так, у контексті палива й енергоносіїв було закладено вартість у 79 грн/л для дизельного пального, визначену з урахуванням інфляції й зростання курсу валют. Прийняте зростання вартості пального, відповідно, спричинить додаткове навантаження на собівартість вирощування коріандру в розмірі близько 1 400 грн/га, порівняно з попередніми сезонами. Ціна закупівлі насіння коріандру 1-ї репродукції сортів Оксаніт або Янтар на рівні 45 000 грн/т була визначена в результаті моніторингу актуальних прайсів постачальників.

Загальні операційні витрати (OPEX), зокрема вартість вирощування 1 га (близько 20 350 грн) визначені, враховуючи стабільне щорічне подорожчання мінеральних добрив в умовах воєнного стану на 20-25% через енергетичну кризу і логістичні обмеження.

У вартість свердловини для поливу, що є однією зі статей капітальних витрат (CAPEX) було закладено вартість буріння і облаштування промислової свердловини глибиною 50 м на рівні 115 000 грн, що відповідає ринковим пропозиціям (діапазон 110-120 тис. грн за повний комплекс робіт). Щодо закладених витрат на зрошення (200 000 грн), зазначимо, що станом на 2025 рік повна вартість встановлення системи крапельного поливу «під ключ», як виявлено в ході дослідження, становила близько 500 000 грн/га (або 5 000 грн за сотку). Закладені в проєкті витрати на зрошення в розмірі 200 тис. грн на 20 га можуть покрити:

- модернізацію існуючої системи;
- закупівлю мобільних мотопомп і гнучких шлангів для поливу;
- придбання вживаної катушкової установки.

Виробничо-фінансові показники та рентабельність інвестиційного проєкту з вирощування коріандру були розраховані за оптимістичним і реалістичним сценаріями (табл. 3.10). Було визначено чутливість проєкту до двох ключових чинників: урожайності й ринкової вартості сировини – насіння коріандру.

Реалістичний сценарій базується на середньостатистичних показниках, які характеризують вирощування коріандру в посушливих регіонах Одеської та Миколаївської областей. Урожайність 1,3 т/га була прийнята як адекватне очікування при дотриманні базової агротехнології. Ціна реалізації насіння коріандру 28 500 грн/т відповідала ринковим котируванням української електронної зернової біржі (GrainTrade) станом на 4-й квартал 2025 року. За такого сценарію чистий прибуток склав 334 000 грн, що забезпечить рентабельність інвестицій у 82 % – рівень, який значно перевищує прибутковість традиційних зернових культур.

Оптимістичний сценарій розробленого інвестиційного проєкту з вирощування коріандру в умовах півдня України описує ситуацію «ідеального шторму», коли висока продуктивність посіву культури (2,0 т/га завдяки зрошенню чи сприятливим опадам) може збігтися з дефіцитом культури на

світовому ринку, у зв'язку з чим ціна може зрости до пікових 1 000 дол./т. Це дозволить отримати понад 1,3 млн грн чистого прибутку з 20 га і рентабельність інвестицій у розмірі 322%.

Таблиця 3.10

Виробничо-фінансові показники та рентабельність інвестиційного проекту з вирощування коріандру, 20 га, південь України, 2026 р.

Показник	Оптимістичний сценарій	Реалістичний сценарій
Урожайність, т/га	2,0	1,3
Ціна реалізації, грн/т	43 000	28 500
Валова виручка, грн	1 720 000	741 000
Операційні витрати, грн	407 000	407 000
ЕВІТДА (прибуток до вирахування відсотків, податків і амортизації), грн	1 313 000	334 000
Прибуток на 1 га, грн/га	65 650	16 700
Собівартість 1 т, грн/т	10 175	15 654
Точка беззбитковості (мінімальний урожай), т/га	0,47	0,71
Рентабельність інвестицій (ROI), %	322	82
Термін окупності капітальних витрат, років	0,4	1,3
Запас фінансової міцності, %	76	45

Джерело: власні розрахунки.

Фундаментом розрахунків виробничо-фінансових показників інвестиційного проекту виступив показник урожайності. Високий розрив між урожайністю за оптимістичним і реалістичним сценаріями (1,3 і 2,0 т/га) підкреслив важливість систем зрошення та якісного насінневого матеріалу для стабілізації фінансових результатів. У зв'язку з цим, як один із напрямків підвищення економічної ефективності вирощування нішевих технічних культур розглядаємо технічну модернізацію. Фінансові результати (виручка і прибуток), розраховані з урахуванням операційних витрат, продемонстрували, що навіть при зниженні врожайності до реалістичного рівня, проект залишиться високоприбутковим і прибуток у розмірі 334 тис. грн повністю покриє ризику сезону. Варто зазначити, що для півдня України середнім

значенням урожайності для посушливих умов є 1,3 т/га, тоді як 2.0 т/га можливо зібрати за умови застосування інтенсивних технологій і зрошення.

Розрахована рентабельність інвестицій підтвердила, що коріандр є однією з найвигідніших нішевих технічних культур. Показник 82 % (за реалістичним сценарієм) розглядаємо як реальний орієнтир для фермерів. Одним із основних, якщо не головним маркером, який дозволяє порівняти коріандр із іншими культурами є прибуток на 1 га. Навіть за реалістичного сценарію прибуток 16 700 грн/га є суттєво вищим за середні показники зернових культур у 2025 році. Точка беззбитковості демонструє, що для коріандру на півдні України у 2026 році вона становитиме менше 1 т/га, що свідчить про низький рівень ризику проєкту. Термін окупності, у свою чергу, свідчить, що за реалістичного сценарію буде можливість повністю повернути вкладені у свердловину і техніку 450 000 грн уже за перший сезон і один квартал наступного року, що є дуже високим показником для агросектору. Запас фінансової міцності, який за реалістичного сценарію становитиме 45 % означає, що навіть у разі зниження ціни на коріандр із 28 500 грн/т до 15 700 грн/, збитку все рівно не буде. Така висока стійкість до ринкових коливань робить сировинну модель із вирощування коріандру більш безпечною, порівняно з вирощуванням пшениці чи кукурудзи у 2026 році. Узагальнюючи, можемо стверджувати, що *проєкт із вирощування коріандру для фермерського господарства на півдні України є фінансово стійким і об'єктивним. Він демонструє, що навіть за реалістичного сценарію коріандр «принесе» у 3-4 рази більше прибутку на гектар у 2026 р., аніж традиційні зернові культури.*

Нішеві технічні культури, як було обґрунтовано вище, характеризуються багатофункціональністю завдяки тому, що можливо використовувати практично всі частини таких рослин. Зважаючи на це, вважаємо, що ефективність їх вирощування можна в разі підвищити, якщо агровиробники паралельно будуть розвивати глибоку переробку продукції нішевих технічних культур. У розрізі льону олійного, гірчиці й коріандру, насамперед, це може бути виробництво олій. У такому разі буде створюватися

продукція з високою доданою вартістю та опосередковано підвищуватиметься ефективність вирощування зазначених культур. Перехід до експорту продуктів переробки (олії, шроту, мелених спецій) значною мірою збільшує валютну виручку. Наприклад, подрібнений коріандр на ринку Великої Британії у 2024 р. коштував у середньому 1 960 дол./т, тоді як ціна на ціле насіння культури в Україні коливалася на рівні 28 500 грн (орієнтовно 720 дол./т) [288]. Така суттєва різниця в ціні між сировиною і переробленою продукцією свідчить про високий потенціал доданої вартості, який можливо реалізувати через переробку нішевих технічних культур.

Варто відмітити, що у структурі аграрного бізнесу в Україні відмічається зростання кількості малих і середніх підприємств, які спеціалізуються на переробці нішевих культур методом холодного пресування. Найбільшою мірою поширені цехи малої потужності (до 500 кг/добу), які спеціалізуються на виробництві натуральних олій без домішок і зі збереженням біологічно активних компонентів [159]. Переважно такі виробництва є крафтовими, тобто такими, що випускають продукцію в незначних обсягах. У ході дослідження виявили, що світовий ринок функціональних продуктів (одним із яких є й олії холодного віджиму) щороку зростає на 7-10 % – розглядаємо це як нові можливості для українських виробників. У тому числі в середовищі внутрішніх цільових споживачів зростає попит на продукти з нішевих культур (амаранту, льону, конопель, чорного кмину та ін.). Особливо перспективним виступає сегмент органічної продукції, зважаючи на інтерес споживачів у країнах Європи і зростання ринку еко-косметики.

Зважаючи ж на необхідність трансформації посівів, зокрема в зоні Степу України, в контексті адаптації до зміни клімату і беручи до уваги значний попит на світовому ринку на продукти переробки нішевих технічних олій, вважаємо за доцільне розвивати даний напрямок в Україні. Для обґрунтування доцільності розвитку переробки нішевих технічних культур із метою підвищення економічної ефективності виробництва їх продукції, у рамках дослідження було розроблено інвестиційний проєкт для вертикально-

інтегрованого господарства з глибокої переробки коріадру в умовах Півдня України на 2026-2030 рр.

В основі проєкту перехід від виробництва насіння (як сировини на експорт) до виробництва ефірної олії, жирної олії холодного віджиму і біопалива. Станом на 4-й квартал 2025 року світовий ринок коріандрової олії демонстрував стійке зростання. Основними драйверами зростання світового ринку коріандрової олії стануть зростаючий попит на натуральні продукти з боку харчової промисловості, фармацевтики, косметології та ароматерапії, а також подальше визнання корисних властивостей олії коріандру. Важливо, що понад 41 % попиту на коріандрову олію забезпечують близькі до України держави ЄС. Особливу цінність має жирна олія коріандру, що є джерелом петрозелінової кислоти – попит на неї в європейському секторі Clean Beauty (чиста краса) за прогнозами зростатиме на 6 % щорічно до 2030 року [287]. Clean Beauty – це динамічний сектор косметичної індустрії, що базується на принципах безпеки, прозорості складу й етичності виробництва.

Елементами інноваційно-технологічної бази інвестиційного проєкту для забезпечення конкурентоспроможності у 2026-2030 рр. передбачено наступні:

- ферментативна екстракція, що підвищує вихід ефірної олії на 44,2 %;
- циркулярна модель: переробка лушпиння в паливні пелети і реалізація шроту як протеїнової добавки для тваринництва;
- енергонезалежність: встановлення сонячної електростанції потужністю 30 кВт, що забезпечить власну електроенергію за собівартістю 2,20 грн/кВт, що дешевше за мережеві тарифи для бізнесу.

Першим етапом розроблено фінансовий план проєкту для базового фермерського господарства, що функціонує в зоні Степу України та має у своєму розпорядженні 20 га сільськогосподарських угідь (табл. 3.11). *Капітальні витрати були розраховані з урахуванням отримання гранту «єРобота» (програма «Новий рівень»), що передбачає власний внесок фермера лише 20% для прифронтових територій.* За основу прийнято ціни 4-го кварталу 2025 року.

У свою чергу, операційні витрати базувалися на мінімальній заробітній платі 8 647 грн (прогноз на 2026 р.) і цінах на паливо в 4 кв. 2025 року.

Таблиця 3.11

Інвестиційний проєкт для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріадру в умовах Півдня України на 2026-2030 рр. Фінансовий план

Стаття витрат	Характеристика / Обладнання	Сума, грн
Капітальні витрати (CAPEX)		
Переробний комплекс		320 500
- екстрактор ефірних олій	500 л, нержавіюча сталь	89 790
- гідравлічний маслопрес	65 тонн, капролонова діжка	148 200
- лінія розливу	Напівавтомат для дозування і закупорювання	82 510
Інфраструктура		1 155 000
- сонячна станція (СЕС)	30 кВт «під ключ»	550 000
- зрошення і свердловина	Крапельна система + промислова свердловина 50 м	440 000
- ремонт і НАССР	Підготовка цеху за стандартами	165 000
Комплаєнс і маркетинг	Сертифікація (Organic, ISO 22000) реєстрація ТМ	75 000
РАЗОМ CAPEX		1 550 500
Операційні витрати (OPEX)		
Стаття витрат	Розрахунок (5 працівників)	Сума, грн/міс
Фонд оплати праці	5 працівників + ЄСВ (22 %) + Військовий збір (10 % від мінімальної заробітної плати)	155 000
Енергоносії	Дизель (56 грн/л) + Електрика (власна СЕС)	38 500
Земля і оподаткування	Оренда паїв (3 500 грн/га) + ЄП 4 групи	10 500
Витратні матеріали	Скляна тара (250 мл), етикетка, ферменти	32 000
РАЗОМ OPEX		236 000

Джерело: власні розрахунки.

В інвестиційному проєкті передбачено також додаткові джерела доходу і пільги для суб'єктів господарювання на Півдні України. Зокрема:

- грант ООН, яким передбачається пряма безповоротна допомога в розмірі 2 000 грн/га для фактично засіяних нішевіми культурами площ у Миколаївській і Херсонській областях;

- програма «Зроблено в Україні», що передбачає часткову компенсацію 25 % вартості при закупівлі сільськогосподарської техніки і обладнання для переробки українського виробництва.

Для успішної впровадження проєкт має бути реалізований згідно заздалегідь розробленого графіку (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Графік реалізації розробленого інвестиційного проєкту
(календарний план на 2025-2026 рр.)

Квартал	Ключові етапи
IV квартал 2025 р.	Подання заявки на грант, буріння свердловини, замовлення обладнання
I квартал 2026 р.	Монтаж СЕС, підготовка ґрунту, посів у «лютневі вікна»
II квартал 2026 р.	Ремонт приміщення за НАССР, сертифікація виробництва
III квартал 2026 р.	Збирання врожаю (липень), запуск дистиляції та віджиму

Джерело: розроблено автором.

У підсумку, реалізація розробленого інвестиційного проєкту для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріандру в умовах Півдня України (20 га) принесе 4 950 000 грн валової виручки від реалізації ефірної олії коріандру, шроту і пелет (табл. 3.13). Рентабельність інвестицій 74,8 % є можливою, зважаючи на високу маржу переробки при низьких енерговитратах. Термін окупності проєкту становитиме 1,1-1,4 роки за умови грантового фінансування 80 % капітальних витрат.

Таблиця 3.13

Економічна ефективність інвестиційного проєкту для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріандру в умовах Півдня України, 2026-2030 рр.

Показник	Значення (на рік)
Валова виручка, грн	4 950 000
Річні витрати, грн	2 832 000
ЕВІТДА (прибуток до вирахування відсотків, податків і амортизації), грн	2 118 000
Рентабельність (ROI), %	74,8
Термін окупності, роки	1,1 – 1,4

Джерело: власні розрахунки.

Основні ризики інвестиційного проєкту пов'язані з транспортуванням, зокрема олії коріандру, яка відноситься до класу легкозаймистих рідин. Відповідно, необхідне залучення сертифікованих перевізників і оформлення SDS (Safety Data Sheet) – Паспорту безпеки хімічної речовини. Оформлення такого Паспорту для олії коріандру є обов'язковим, тому що без нього професійні перевізники не мають брати такий вантаж до транспортування,

митні органи ЄС заблокують ввезення товару, а покупці не зможуть легально використовувати олію у своєму виробництві. Окрім того, паспорт безпеки повинен регулярно оновлюватися в разі, якщо з'являється нова інформація про небезпечність компонентів.

Ризиком для проєкту є й вимоги ЄС. Зокрема, для експортних партій понад 1 т/рік обов'язковою є реєстрація за регламентом REAC (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), який є основним регламентом Європейського Союзу і регулює виробництво й обіг усіх хімічних речовин. Згідно з нормами ЄС, ефірні олії, зокрема й коріандрова, вважаються хімічними речовинами і тому вони підпадають під дію REACH. Для фермера, який планує вихід на ринок ЄС із продуктами переробки нішевих технічних культур REACH вимагає не лише якості олії, а й повної прозорості її хімічного складу, документального підтвердження безпеки й офіційної реєстрації в європейських базах даних.

Загалом, розроблений інвестиційний проєкт для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріадру в умовах Степу України, демонструє високу стійкість завдяки синергії власної генерації енергії та глибокої переробки. До того ж, якщо фермер буде використовувати грантові кошти і програми підтримки для Південного регіону, то зможе мінімізувати початкові ризики, а переорієнтація на преміальні косметичні компоненти (як то петрозелінова кислота, що міститься в олії коріандру) забезпечить стабільну валютну виручку до 2030 року.

У свою чергу, в рамках дослідження було виконано порівняльний аналіз двох розроблених інвестиційних проєктів: сировинної моделі й глибокої переробки. Зокрема, порівняли реалістичний сценарій вирощування коріандру і вертикально-інтегрованої моделі з власним переробним цехом (табл. 3.14).

Зауважимо, що при розрахунку економічної ефективності представлених інвестиційних проєктів оперували показником не чистого прибутку, а EBITDA. Це пов'язане з тим, що саме EBITDA виступає ключовим маркером для агровиробників, оскільки дозволяє порівнювати прибутковість різних культур,

незалежно від методів нарахування амортизації. Окрім того, ЕВІТДА рекомендують використовувати для професійного інвестиційного планування, так як він чітко демонструє операційну потужність господарства та є базою для розрахунку терміну окупності. У свою чергу, вже чистий прибуток вираховується шляхом віднімання від показника ЕВІТДА амортизації й залишку податкових зобов'язань.

Таблиця 3.14

Порівняння економічної ефективності сировинної моделі й глибокої переробки

Показник	Модель «Вирощування на насіння»	Модель «Глибока переробка»	Різниця / ефект
Капітальні витрати (CAPEX), грн	450 000	1 550 500	у 3,4 рази вище
Операційні витрати (річні), грн	407 000	2 832 000	у 7 разів вище
Виручка річна, грн	741 000	4 950 000	у 6,7 рази вище
ЕВІТДА	334 000		
Рентабельність (ROI), %	82	74,8	стабільність вища
Дохід із 1 т насіння, грн	~ 28 500	~ 165 000	у 5,8 рази більше
Термін окупності, роки	1,3	1,2	швидше з грантом
Ключовий ризик	волатильність цін на зерно	енергоризики (навелиються СЕС)	переробка більш безпечна

Джерело: власні розрахунки.

Таким чином, розрахунок двох інвестиційних проєктів засвідчив, що сировинна модель потребує менше капіталу і демонструє вищу відсоткову рентабельність через малі зобов'язання, а модель глибокої переробки принесе в 6 разів більше чистого прибутку з тієї ж площі (20 га). Пояснюємо це тим, що капітальні витрати на переробку зростають лише у 3,4 рази (1,55 млн грн проти 0,45 млн грн), тоді як операційний прибуток зростає у 6,3 рази. Відповідно, кожен вкладений у переробку актив працює більш ефективно. Ключовим фактором такої різниці є здатність переробки «витискати» максимум грошей із кожної тонни насіння коріандру: за сировинної моделі агровиробник може реалізувати 1 тону насіння за ринковою ціною орієнтовно 28 500 грн; за моделі глибокої переробки та ж сама тону насіння, перетворення на ефірну олію, жирну олію холодного віджиму, шрот і паливні пелети генерує сукупну виручку понад 165

тис. грн. Навіть із урахуванням високих витрат на електроенергію та оплату праці 5 працівників, маржа переробки характеризується високим рівнем. Можемо говорити про створення доданої вартості на одиницю сировини та підвищення економічної ефективності вирощування коріандру загалом. Завдяки енергомодернізації (СЕС) і 100 % монетизації біомаси (олія, шрот, пелети), господарство набуває стійкості до обвалів світових цін на сировину (насіння), що гарантує фінансову безпеку до 2030 року.

Важливо відзначити, що виявлений шестикратний розрив у прибутковості між сировинною моделлю і моделлю глибокої переробки може бути досягнутий завдяки грантовому фінансуванню. Зокрема, програма «Робота» дозволяє покрити до 80 % витрат на обладнання (CAPEX). Це значить, що фермер інвестуватиме власні кошти переважно в OPEX, а основний генератор доданої вартості (переробний цех) отримає за рахунок держави. Це скорочує термін окупності до 1,1-1,4 роки та дозволяє агровиробнику уникнути боргових зобов'язань. Окрім зазначеної програми, аграрії, що займаються вирощуванням нішевих технічних культур, для підвищення його економічної ефективності можуть скористатися й низкою інших, які впроваджуються в рамках адаптації до Спільної аграрної політики (CAP) Євросоюзу (табл. 3.15).

Зокрема, для виробників нішевих технічних культур (льон олійний, гірчиця, коріандр) на Півдні України у 2025 році діяла й на період до 2030 року заплановані низка державних і міжнародних програм підтримки. Основний фокус програм підтримки спрямований на деокуповані й прифронтові території (це Миколаївська, Херсонська, Одеська, Запорізька області) та стимулювання глибокої переробки сировини.

Найбільші суми безповоротної допомоги, як виявлено в ході дослідження, (до 8 млн грн від держави і 20 млн грн від USAID) зосереджені на розвитку переробки, що підтверджує стратегічний курс національної економіки України на відхід від сировинного експорту й обґрунтованість представленої автором моделі глибокої переробки насіння коріандру.

Таблиця 3.15

Перелік програм фінансової підтримки, які доступні для виробників нішевих технічних культур (коріандру, льону, гірчиці) на Півдні України

Програма / Грант	Цільова група і регіон	Умови і розмір підтримки	Термін дії / Статус
Дотація ООН і Агрохаб	господарства до 500 га в Миколаївській і Херсонській областях	безповоротна допомога 2 000 грн за 1 га посіву нішевих ярих культур (льон олійний, гірчиця, коріандр)	2025-2026 рр.
«Робота: «Новий рівень» (Переробка)	ФОП і юридичні особи у сфері переробної промисловості	грант до 8 млн грн на закупівлю обладнання. Для прифронтованих зон держава покриває до 80 % вартості проекту (власний внесок – 20 %)	2024-2030 рр. (згідно зі Стратегією-2030)
«Зроблена в Україні»: СГ – техніка	агровиробники, зареєстровані в системі ДАР	компенсація 25 % вартості української техніки і 15 % на спеціальне енергетичне обладнання	діє у 2025-2026 рр. (бюджет 2026 – 1,8 млрд грн)
Відновлення зрошення і меліорація	господарства, що реконструюють чи будують поливні системи	державна компенсація до 50 % витрат на системи (ліміт – не більше 26 500 грн на 1 га)	пріоритет до 2030 року (особливо для Півдня)
Грант USAID AGRO (Переробка)	підприємства з досвідом у переробці не менше 2-х років	до 20 млн грн на розвиток переробних потужностей і експорту	Програма діє до листопада 2026 року
Державна програма «5-7-9 %»	мікро-, малий і середній бізнес (МСБ)	пільгове кредитування обігових коштів і інвестицій під 5-9 % річних	до 2030 року (в рамках фінансового плану АПК)
Компенсація страхових премій	виробники в умовах ризикованого землеробства	Відшкодування державою до 60 % премії для прифронтових громад і 45 % для інших регіонів	із 2026 року
Підтримка органік-сертифікації	фермери, що переходять на органічне виробництво	Державне відшкодування до 90 % витрат на сертифікацію за стандартами Organic Standart	2026-2030 рр. (період євроінтеграції)
Будівництво сховищ (Новий грант)	господарства, що будують склади на понад 3 тис. тонн	Компенсація 30 % (базова) або 50 % вартості будівництва (для прифронтових територій)	початок прийому заявок – лютий 2026 року
Вуглецеве фермерство	фермери, що використовують no-till і покривні культури	Виплата 2 500 грн/т за згенеровані вуглецеві кредити завдяки ґрунтовій секвестрації	2025-2030 рр. (платформа діюча)

Джерело: сформовано автором за [91, 45].

Окрім того, більшість програм і грантів спрямовані на підтримку агровиробників на Півдні України, зважаючи на те, що вони найбільше зазнають впливу воєнних ризиків і зміни клімату. Пріоритет у більшості програм мають Миколаївська, Одеська і Херсонська області, де частка державного співфінансування зростає з базових 50 до 80 %. І важливий акцент програм підтримки – екологізація як дохід. Так, впровадження ощадливих технологій вирощування сільськогосподарських культур (зокрема, регенеративне землеробство) у 2026-2030 рр. буде не лише вимогою комплаєнсу, а й прямим джерелом прибутку – через вуглецеві сертифікати і компенсації за еко-схемами.

Висновки до Розділу III

У ході дослідження виявили, що в Україні 91 % фермерів занепокоєні змінами клімату – і цей відсоток значно вищий, порівняно з іншими країнами. У свою чергу, кількість фермерів, які зазнали значних втрат доходів через несприятливі погодні явища – 59 %. До найбільших викликів у найближчі три роки українські фермери відносять порушення господарської діяльності через військові дії (38 %); зміни клімату та екстремальні погодні явища (37 %); нестабільність цін на зерно основних сільськогосподарських культур і нестабільність доходів (36 %). Зоною вкрай ризикованого землеробства (Сухим Степом) за останні роки фактично стала зона українського Степу (Запорізька, Херсонська, Миколаївська й Одеська області). Відтак, зважаючи на високий рівень кліматичних ризиків в умовах півдня України і не тільки, агровиробникам доводиться шукати альтернативні шляхи господарювання: змінювати агротехнологію вирощування (систему удобрення і норми висіву сільськогосподарських культур, відмовлятися від оранки), а також розширювати сівозміну, насамперед посухостійкими культурами. Поряд із ризиками зміни клімату агровиробники в Україні впродовж 2022-2025 рр. стикалися з ризиками порушення господарської діяльності через військові дії. У ході дослідження виявили, що основними ризиками, спричиненими війною, з якими стикаються українські агровиробники стали наступні: блокада і атаки на порти Чорного моря; руйнування Каховської ГЕС; обмеження на кордонах і необхідність освоєння альтернативних маршрутів; пошкодження інфраструктури і унеможливлення доступу до полів; перебої в ланцюгах поставок; брак робочої сили й економічні втрати. Загалом, ризики, причиною яких стала війна, виявилися майже такими ж загрозливими для агровиробників, як і кліматичні. Беручи за основу накопичений досвід українських агровиробників господарювання в умовах кліматичних ризиків, зокрема в південній частині України, вважаємо, що дієвим інструментом мінімізації ризиків в умовах кліматичної зміни може бути збалансована

сівозміна з зерновими озимої групи, бобовими, технічними і нішевыми культурами. Виходячи з цього, нішеві технічні культури в умовах кліматичних ризиків і ризиків воєнного часу є як екологічною необхідністю, так і інструментом стабілізації й розширення ринкового потенціалу аграрного виробництва.

Обґрунтовано, що в умовах зміни клімату перспективним для зони Степу України виявився льон олійний як альтернатива соняшнику і кукурудзі в сівозмінах. Обумовлюється це, насамперед, тим, що він добре адаптується до зміни клімату. Враховуючи сукупність факторів, за п'ятибальною шкалою оцінили доцільність поширення вирощування льону олійного в умовах Степу України як високу («4» бали за 5-бальною шкалою). Що стосується такої нішевої технічної культури, як гірчиця, то доцільність її поширення в зоні Степу оцінили як помірну із балом «3». Як низьку (із балом «2») оцінили доцільність поширення вирощування в умовах Степу України коріандру. Його вирощування є доцільним за умови зрошення чи комбінованих ротацій, але в цілому менш адаптивно, ніж гірчиці чи льону через нижчу стійкість до потепління. На підтвердження того, що одним із ефективних інструментів адаптації українських агровиробників до кліматичних і воєнних ризиків може бути частковий перехід на інші культури – зокрема нішеві технічні, виконали моделювання структури посівних площ. Розрахунок було здійснено в середньому на одне фермерське господарство зони Степу. Підвищення дохідності виробництва продукції сільськогосподарських культур, зокрема й нішевих технічних, було розраховано на основі оптимізаційної економіко-математичної моделі симплексним методом за даними фермерських господарств зони Степу за 2024 рік. Аналіз отриманого результату вказує, що за умови дотримання збалансованої структури посівів, максимальний прибуток (у розмірі 1 344 тис. грн) при фактичному 1 151 тис. грн з розрахунку на 204,3 га, або збільшення на 18 % одне фермерське господарство може отримати, вирощуючи сільськогосподарські культури в запропонованому

співвідношенні. Зокрема, за рахунок зменшення площ під кукурудзою і соняшником і збільшення під льоном олійним.

У свою чергу, доцільність поширення вирощування багатофункціональних нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці й коріандру) і необхідність підвищення його економічної ефективності безпосередньо пов'язуємо з необхідністю запровадження «зелених практик» у контексті Європейського зеленого курсу. Відповідно, підвищення ефективності виробництва як нішевих культур загалом, так і нішевих технічних розглядаємо як одну з передумов трансформації українського агробізнесу у кліматично нейтральну, високотехнологічну і конкурентоспроможну галузь. У рамках наукового обґрунтування стратегічних напрямків підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці та коріандру) сформували сукупність інструментів, які інтегрують технологічні інновації, фінансові механізми на засадах сталого розвитку та вимоги екологічного законодавства ЄС і співвідносяться з цілями Європейського зеленого курсу: монетизація екологічних сервісів (Carbon Farming); валоризація вторинної сировини (циркулярна економіка) – економічний ефект у разі переробки відходів основного виробництва полягає у створенні додаткових ланцюгів доданої вартості); цифровізація / прогнозування врожайності; реєстрація географічних позначень; інтегрована кластерна модель (синергія галузей) – у випадку з нішевими технічними культурами це може бути максимізація прибутку через поєднання власне їх вирощування, бджільництва (зважаючи на те, що більшість із них є цінними медоносами) і глибокої переробки (беручи до уваги багатофункціональність нішевих технічних культур); використання еко-схем Державного аграрного реєстру. Загалом, у контексті обґрунтування можливостей підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур насамперед дійшли висновку, що це має бути комплексний підхід, який охоплюватиме різні стратегічні напрямки, що співвідносяться з цілями Європейського

зеленого курсу та відповідають його вимогам. Предметну увагу було зосереджено на такому інструменті підвищення економічної ефективності виробництва продукції льону олійного як економія витрат на мінеральні добрива, що є актуальним у контексті вимог Європейського зеленого курсу та стабільного зростання цін на них. Зокрема, за допомогою економічного моделювання витрат обґрунтували, що вирощування льону олійного в зоні Степу України може бути більш вигідним, порівняно з вирощуванням соняшнику й кукурудзи, за критеріями прибутковості на 1 га і рентабельності інвестицій за рахунок економії витрат на добрива. Виконані розрахунки свідчать, що при вирощуванні льону олійного замість кукурудзи в масштабах України, агровиробник може зекономити 2219 грн на кожному гектарі лише на добривах. У Степу економія також може бути, але на меншому рівні (569 грн/га), що пояснюємо загальним зниженням інтенсивності добрив за посушливих умов, коли волога є більш лімітуючим фактором, аніж живлення. Окрім того, загальні витрати на 1 га льону олійного у 2024 р. за розрахунками становили 11 300 грн, що у 2,2-2,7 рази менше, ніж у соняшнику й кукурудзи. Шляхом економічного обґрунтування встановили, що економічна ефективність льону олійного забезпечується сукупністю факторів, основними з яких є: економічна домінація даної культури – прибуток у розмірі 27 273 грн/га є значно вищим, порівняно з прибутковістю соняшнику й кукурудзи, зокрема в зоні Степу; ефективність витрат; агрокліматична стійкість; ринкова перевага – висока ціна реалізації (2 500 грн/ц) і орієнтація на платоспроможний європейський ринок забезпечують ефект від експортних операцій.

Із урахуванням виконаного економічного обґрунтування і зважаючи на агротехнічні характеристики нішевих технічних культур, сформували комплексний науково-прикладний підхід щодо підвищення економічної ефективності їх вирощування в зоні Степу України на прикладі льону олійного. Представили розробку у вигляді матриці, основними елементами якої стали стратегічні напрямки та інструменти підвищення економічної ефективності. На основі матриці було розроблено структурно-логічну модель

підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур на прикладі вирощування льону олійного в зоні Степу. У якості ключових стратегічних напрямків виокремили раціоналізацію структури витрат і капіталовкладень; інституційне стимулювання зростання прибутковості; максимізацію доходу за рахунок диверсифікації та доданої вартості; системне підвищення ефективності через екологічну ренту; оптимізацію збутової діяльності й мінімізацію трансакційних витрат.

Предметну увагу було зосереджено на такому напрямку підвищення економічної ефективності виробництва продукції льону олійного як ресурсна оптимізація. Зокрема, виконали економічне моделювання залежності врожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива, на зрошення та розрахунково визначили оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку льону олійного в зоні Степу з 1 гектару. Насамперед, зосередили увагу на залежності врожайності від норми висіву на 1 га. Виконані розрахунки свідчать, що найвищий прибуток на 1 га посівів льону олійного в зоні Степу України в розмірі 30 511 грн можливо отримати при витратах на насіння 2 648,8 грн/га, 4 056,0 на добрива і 2 500,0 грн на зрошення. Витрати на насіння 2 648,8 грн/га відповідають 7 млн. шт. ($2\,648,8 / 55$ (ціна 1 кг насіння) / 6,88 (маса 1 тис. насінин), що забезпечує найвище зростання врожайності. Таким чином, шляхом економічного моделювання визначено залежність урожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива і на зрошення та розраховано оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку з 1 га при вирощуванні льону олійного в зоні Степу України.

Для досягнення поставленої мети також було розроблено два інвестиційні проекти – перший, який передбачає вирощування коріандру на насіння і другий – що передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки. Розрахунково визначили, що проект із вирощування коріандру для фермерського господарства на 2026 р. на півдні України є фінансово стійким і

об'єктивним. Він демонструє, що навіть за реалістичного сценарію коріандр «принесе» у 3-4 рази більше прибутку на гектар у 2026 р., аніж традиційні зернові культури. Для обґрунтування доцільності розвитку переробки нішевих технічних культур із метою підвищення економічної ефективності виробництва їх продукції, було розроблено інвестиційний проєкт для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріандру в умовах Півдня України на 2026-2030 рр. В основі проєкту перехід від виробництва насіння (як сировини на експорт) до виробництва ефірної олії, жирної олії холодного віджиму і біопалива. Розрахунок двох інвестиційних проєктів засвідчив, що сировинна модель потребує менше капіталу і демонструє вищу відсоткову рентабельність через малі зобов'язання, а модель глибокої переробки принесе в 6 разів більше чистого прибутку з тієї ж площі (20 га). Пояснюємо це тим, що капітальні витрати на переробку зростають лише у 3,4 рази (1,55 млн грн проти 0,45 млн грн), тоді як операційний прибуток зростає у 6,3 рази. Відповідно, кожен вкладений у переробку актив працює більш ефективно. Ключовим фактором такої різниці є здатність переробки «витискати» максимум грошей із кожної тонни насіння коріандру: за сировинної моделі агровиробник може реалізувати 1 тонну насіння за ринковою ціною орієнтовно 28 500 грн; за моделі глибокої переробки та ж сама тонна насіння, перетворення на ефірну олію, жирну олію холодного віджиму, шрот і паливні пелети генерує сукупну виручку понад 165 тис. грн. При цьому, шестикратний розрив у прибутковості між сировинною моделлю і моделлю глибокої переробки може бути досягнутий завдяки грантовому фінансуванню.

ВИСНОВКИ

1. Узагальнивши підходи до трактування економічної ефективності, дійшли висновку, що ефективність виробництва, насамперед, характеризується економічним ефектом, віднесеним до витрат. Щодо тематики даного дослідження, вважаємо, що економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур – це досягнення максимального прибутку за рахунок оптимального поєднання виробничих ресурсів, технологій і ринкової стратегії, при якому граничний дохід дорівнює граничним витратам, а середня собівартість продукції є мінімальною.

2. На підставі виконаного дослідження, дійшли висновку, що нішеві культури – це ті, що дозволяють досягти низки економічних, екологічних і соціальних позитивних ефектів, основними з яких є: диверсифікація сільськогосподарського виробництва; можливості для розвитку дрібного й малого агробізнесу і сільських територій; розширення біорізноманіття в контексті необхідності протидіяти зміні клімату; задоволення потреб вузького сегменту споживачів; популяризація тренду здорового харчування; посилення продовольчої безпеки. При цьому, нішеві культури не вважаємо універсальним інструментом для агровиробників і акцентуємо, що приймаючи рішення щодо них варто здійснити детальний моніторинг ринку й по можливості оцінити ризики.

3. Дослідивши господарську цінність нішевих технічних культур, на прикладі найбільш розповсюджених їх представників (льону олійного, коріандру, сафлору фарбувального і гірчиці), дійшли висновку, що вона є комплексною характеристикою. Зокрема, господарську цінність нішевих технічних культур розглядаємо через призму комплексу сутнісно-функціональних характеристик (економічної, агротехнічної, екологічної, агрономічної, соціально-економічної, логістичної), кожна з яких має певне значення як для розвитку аграрного виробництва, так і для національної економіки загалом. Безпосередньо нішевими технічними культурами

вважаємо ті: які виступають інструментом стабілізації аграрного виробництва і його адаптації до зміни клімату та ризиків війни; продукція яких є сировиною для створення споживчої цінності і доданої вартості: зокрема, продуктів преміального фуд-ритейлу (олії холодного віджиму, ефірні олії) і побічних продуктів (шрот, макуха, солома, полова, паливні пелети), за рахунок того, що всі частини рослин використовуються.

4. На основі аналізу кон'юнктури світового ринку нішевих технічних культур (а саме льону олійного, гірчиці, коріандру (як ефіроолійної культури) і конопель) у 2015-2024 рр. виявлено й доведено:

- стрімку динаміку сегменту технічних конопель, світове виробництво яких зросло у 9 разів. Основними драйверами визначено зміну споживчих пріоритетів у бік веганських дієт і органічної продукції. Важливо, що Україна інтегрувалася в цей тренд, увійшовши до топ-5 світових виробників культури із часткою 2,1 % у світовому експорті насіння конопель;

- стабільність розвитку ринку гірчиці, на якому світовий попит зріс на 25,6 % впродовж 2021-2024 рр. Доведено високу конкурентоспроможність України в цьому сегменті – сьоме місце за виробництвом з часткою 3,3 % у 2024 р. і 3-тє місце за обсягами світового експорту;

- високий потенціал ринку українського льону в умовах глобальної реструктуризації. Попри загальносвітове скорочення виробництва на 8,8 % впродовж 2021-2024 рр., частка України зросла з 1,3 до 2,2 %. Стратегічної перевагою українських виробників насіння льону олійного визначено географічну близькість до ринку ЄС, який щороку імпортує близько 900 тис. т цієї продукції;

- високу рентабельність і експортну орієнтованість нішевих технічних культур. Зафіксовано зростання світового експорту насіння льону олійного на 29,6 %, коріандру – на 22 %, гірчиці – на 19 %. Стабільний попит на коріандр (обсяг торгівлі близько 200 млн. дол. на рік) підтверджує доцільність використання нішевих технічних культур як «економічних драйверів» для аграрного сектору.

Загалом, на підставі аналізу кон'юнктури світового ринку і виявлених його характерних тенденцій дійшли висновку, що значний експортний потенціал досліджуваних культур зумовлений глобальним трендом на здорову, екологічну й функціональну продукцію, що створює передумови для подальшого розвитку даного сегменту в Україні.

5. Аналіз сучасного стану виробництва нішевих технічних культур в Україні у 2010-2024 рр. дозволив обґрунтувати адаптивну роль нішевого виробництва в умовах воєнного стану. Зокрема, встановлено, що найбільш інтенсивна динаміка розвитку сегменту припала на період 2022-2024 рр., що розглядаємо як свідчення зміни бізнес-моделей українських аграріїв у бік диверсифікації ризиків і пошуку нових ринкових ніш. Виявлено високу інтенсивність нарощування ресурсного потенціалу основних нішевих технічних культур у господарствах усіх категорій. Так, суттєво збільшилися посівні площі під льоном олійним (до 53,5 тис. га або на 97,4 %), гірчицею (до 38,3 тис. га або на 87,3 %) і коріандром (до 18,9 тис. га або на 90,6 %). Також зросли обсяги виробництва в досліджуваній період: льону олійного – на 57,5 %, гірчиці – на 42,7 %, коріандру – на 131,3 %. Констатовано структурну нерівномірність і ситуативність ринку: на фоні загального зростання виявлено депресивні тренди в сегментах льону-довгунця (– 60 % площ) і конопель на насіння (– 31,3 %), що підтверджує високу залежність нішевого сегменту від кон'юнктурних коливань і логістичних бар'єрів. Доведено територіальну детермінацію виробництва і його еколого-економічну значущість. Так, пріоритетним регіоном вирощування визначено Південь (Одеська й Миколаївська області, що забезпечують від 20 % до 50 % загального виробництва), де нішеві технічні виступають посухостійкою альтернативою традиційним культурам. Це сприяє стабілізації сівозмін і виконує роль «економічного демпфера». Аналіз інституційної структури виробництва засвідчив, що в 2021-2024 рр. вирощування нішевих технічних культур було зосереджено переважно в сільськогосподарських підприємствах, що визначає

їх як базових суб'єктів трансформації сегменту і драйверів експортного потенціалу малого і середнього агробізнесу.

6. Виявлено високу економічну ефективність виробництва нішевих технічних культур (льону олійного, гірчиці й коріандру), рентабельність яких за умови дотримання технологій і налагодженої логістики може сягати 197-450 %. Відповідно, за рівнем прибутковості ці культури виступають вагомою альтернативою традиційним олійним і зерновим. Обґрунтовано експортоорієнтований характер нішевого сегменту. Зокрема, зафіксовано зростання вартісних обсягів експорту насіння льону олійного у 3,2 рази і коріандру на 38,8 % у 2015-2024 рр. З'ясовано, що Україна посідає провідні позиції на світовому ринку гірчиці (третє місце за обсягами експорту у 2024 р.) з диверсифікацією збуту на ринки ЄС (Німеччина, Польща) та Азії (Індонезія, Шрі-Ланка). Виявлено тенденцію до зростання реалізаційних цін у період війни в Україні (на 21 – 41 %), що супроводжується високою волатильністю (зокрема, в розрізі гірчиці у 2024 р. відбулося падіння цін після пікових значень попередніх років). Це підтверджує високу чутливість нішевого сегмента до кон'юнктурних коливань і валютних ризиків. Ідентифіковано системні бар'єри, що обмежують потенціал сегменту нішевих технічних культур, а саме: нестабільність ринкового попиту, дефіцит вітчизняних потужностей із переробки і недостатня підтримка держави. У ході порівняльного аналізу виявили, що найбільш привабливим за співвідношенням ризик / прибуток є коріандр. Значний потенціал зростання має льон олійний, за умови вирішення питання експортного мита. Найбільш ризикованою з трьох досліджуваних культур виявилася гірчиця, для якої характерний і найбільший потенціал прибутковості.

7. Ідентифіковано критичну конвергенцію кліматичних і воєнних ризиків, як впливають на український агробізнес. Встановлено, що рівень занепокоєння агровиробників змінами клімату (91 %) і частка господарств, які зазнали прямих збитків від погодних явищ (59 %), корелюють із загрозами воєнного часу. Виявлено, що до найбільших викликів у найближчі три роки

українські фермери відносять порушення господарської діяльності через військові дії (38 %); зміни клімату та екстремальні погодні явища (37 %); нестабільність цін на зерно основних сільськогосподарських культур і нестабільність доходів (36 %). Дані чинники сприймаються суб'єктами господарювання як еквівалентні за деструктивним впливом. Констатовано трансформацію природно-кліматичних зон в Україні й необхідність адаптації агротехнологій. Так, перехід зони Степу (Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Одеська області) в категорію вкрай ризикованого землеробства (сухий Степ) визначає безальтернативність переходу до вологозберігаючих технологій і розширення сівозмін за рахунок посухостійких нішевих технічних культур. У свою чергу, систематизовано специфічні ризики воєнного періоду, що дестабілізують аграрне виробництво в Україні, основними з яких є: логістична блокада чорноморських портів, руйнування меліоративної й критичної інфраструктури (зокрема, наслідки підриву Каховської ГЕС), дефіцит трудових ресурсів і розрив ланцюгів постачання. Обґрунтовано роль нішевих технічних культур як інструменту еколого-економічної стабілізації: їх визначено одночасно як екологічну необхідність для збереження родючості ґрунтів і біорізноманіття, так і як засіб розширення ринкового потенціалу агробізнесу в умовах невизначеності.

Враховуючи сукупність факторів, за п'ятибальною шкалою оцінили доцільність поширення вирощування в умовах Степу України льону олійного (з оцінкою «4»), гірчиці (з балом «3») і коріандру (із балом «2»). На підтвердження того, що одним із ефективних інструментів адаптації українських агровиробників до кліматичних і воєнних ризиків може бути частковий перехід на інші культури – зокрема нішеві технічні, виконали моделювання структури посівних площ. Підвищення дохідності виробництва продукції сільськогосподарських культур, зокрема й нішевих технічних, було розраховано на основі оптимізаційної економіко-математичної моделі симплексним методом за даними фермерських господарств зони Степу за 2024 рік. Аналіз отриманого результату вказує, що за умови дотримання

збалансованої структури посівів, максимальний прибуток (у розмірі 1 344 тис. грн) при фактичному 1 151 тис. грн з розрахунку на 204,3 га, або збільшення на 18 % одне фермерське господарство може отримати, вирощуючи сільськогосподарські культури в запропонованому співвідношенні. Зокрема, за рахунок зменшення площ під кукурудзою і соняшником і збільшення під льоном олійним з 0,6 до 8,0 %. За результатами оптимізаційного економіко-математичного моделювання можемо стверджувати, що за умови комбінації нішевих культур із традиційними і збільшення посівних площ під технічними нішевими, зокрема льоном олійним, можливо реалізувати стратегію адаптації до зміни клімату і ризиків воєнного часу, а також досягти підвищення економічної ефективності за рахунок економії витрат.

8. У свою чергу, доцільність поширення вирощування багатофункціональних нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці й коріандру) і необхідність підвищення його економічної ефективності безпосередньо пов'язуємо з необхідністю запровадження «зелених практик» у контексті Європейського зеленого курсу. Відносно цього, обґрунтовуючи перспективні напрямки підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур (зокрема, льону олійного, гірчиці та коріандру) сформували сукупність інструментів, які інтегрують технологічні інновації, фінансові механізми на засадах сталого розвитку та вимоги екологічного законодавства ЄС і співвідносяться з цілями Європейського зеленого курсу. Із урахуванням виконаного економічного обґрунтування і зважаючи на агротехнічні характеристики нішевих технічних культур, сформували комплексний науково-прикладний підхід щодо підвищення економічної ефективності їх вирощування в зоні Степу України на прикладі льону олійного. Представили розробку у вигляді матриці, основними елементами якої стали стратегічні напрямки та інструменти підвищення економічної ефективності. На основі матриці було розроблено структурно-логічну модель підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур на прикладі вирощування льону олійного в зоні

Степу України. У якості ключових стратегічних напрямків виокремили раціоналізацію структури витрат і капіталовкладень; інституційне стимулювання зростання прибутковості; максимізацію доходу за рахунок диверсифікації та доданої вартості; системне підвищення ефективності через екологічну ренту; оптимізацію збутової діяльності й мінімізацію трансакційних витрат.

Предметну увагу було зосереджено на такому напрямку підвищення економічної ефективності виробництва продукції льону олійного як ресурсна оптимізація. Зокрема, виконали економічне моделювання залежності врожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива, на зрошення та розрахунково визначили оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку льону олійного в зоні Степу з 1 гектару. Виконані розрахунки засвідчили, що найвищий прибуток на 1 га посівів льону олійного в зоні Степу України в розмірі 30 511 грн можливо отримати при витратах на насіння 2 648,8 грн/га, 4 056,0 на добрива і 2 500,0 грн на зрошення. Витрати на насіння 2 648,8 грн/га відповідають 7 млн шт., що забезпечує найвище зростання врожайності. Таким чином, шляхом економічного моделювання визначено залежність урожайності від таких факторів, як витрати на насіння, на добрива і на зрошення та розраховано оптимальні норми висіву, внесення добрив і зрошення для отримання максимального прибутку з 1 га при вирощуванні льону олійного в зоні Степу України. Відповідно, доведено, що ресурсна оптимізація може бути дієвим інструментом підвищення економічної ефективності вирощування льону олійного в зоні Степу України.

9. Доведено можливість підвищення економічної ефективності виробництва продукції нішевих технічних культур через реалізацію інвестиційного проекту глибокої переробки коріандру. Для цього розроблено і порівняно два інвестиційні проекти – перший, який передбачає вирощування коріандру на насіння і другий – що передбачає поєднання вирощування і глибокої переробки. Розрахунково визначили, що проєкт із вирощування

коріандру для фермерського господарства на 2026 р. на півдні України, що передбачає технічну модернізацію потужностей із використанням грантової підтримки, є фінансово стійким і об'єктивним. Він демонструє, що навіть за реалістичного сценарію коріандр «принесе» у 3-4 рази більше прибутку на гектар у 2026 р., аніж традиційні зернові культури. Для обґрунтування доцільності розвитку переробки нішевих технічних культур із метою підвищення економічної ефективності виробництва їх продукції, було розроблено інвестиційний проєкт для вертикально-інтегрованого господарства з глибокої переробки коріандру в умовах Півдня України на 2026-2030 рр. В основі проєкту перехід від виробництва насіння (як сировини на експорт) до виробництва ефірної олії, жирної олії холодного віджиму і біопалива. Розрахунок двох інвестиційних проєктів засвідчив, що сировинна модель потребує менше капіталу і демонструє вищу відсоткову рентабельність через малі зобов'язання, а модель глибокої переробки принесе в 6 разів більше чистого прибутку з тієї ж площі (20 га). Пояснюємо це тим, що капітальні витрати на переробку зростають лише у 3,4 рази (1,55 млн грн проти 0,45 млн грн), тоді як операційний прибуток зростає у 6,3 рази. Відповідно, кожен вкладений у переробку актив працює більш ефективно. Ключовим фактором такої різниці є здатність переробки «витискати» максимум грошей із кожної тонни насіння коріандру: за сировинної моделі агровиробник може реалізувати 1 тону насіння за ринковою ціною орієнтовно 28 500 грн; за моделі глибокої переробки та ж сама тону насіння, перетворена на ефірну олію, жирну олію холодного віджиму, шрот і паливні пелети генерує сукупну виручку понад 165 тис. грн. У свою чергу, обґрунтовано, що для реалізації такого роду інвестиційних проєктів є можливість скористатися програмами фінансової підтримки, які доступні для виробників нішевих технічних культур (коріандру, льону, гірчиці) на Півдні України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агросектор України може допомогти скоротити викиди на 39 млн тонн CO₂-екв. – дослідження. 2025. URL: <https://gto.dixigroup.org/novyny/ahrosektor-ukrainy-mozhe-dopomohty-skorotyty-vykydy-na-39-mln-tonn-co2-ekv.-doslidzhennia>
2. Аналіз ринку зерна. URL: <https://tripoli.land/ua/analytics>
3. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств. 2-ге вид., доп. і перероб. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.
4. Арістов В. Фермери або агрохолдинги? Оптимальна модель розвитку українського агробізнесу. 2017. URL: <https://uhbdp.org.ua/news/agro-news/1330-fermery-aboahrokhodynhy-optymalna-model-rozvytku-ukrainskoho-ahrobiznesu>
5. Байдала В., Мірзоєв Т. Організаційно-економічні передумови розвитку виробництва нішевих технічних культур як перспективного напрямку діяльності малого агробізнесу. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 9 (291). С. 84-94. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-291-84-94>
6. Байдала В.І., Мірзоєв Т.Д. Організаційно-економічні підходи до розвитку виробництва нішевих культур: зарубіжний досвід. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 4 (55). С. 401-408. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-55-55>
7. Байдала В.І., Мірзоєва Т.В., Мірзоєв Т.Д. Господарська цінність технічних нішевих культур і перспективи розвитку їхнього виробництва. *Економіка і управління бізнесом*. 2023. ТОМ 14. № 1. С. 5-23.
8. Басанець О. Біопрепарати дозволяють збільшити продуктивність культур на понад 10% та заощадити на мінеральних добривах. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/20070-biopreparati-dozvoliyayut-zbilshiti-produktivnist-kultur-na-ponad-10-ta-azoschaditi-na-mineralnih-dobrivah>

9. Басанець О. Нішеві культури: можливості експорту, переваги та недоліки. Проблеми експорту нішевих в Україні. *SuperAgronom.com*. 2023. URL: <https://superagronom.com/articles/684-nishevi-kulturi-mojlivosti-eksportu-perevagi-ta-nedoliki-problemi-eksportu-nishevih-v-ukrayini>
10. Басанець О. Ринок нішевих культур ризикований в цінах – експерт. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/18536-rinok-nishevih-kultur-rizikovaniy-v-tsinah--ekspert>
11. Басанець О. У 2024 році площі під гірчицею зменшились вдвічі через коливання цін. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/19990-u-2024-rotsi-ploschi-pid-girchitseyu-zenshilis-vdvichi-cherez-kolivannya-tsin>
12. Батракова Т.І. Сутність поняття «економічна ефективність» діяльності підприємства в ринкових умовах. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2015. № 1 (69), ч. 1. С. 172-178.
13. Біла гірчиця є найрентабельнішою з-поміж інших видів гірчиці. 2019. URL: <https://agroconf.org/content/bila-girchicya-ie-naurentabelnishoyu-z-pomizh-inshih-vidiv-girchici>
14. Білоусько Т. Циркулярна економіка в контексті досягнення цілей сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2024. № 65. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-52>
15. Бойко Л.О. Нішеві культури для ревіталізації агробізнесу у період невизначеності. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2023. № 17. С. 44-49. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.17.6>
16. В Україні зростають ціни на льон олійний. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/19514-v-ukrayini-zrostayut-tsini-na-lon-oliyniy>
17. Верченко Д. Нішеві культури або як не зазнати збитків? 2023. URL: <https://vinnicya.vn.ua/articles/nishevi-kultury-abo-yak-ne-zaznaty-zbytkiv>
18. Вирощування гірчиці білої може зменшити витрати на добрива на 30-50 %. 2022. URL: <https://superagronom.com/news/16238-viroschuvannya-girchitsi-biloyi-moje-zmenshiti-vitrati-na-dobriva-na-30-50>

19. Вирощування льону олійного за технологією ноу-тілл має хороші перспективи для Степу України. 2016. URL: http://www.naas.gov.ua/newsall/newsnaan/?ELEMENT_ID=2345
20. Вирощування льону олійного обходиться в 1,1-1,3 рази дешевше виробництва соняшнику. *SuperAgronom.com*. 2023. URL: <https://ukragroconsult.com/news/vyrosbhuvannya-lonu-olijnogo-obhodytsya-v-1-1-1-3-razy-deshevshe-vyrobnyctva-sonyashnyku/>
21. Височанська М.Я., Зубченко В.В. Еколого-економічні аспекти вирощування нішевих культур сільськогосподарськими підприємствами. *Збалансоване природокористування*. 2024. № 1. С. 53-59. <http://dx.doi.org/10.33730/2310-4678.1.2024.302623>
22. Відомська З.О. Теоретичні засади ефективності виробництва пшениці. *Ефективна економіка*. 2017. № 10. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5804>
23. Вільде А. Адаптація до змін клімату в сільському господарстві України. Ще? Вже! 2015. URL: https://wwf.panda.org/wwf_news/?249170/Climate-adaptation-in-agriculture-of-Ukraine
24. Вожегова Р., Боровик В., Коновалова В. Урожайність і якість насіння сортів льону олійного в Південному Степу України залежно від різних умов вирощування. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 3. Том 98. С. 82-87. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-12>
25. Володін С. Методичні засади фастплант-технологій швидкого виробництва нішевих культур. *Agricultural and Resource Economics*. 2017. Т. 3. № 4. С. 43-56. URL: <http://are-journal.com/are/article/view/134>
26. Гаврилюк А. Використання біопрепаратів підвищує рентабельність культур, – дослідження. *AgroTimes*. 2021. URL: <https://agrotimes.ua/agronomiya/vykorystannya-biopreparativ-pidvyshhuye-rentabelnist-kultur-doslidzhennya/>
27. Гірчиця: види, навіщо і коли сіяти. URL: <https://vseroste.com.ua/blog/girchitsia-vidi-navishcho-i-koli->

siiati?srsItd=AfmBOoqJnVijLGPIJmsBvxOZg39J9I3DYGE-
m95GENkW9WeXa2mB3mly

28. Гірчиця: 300% рентабельності чи хаотична гра на удачу? *AgroPortal.ua*. 2024. URL: <https://ukragroconsult.com/news/girchyczya-300-rentabelynosti-chy-haotychna-gra-na-udachu/>

29. Глива В.В. та ін. Економічна оцінка агротехнологічних прийомів вирощування гірчиці білої. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2025. Вип. 77 (1). С. 28-40. [https://doi.org/10.32636/01308521.2025-\(77\)-1-3](https://doi.org/10.32636/01308521.2025-(77)-1-3)

30. Гнип Г. Доведено ефективність локального внесення добрив. *AgroTimes*. 2020. URL: <https://agrotimes.ua/agronomiya/dovedeno-efektyvnist-lokalnogo-vnesennya-dobryv/>

31. Голодна А.В. та ін. Стан та перспективи вирощування нішевих культур в Україні. *Землеробство та рослинництво: теорія і практика*. Випуск. 2023. № 1 (7). С. 5-13.

32. Гончаров О. Зимуючий олійний льон: альтернатива ріпаку та соняшнику? *AgroONE*. 2020. № 59. URL: <https://www.agroone.info/publication/zimujuchij-olijnij-lon-alternativa-ripaku-ta-sonjashniku/>

33. Горбаль Н.І., Ломага Ю.Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». 2022. № 1 (9). С. 9-24.

34. Григор'єва О.М., Дімова С.Б., Алмаєва Т.М. Ефективність біопрепаратів у технології вирощування сої на чорноземі звичайному важкосуглинковому правобережного степу України. *Сільськогосподарська мікробіологія*. 2019. № 29. С. 46-55. <https://doi.org/10.35868/1997-3004.29.46-55>

35. Губенко Л. Гірничні реалії та перспективи. *Пропозиція*. 2019. URL: <https://propozitsiya.com/ua/girchychni-realiyi-ta-perspektyvy>

36. Губенко Л. Льон олійний: знову в строю? *Пропозиція*. 2025. URL: <https://propozitsiya.com/articles/tekhnohohiyi-vyroshchuvannya/lon-oliynnyu-znovu-v-stroyu>
37. Гусарова А. У посушливій зоні півдня України коріандр дає стабільні врожаї – агроном. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/19314-u-posushlivi-y-zoni-pivdnya-ukrayini-koriandr-daye-stabilni-vrojaji--agronom>
38. Державна служба статистики України. *Офіційний веб сайт*. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
39. Діброва А.Д., Байдала В.В., Мірзоєва Т.В., Степасюк Л.М., Діброва Л.В., Чміль А.С. Формування стратегії диверсифікації аграрного виробництва через поширення практики вирощування нішевих зернових культур. К. : «ЦП «КОМПРИНТ»», 2024. 320 с.
40. Діброва А., Мірзоєва Т., Байдала В., Чміль А., Степасюк Л., Діброва Л. Прогнозування розвитку ринку вівса в Україні в контексті трансформаційних економічних процесів. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. 6(59). Pp. 487-508. <https://doi.org/10.55643/fcaptr.6.59.2024.4534>
41. Діброва А.Д., Степасюк Л.М. Господарська цінність і економічна привабливість вівса в контексті нішевого виробництва. *Економіка і управління бізнесом*. 2023. Т. 14. № 3. С. 101-112. [http://dx.doi.org/10.31548/economics14\(3\).2023.045](http://dx.doi.org/10.31548/economics14(3).2023.045)
42. Дребот О.І., Височанська М.Я. Щодо ефективності виробництва проса – нішевої сільськогосподарської культури. *Економіка та суспільство*. 2024. Випуск № 67. <http://dx.doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-34>
43. Дрібним фермерам необхідно розвивати вирощування нішевих культур – експерт. 2020. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/dribnim-fermeram-neobhidno-rozvivati-virosuvanna-nisevih-kultur---ekspert>
44. Електронна зернова біржа України. Офіційний веб сайт. URL: <https://graintrade.com.ua/>

45. «Робота: як отримати грант на бізнес – покроковий гід із порадами. 2025. URL: <https://getgrant.ua/erobota-yak-otrymaty-grant-na-biznes/>
46. Єпіфанова І.М., Садіков О.О. Ефективність як ключове поняття економіки: сутність та види. *Ефективна економіка*. 2024. № 8. <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.64>
47. Жуйков О.Г., Мельник М.А. Льон олійний в Україні – культура втрачених можливостей. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 123. С. 62-67.
48. Журавель В., Буділка Г. Гірчиця – альтернативна олійна культура. *Пропозиція*. 2018. № 3. С. 88-90. URL: <https://propozitsiya.com/ua/gorchica-alternativnaya-maslichnaya-kultura>
49. Журавель В., Буділка Г. Жовте золото – гірчиця озима. *Пропозиція*. 2024. URL: <https://propozitsiya.com/articles/tekhnohiiyivyroshchuvannya/zhovte-zoloto-hirchytysya-ozyma>
50. За яких умов озима гірчиця може стати доброю альтернативою озимому ріпаку. *UkrAgroConsult*. 2023. URL: <https://ukragroconsult.com/news/za-yakyh-umov-ozyma-girchyczya-mozhe-staty-dobroyu-alternatyvoyu-ozymomu-ripaku/>
51. Загородній А.Г., Вознюк Г.Л. Фінансово-економічний словник. Київ: Знання, 2007. 172 с.
52. Закон України від 10.09.1999 № 1033-XIV «Про ставки вивізного (експортного) мита на насіння деяких видів олійних культур» (із змінами та доповненнями). URL: zakon.rada.gov.ua
53. Закупівельні ціни на зерно в Україні на 24 червня 2024 року. *Електронна зернова біржа України*. URL: <https://graintrade.com.ua/novosti/zakupivelni-tcini-na-zerno-v-ukraini-na-24-cheravnaya-2024-roku.html>
54. Зелінський Ю.А. Аналіз сучасного стану та перспектив вирощування льону олійного: Україна в контексті світових змін. *Аграрні інновації*. 2025. № 29. С. 333-341. <https://doi.org/10.32848/agrар.innov.2025.29.51>

55. Зелінський Ю.А., Гамаюнова В.В. Перспективи вирощування льону олійного в Україні за зміни кліматичних умов. Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Global Trends in Science: Research, Innovation and Development». June 23-25, 2025 Varna, Bulgaria. Pp. 15-18.

55. Зелінський Ю.А. Урожайність льону олійного залежно від передпосівної обробки насіння, сортових особливостей та оптимізації живлення в умовах південного степу України. *Аграрні інновації*. 2024. № 28. С. 193-199. <https://doi.org/10.32848/agraar.innov.2024.28.31>

56. Зміна клімату: фермери переходять на вирощування незвичних культур. 2022. URL: <https://agroreview.com/content/zmina-klimatu-fermery-perehodyat-na-vyroshhuvannya-nezvychnyh-kultur/>

57. Зміни клімату та фермерство: вплив, ризики та шляхи адаптації. Поради аграріям. 2021. URL: <https://moto-master.org/adaptatsiia-fermerstva-do-klimatu/>

58. Івченко О. Суть Європейського зеленого курсу EU Green Deal та його вплив на бізнес. 2025. URL: https://biz.ligazakon.net/analytics/239683_sut-vropeyskogo-zelenogo-kursu-eu-green-deal-ta-yogo-vpliv-na-bznes

59. Ігнатенко О. Carbon farming – новий тип сільського господарства? Інформаційний центр «Зелене досє». 2021. URL: <https://www.dossier.org.ua/news/carbon-farming-noviy-tip-silskogo-gospodarstva/>

60. Ільчук М.М. та ін. Організаційне та економічне обґрунтування виробництва продукції нішевих культур в Україні. *Агросвіт*. 2025. № 12. С. 12-19.

61. Казахстан збільшить посіви льону до 1 млн га. 2025. URL: <https://ukragroconsult.com/news/kazahstan-zbilyshyty-posivy-lyonu-do-1-mln-ga/>

62. Карасьова Н.А. Експортна перспектива нішевої продукції для малих та середніх підприємств аграрного сектора. *Агросвіт*. 2017. № 1-2. С. 14-18.

63. Кернасюк Ю. Вплив кліматичних змін на агропромислове виробництво в Кіровоградській області. *Вісник аграрної науки*. 2025. № 1 (862). С. 65-74. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202501-09>

64. Кернасюк Ю. Льон – перспективна нішева культура. *Агробізнес*. 2019. URL: https://www.growhow.in.ua/l-on-perspektyvna-nisheva-kultura/#google_vignette

65. Кернасюк Ю. Нішеві культури – крок до диверсифікації агробізнесу. 2023. URL: <https://www.growhow.in.ua/nishevi-kultury-krok-do-dyversyfikatsii-ahrobiznesu/>

66. Кернасюк Ю. Кластери як інноваційна організаційно-економічна форма ефективного аграрного виробництва в системі сталого розвитку. *Економіка АПК*. 2020. № 9. С. 86-94. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202009086>

67. Киреєв С.І. Економічна ефективність. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс]. Редкол. : І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL: <https://esu.com.ua/article-18769>

68. Колесніков М.О., Кадиров Т.Р. Рекомендації по вирощуванню нуту в умовах півдня України. Мелітополь : ТДАТУ, 2022. 44 с.

69. Коновалова В.М., Вожегова Р.А., Боровик В.О. Формування продуктивності сортів льону олійного (*linum usitatissimum* L.) за різних умов зволоження ґрунту на півдні України. Особливості адаптивної селекції і насінництва баштанних культур в умовах Південного степу України: матеріали Всеукраїнської заочної наукової конференції, присвяченої 50-річчю від дня створення Херсонської селекційної дослідної станції баштанництва (08 жовтня 2020 р., м. Гола Пристань, Херсонська область, Україна). Гола Пристань, 2020. 140 с. С. 49-50.

70. Коріандр – від поля до ринку: все, що варто знати для початку бізнесу. 2025. URL: <https://www.citykey.com.ua/koriandr-vid-polya-do-rynku/>

71. Коротич Ю. 91% фермерів в Україні занепокоєні змінами клімату. 2024. URL: <https://ifarming.ua/monitoring/91-fermeriv-v-ukrayini-zanepokoeyeni-zminamy-klimatu>

72. Кравченко В. Ефективність діяльності підприємства: зміст, види та роль у сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2024. № 65. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-93>

73. Криштоп Є., Волощенко В. Є шанси стати стратегічною олійною. 2019. URL: <https://a7d.com.ua/plants/47069-ye-shansi-stati-strategchnoju-oljnoju.html>

74. Кузьменко О.А. Методичні підходи до визначення економічної ефективності виробництва в сільському господарстві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2021. Випуск 38. С. 63-67.

75. Куницька І., Сметанко О. Єдині в Україні. На Кіровоградщині понад 20 років займаються селекцією коріандру. 2024. URL: <https://suspilne.media/kropyvnytskiy/767791-edini-v-ukraini-na-kirovogradsini-ponad-20-rokiv-zajmautsa-selekcieu-koriandru/>

76. Купреєва С. Україна: позитивні очікування для ринку льону в 2023/24 МР залишаються актуальними. *УкрАгроКонсалт*. 2023. URL: <https://ukragroconsult.com/news/ukrayina-pozytyvni-ochikuvannya-dlya-rynku-lonu-v-2023-24-mr-zalyshayutsya-aktualnymy/>

77. Кучер Л.Ю., Кучер А.В., Пащенко Ю.В. Економіка виробництва й експорту нішевих культур: сталість і конкурентоспроможність. *Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки»*. 2021. № 2. Т. 1. С. 76-95.

78. Лагодієнко В.В., Літвінов Д.О. Аграрні кластери у системі стратегічного планування розвитку регіону. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 1. С. 238-243. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-40>

79. Лиса А. Три українські області почали вирощувати озимий льон. 2023. URL: <https://landlord.ua/news/try-ukrainski-oblasti-pochaly-vyroshchuvaty-ozymyi-lon/>

80. Лутицька Л. 2016. Чи зможуть нішеві культури зробити бізнес ефективним? URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/115-chi-zmojut-nishevi-kulturi-zrobiti-biznes-efektivnim>

81. Льон. URL: <https://zemliak.com/kultury/8751-lon>

82. Льон дає прибавку в урожайності озимої пшениці 0,3-0,4 т/га, – Сергій Суровий. *SuperAgronom.com*. 2021. <https://superagronom.com/news/14201-lon-daye-pribavku-v-urojajnosti-ozimoyi-pshenitsi-03-04-t-ga--sergiy-suroviy>

83. Льон олійний, гірчиця. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні (малопоширені культури) : монографія. [І.А. Шевченко, В.О. Лях, О.І. Поляков, А.І. Сорока, К.В. Ведмедєва, В.М. Журавель, Ю.О. Махно, Т.Г. Товстановська, Г.І. Буділка] ; Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України. Запоріжжя : СТАТУС, 2017. 44 с.

84. Льонарство: відродження традиційного промислу. *Baker Tilly Ukraine*. 2017. URL: <https://bakertilly.ua/id38654/>

85. Мазний О., Ковбаса О. Аспекти формування та розвитку кластерів в галузі сільського господарства України. *Київський економічний науковий журнал*. 2024. № 4. С. 150-156. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2024-4-21>

86. Маковей Ю. Вирощування льону – чи можлива альтернатива соняшнику. 2023. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1413-viroschuvannya-lonu--chi-mojлива-alternativa-sonyashniku>

87. Маковей Ю. Відмовляємось від соняшнику – що сіють на Півдні України. *Kurkul.com*. 2025. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1769-vidmovlyayemos-vid-sonyashniku--scho-siyut-na-pivdni-ukrayini>

88. Маковей Ю. Редька, льон, коноплі чи крамбе – нішеві олійні культури для України. *Kurkul.com*. 2025. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1700--redka-lon-konopli-chi-krambe--nishevi-oliyni-kulturi-dlya-ukrayini>

89. Малишко Є. Нішеві культури: боротьба за фермера. *Агробізнес сьогодні*. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/7920-nishevi-kultury-borotbaza-fermera.html>

90. Маслак О. Чи зможуть нішеві культури зробити бізнес ефективним? 2016. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/115-chi-zmojut-nishevi-kulturi-zrobiti-biznes-efektivnim>

91. Матяш А. Грантові можливості для українського бізнесу. Частина 3: Підтримка виробництва, агросектору та інфраструктури. 2025. URL: <https://4b.ua/blog/grant-opportunities-for-ukrainian-business-part-3/>

92. Махно Ю. та ін. Найцінніша з сільгоспкультур. *Аграрний тиждень. Україна*. URL: <https://a7d.com.ua/plants/17184-naycnnsha-z-slgospkultur.html>

93. Методичні рекомендації щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України. 2020. URL: <https://agro.vobu.ua/1094>

95. Мірзоев Т.Д. Сучасний стан і перспективи виробництва нішевих технічних культур. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 1. С. 6-14.

96. Мірзоева Т.В. Економічні аспекти виробництва лікарських ефіроолійних культур. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. №3 (71). Ч. 1. С. 79-85.

97. Мірзоева Т.В., Герасимчук Н.А., Мірзоев Т.Д. Обґрунтування перспектив виробництва бузини як комерційної нішевої культури в контексті нових можливостей для агробізнесу та створення доданої вартості. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 12 (282). С. 129-137. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-282-129-137>

98. Мірзоева Т.В., Гуртовенко В.О. Економічна ефективність виробництва пшениці озимої в розрізі виробничих витрат. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2018. № 10. С. 203-208.

99. Мірзоева Т.В., Ткач Н.М. Обґрунтування доцільності розвитку коноплярства. *Приазовський економічний вісник*. 2022. Випуск № 1 (30). С. 17-23.

100. Місце під сонцем або чому я буду вирощувати нішеві культури. 2019. URL: <https://uhbdp.org/article/mistse-pid-sontsem-abo-chomu-ia-budu-vyroshchuvaty-nishevi-kultury>
101. Модель циркулярної економіки. *Дія. Бізнес*. 2024. URL: https://business.diia.gov.ua/entrepreneur-handbook/item/model_cirkulyarnoyi_ekonomiki
102. Момот О.І., Демченко А.О. Про сутність понять «результативність» та «ефективність» в економіці. *Економічний вісник Донбасу*. 2013. № 3 (33). С. 207-210.
103. Морщенок Т.С. Огляд підходів до визначення економічної сутності поняття «ефективність». *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Випуск 1 (01). С. 7-13.
104. Надвиничний С.А. Методологія дослідження економічної ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. *Економічний аналіз*. 2016. Том 25. № 2. С. 115-121.
105. Назаренко І. Економічний зміст ефективності діяльності підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2022. № 3 (76). С. 15-22. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.03.015
106. Названо причини зниження виробництва льону в Україні. *Agronews.ua*. 2020. URL: <https://agronews.ua/news/nazvano-prychyny-znyzhennia-vyrobnytstva-l-onu-v-ukraini/>
107. Немцева Ю. Відмовились від традиційної сівозміни на користь соняшника та коріандру – досвід аграріїв. *Kurkul.com*. 2023. URL: <https://kurkul.com/news/33525-vidmovilis-vid-traditsiynoyi-sivozmini-na-korist-sonyashnika-ta-koriandru--dosvid-agrariyiv>
108. Немцева Ю. Експерт розповів, як фермерам адаптуватись та вижити в нинішніх умовах. *Kurkul.com*. 2024. URL: <https://kurkul.com/news/37116-ekspert-rozpoviv-yak-fermeram-adaptuvatis-ta-vijiti-v-ninishnih-umovah>
109. Немцева. Ю. Цьогоріч аграрії отримали майже 40 млн грн держпідтримки на меліорацію земель. *Kurkul.com*. 2024. URL:

<https://kurkul.com/news/37572-tsogorich-agrariyi-otrimali-mayje-40-mln-grn-derjpidtrimki-na-melioratsiyu-zemel>

110. Несмачна М. Як вирощувати коріандр: технологія і досвід. *SuperAgronom.com*. 2023. URL: <https://superagronom.com/articles/675-yak-viroschuvati-koriandr-tehnologiya-i-dosvid>

111. Несмачна М. В Україні зросли площі під коріандром майже на 25% з початку повномасштабного вторгнення. *SuperAgronom.com*. 2024. URL: <https://superagronom.com/news/18872-v-ukrayini-zrosli-ploschi-pid-koriandrom-mayje-na-25-z-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya>

112. Несмачна М. Українське землеробство під тиском зміни клімату: чому зміна технологій вирощування – не тренд, а умова виживання? *SuperAgronom.com*. 2025. URL: <https://superagronom.com/articles/801-ukrayinske-zemlerobstvo-pid-tiskom-zmini-klimatu-chomu-zmina-tehnologiy-viroschuvannya--ne-trend-a-umova-vijivannya>

113. Нішеві культури забезпечують високу рентабельність фермерам – думка. *Kurkul.com*. 2021. URL: <https://kurkul.com/news/27069-nishevi-kulturi-zabezpechuyut-visoku-rentabelnist-fermeram--dumka>

114. Нішеві культури: переваги, ризики, можливості в сезоні-2023. 2022. URL: <https://superagronom.com/blog/926-nishevi-kulturi-perevagi-riziki-mojlivosti-v-sezoni-2023>

115. Оврас В., Лебідь Л. Дорога ніша: Україна нарощує виробництво коріандру. 2021. *AgroPortal.ua*. URL: <https://agroportal.ua/publishing/analitika/dorogaya-nisha-ukraina-narashchivaet-proizvodstvo-koriandra>

116. Оккерт А.В., Поляков О.І. Особливості формування продуктивності льону олійного залежно від норм висіву та агроприйомів догляду за посівами. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 34. С. 97-108. <https://doi.org/10.36710/IOC-2023-34-09>

117. Оларь Н.Г., Грищенко Д.Ю. Методичні підходи до оцінки економічної ефективності вирощування олійних культур. *Сталий розвиток економіки*. 2017. № 4 (37). С. 145-151.

118. Онокало В.Г. Теоретичні аспекти ефективності діяльності підприємства та підходи до її оцінки. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск 13. С. 641-644.

119. Оптимізація додаткового живлення за вирощування сучасних сортів льону олійного в умовах Південного Степу України (науково-практичні рекомендації). автори: Поляков О.І., Нікітенко О.В., Усова Н.М., Цапик Т.Ф., Ломейко І.Д. Запоріжжя, 2025. 16 с.

120. Особливості вирощування сафлору. Нішеві культури. 2021. URL: <https://agronomy.com.ua/statti/nishevi-kultury/888-osoblyvosti-vyroshchuvannia-safloru.html>

121. Особливості вирощування сільськогосподарських культур та проведення комплексу весняно-польових робіт за обмеженого ресурсного забезпечення в 2023 році (науково-практичні рекомендації для зони Степу). Національна академія аграрних наук України. ДУ Інститут зернових культур НААН. Дніпро, 2023. 120 с.

122. Отенко І.П. Ефективність як основне поняття та критерій діяльності підприємства. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2020. № 6. С. 190-195.

123. Очеретько А. Анатолій Томницький: страховою має стати сівозміна, а не одна культура. *Зерно. Журнал сучасного агропромисловця*. 2025. URL: <https://www.zerno-ua.com/journals/2025/zhovten-2025/anatolij-tomnyczkyj-strahovoyu-maye-staty-sivozmına-a-ne-odna-kultura/>

124. Перерва П.Г., Кравчук А.В. Ефективність як економічна категорія. *Вісник НТУ «ХПІ»*. 2018. № 15 (1291). С. 137-143.

125. Переробка лляної соломи – перспективно, вигідно і сучасно. 2017. URL: <https://ecotex.com.ua/ua/a297526-pererabotka-lnyanoj-solomy.html>

126. Пізняк Т.І., Ковальова О.М., Пономаренко Я.Ю. Методичні підходи до оцінки економічної ефективності підприємницької діяльності. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. № 5. С. 33-36.

127. Пічура В., Потравка Л. Екологічна реальність і війна: як виживає аграрний сектор Півдня України – погляд науковців. *SuperAgronom.com*. 2025. URL: <https://superagronom.com/blog/1110-ekologichna-realnist-i-viyna-yak-vijivaye-agrarniy-sektor-pivdnya-ukrayini--poglyad-naukovtsiv>

128. Поляков О., Журавель В. Перспективи вирощування гірчиці. *Пропозиція. Головний журнал з питань агробізнесу*. 2009. URL: <https://propozitsiya.com/articles/perspektyvy-vyroshchuvannya-hirchytsi>

129. Пономарьова М.С., Чигрин О.В. Особливості технології та переробки льону олійного як інноваційний потенціал агровиробництва та вирішення стратегічного завдання держави. *Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки»*. № 2., Т. 2. 2021. С. 376-384. <https://doi.org/10.31359/2312-3427-2021-2-2-376>

130. Потапенко О. Закупівельні ціни на льон: що впливає і як орієнтуватися на ринку. 2025. <https://gelios.ua/zakupivelni-cziny-na-lon-shho-vplyvaye-ta-yak-oriyentuvatysya-v-rynku/>

131. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах. *Верховна рада України. Офіційний веб сайт*. 2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/164-2010-%D0%BF#Text>

132. Радєва М.М. Економічна ефективність діяльності підприємства: методичний і практичний аспекти. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. № 4 (72). С. 94-99. <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-4-43>

133. Ратушна Ю.Л. Маркетингові дослідження кон'юнктури ринку зерна (нішевих культур). *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021. Вип. 4. С. 35-44. [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-4\(112\)](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-4(112))

134. Рентабельність вирощування олійного льону може бути 50-100%. *SuperAgronom.com*. 2023. URL: <https://superagronom.com/news/16711-rentabelnist-viroschuvannya-oliynogo-lonu-moje-buti-50-100>

135. Ринок льону: за пів року ціни в Україні зросли на 5,5 тис. грн/т. *Агробізнес сьогодні*. 2025. URL: https://agrobusiness.com.ua/agrobusiness/item/31479-rynok-lonu-za-piv-roku-tsiny-v-ukraini-zrosly-na-5-5-tys-hrn-t.html?utm_source=ukrnet_news

136. Рогач С.М., Томашевська О.А., Мірзоєва Т.В., Степасюк Л.М. Економічні засади виробництва нішевих сільськогосподарських культур. Київ: ЦП Компринт, 2021. 655 с.

137. Родак Н. А.G.R. Group та ПАЕК йдуть в коріандр: наскільки рентабельною є культура, куди збути насіння і які вимоги до якості. *Latifundist.com*. 2023. <https://latifundist.com/spetsproekt/1022-agr-group-ta-paek-jdut-v-koriandr-naskilki-rentabelnoyu-ye-kultura-kudi-zbuti-nasinnya-i-yaki-vimogi-do-yakosti>

138. Родак Н. Соняшник як гербарій. *Latifundist.com*. URL: <https://latifundist.com/spetsproekt/1178-sonyashnik-yak-gerbarij-chi-ye-perspektivi-viroshchuvannya-na-pivdni-ta-yaki-kulturi-mozhut-jogo-zaminiti-zapitali-u-propole-rgc-nibulon-tekom-agro-grupp>

139. Розвиток аграрного сектору та сільських територій в умовах воєнного стану й повоєнного відновлення: наукова доповідь. [Ю.О. Лупенко, О.М. Нечипоренко, М.І. Пугачов, та ін.]. К.: ННЦ «ІАЕ», 2023. 224 с.

140. Россоха В.В., Нечипоренко О.М. Прогнозування економічної ефективності сільськогосподарського підприємства: можливості і обмеження. *Агросвіт*. 2023. № 1. С. 3-9. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.1.3>

141. Рудік Н.М. Економічний потенціал виробництва льону олійного в Україні. *Агросвіт*. 2020. № 2. С. 61-68.

142. Рудік О.Л. Формування урожаю льону олійного залежно від терміну посіву та норми висіву в зоні сухого степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2016. № 95. С. 79-86.

143. Рудік О.Л., Онуфран Л.І. Ресурсоощадні технології вирощування льону олійного в системі адаптації до кліматичних змін зони недостатнього зволоження. Chapter 11. *Publishing House «Baltija Publishing»*. 2021. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-389-7-11>
144. Русан В.М., Жураковська Л.А., Жаліло Я.А. та ін. Перспективи розвитку аграрного сектора України в умовах кліматичних змін : аналіт. доп. За наук. ред. Я.А. Жаліла. Київ : НІСД, 2024. 47 с. <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2024.09>
145. Садова І. Гірчичний алгоритм українських аграріїв. 2017. URL: <https://agroportal.ua/publishing/infografika/analiz-rynka-gorchitsy-2016>
146. Сафлор як альтернатива соняшнику. 2022. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/article/saflor-yak-alternativa-sonyashniku>
147. Система TRACES NT як засіб здійснення електронної сертифікації вантажів для експорту до ЄС. Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. 2025. <https://vet.gov.ua/blog/2025/02/07/systema-traces-nt-yak-zasib-zdijsnennya-elektronnoyi-sertyfikacziyi-vantazhiv-dlya-eksportu-do-yes/>
148. Случак О.М. та ін. Сучасний стан виробництва гірчиці білої та її народногосподарське значення. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2021. Вип. 70 (2). С. 49-59. [https://doi.org/10.32636/01308521.2021-\(70\)-2-4](https://doi.org/10.32636/01308521.2021-(70)-2-4)
149. Собівартість коріандру на 5 тис. грн менша, ніж зернових. *AgroPortal.ua*. 2024. URL: <https://agroportal.ua/news/eksklyuzivny/sobivartist-koriandru-na-5-tis-grn-mensha-nizh-zernovih>
150. Сологуб Ю.О. Модель розвитку виробництва нішевої продукції в Україні (на прикладі лікарських рослин). *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. № 2 (62), т. 2. С. 116-121.
151. Степаненко І. Україна четвертий місяць поспіль нарощує експорт льону на тлі попиту ЄС. 2025. URL: <https://agroweek.com/agrobiznes/ukrayina-chetvertyj-misyats-pospil-naroshhuye/>

152. Степасюк Л.М. До питання ефективності виробництва нішевої культури коноплі. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 9. № 279. С. 121-130. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/09/9.24._topic_Ludmila-Stepasyuk-121-130.pdf

153. Степасюк Л., Степасюк М. Диверсифікація агробізнесу через поширення практики вирощування нішевих олійних культур. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-166>

154. Степасюк Л., Степасюк М. Додана вартість у сегменті виробництва нішевих культур. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-113>

155. Стратегія адаптації до зміни клімату сільського, лісового та рибного господарств України до 2030 року. *Всеукраїнська асоціація мисливців та користувачів мисливських угідь*. 2019. URL: [https://www.uahhg.org.ua > uploads > 2019/08](https://www.uahhg.org.ua/uploads/2019/08)

156. Стрижеус А. Площі під коріандром збільшилися у 3 рази: це мінус чи плюс для аграріїв? *AgroPortal.ua*. 2024. URL: <https://agroportal.ua/publishing/idei-dlya-biznesa/ploshchi-pid-koriandrom-zbilshilisya-u-3-razi-ce-minus-chi-plyus-dlya-agrarijiv>

157. Стрічкове внесення добрив у 2-4 рази ефективніше звичайного – експерт. *SuperAgronom.com*. 2019. URL: <https://superagronom.com/news/8558-strichkove-vnesennya-dobriv-u-2-4-razi-efektivnishe-zvichaynogo--ekspert>

158. Супіханов Б.К. Нішеві культури. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 4. С. 58-64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2017_4_12.

159. Теслюк Ю.В., Алієв Е.Б., Акастьолов О.В. Маркетинговий аналіз вітчизняного і світового ринку продуктів переробки насіння малопоширених (нішевих) олійних культур. *Ефективна економіка*. 2025. № 6. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.6.28%20>

160. Ткач Н.М. Перспективи вирощування нішевих сільськогосподарських культур для малого агробізнесу України. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 49. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-42>

161. Товстановська Т. Льон олійний – альтернатива соняшнику. *Пропозиція*. 2011. URL: <https://propozitsiya.com/articles/lon-oliynyyu-alternatyva-sonyashnyku>
162. Товстановська Т. Резерв підвищення врожаїв льону олійного. 2018. URL: <https://a7d.com.ua/plants/40239-rezerv-pdvishchennya-vrozhayiv-lonu-olynogo.html>
163. Товстановська Т. Повний «нуль» для льону. *The Ukrainian Farmer*. 2016. URL: <https://agrotimes.ua/article/povnij-nul-dlya-lonu/>
164. Томашевська О.А. Аналіз світової торгівлі нутом: перспективи для українського агробізнесу в контексті виробництва та експорту нішевих культур. *Економіка і управління бізнесом*. 2024. Випуск 15, № 2. С. 91-102. [https://doi.org/10.31548/economics15\(2\).2024.079](https://doi.org/10.31548/economics15(2).2024.079)
165. Томашевська О. Виробництво нуту як один із напрямів нішевої диверсифікації агробізнесу. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-94>
166. Томашевська О.А. Перспективи виробництва квасолі в контексті нішевої диверсифікації сільського господарства та нарощування його експортного потенціалу. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 3 (273). С. 76-86. <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-273-76-86>
167. ТОП-9 найпоширеніших сидератів в Україні: переваги та недоліки. 2023. URL: <https://superagronom.com/articles/667-top-9-nauposhirenishih-siderativ-v-ukrayini-perevagi-ta-nedoliki>
168. Третяк А.М. та ін. Економіка землекористування та землевпорядкування (II-е доповнене видання в 2-ох частинах). Ч. 1. Економіка землекористування: навч. пос. [за заг. ред. А.М. Третяка]. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2024. 320 с.
169. У країнах ЄС існує значний попит на гірчицю. *Agroportal*. 2024. <https://agroportal.ua/news/mir/u-krajinah-yes-isnuye-znachniy-popit-na-girchicyu>

170. Удова Л.О., Прокопенко К.О. Нішеві культури – нові перспективи для малих суб'єктів господарювання в аграрному секторі. *Екон. prognozuvannâ*. 2018. № 3. С. 102-117. <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.102>

171. Україна входить до ТОП 5 світових лідерів з експорту коріандру. 2017. URL: <https://propozitsiya.com/news/ukrayina-vkhodyt-do-top-5-svitovykh-lideriv-z-eksportu-koriandru>

172. Україна збиратиме 66 тис. т олійного льону – максимум із 2017 року. 2025. URL: <https://www.fixygen.ua/news/20251119/ukrayina-zbiratime-66-tis-t-oliynogo-lonu-maksimum-iz-2017-roku.html/>

173. Урсал В.В., Ходос Т.А. Економічна, біоенергетична та екологічна доцільність вирощування гірчиці сизої на насіння в умовах південного степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Частина 2. С. 189-196. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.23>

174. Фадєєв Л.В. Нішеві культури – особливості очищення й виробництва сильного насіння. URL: <http://agrotimete.com.ua/rastenievodstvo/seleksiya-rastenievodstvo/nishevi-kulturi-%E2%80%93-osoblivist-ochishhennya-j-virobnictva-silnogo-nasinnya.html>

175. Фісуненко П.А., Шевченко К.І. Критерій оцінювання ефективності діяльності підприємства в забезпеченні їх економічної безпеки. *Економічний простір*. 2019. № 151. С. 185-200. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/151-16>

176. Хілінський С.А. Олійний льон – від 100% рентабельності та низка інших переваг. *Агроном*. 2016. URL: <https://www.agronom.com.ua/olijnyj-lon-vid-100-rentabelnosti-ta-nyzka-inshyh-perevag/>

177. Ходорова І. Шукати виходи. *АгроБроші*. 2013. № 1. С. 10-11.

178. Хом'юк Н., Павліха Н. Напрямки диверсифікації сільськогосподарського виробництва в Україні на засадах сталого розвитку. *Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія Економічні науки*. 2020. № 22 (95). С. 45-51. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e9508>

179. Ціна на коріандр. URL: <https://tripoli.land/ua/koriandr>

180. Цього року площі під гірчицею скоротилися майже наполовину: яка причина. *AgroPortal.ua*. 2024. URL: <https://www.agronom.com.ua/tsogo-ploshhi-pid-girchytseyu-skorotylysy-majzhe-napolovynu-yaka-prychyna/>

181. Чайка Т.О. Економічна ефективність вирощування льону олійного як запорука розвитку ринку нішевих культур в Україні. Горизонти розвитку сільськогосподарського виробництва та переробки в Україні (до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка Пелиха Віктора Григоровича): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. За ред. Пелих Н.Л., Ушакова С.В. Кропивницький: ХДАЕУ, 2024. 399 с. С. 381-385.

182. Черевко І. Поняття нішевих культур та їхнє місце у диверсифікації сільськогосподарського виробництва. *Аграрна економіка*. 2018. Т. 11, № 1-2. С. 5-14.

183. Черевко І.В. Проблеми і перспективи нішевого сільського господарства в Україні. *Наукові інновації та передові технології*. 2026. № 2(54). С. 3824-3838. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2\(54\)-3824-3838](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2(54)-3824-3838)

185. Черевко І.В., Черевко Г.В. Стан і перспективи нішевого сільського господарства в Україні. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 8(36). С. 412-429. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8\(36\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8(36))

186. Чехова І.В. Висвітлення виробництва сучасних сортів льону олійного в Україні через призму технологічних і економічних переваг. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С. 153-162.

187. Чигрин О.В., Пономарьова М.С. Агротехнічні та економічні аспекти вирощування льону олійного як механізм забезпечення високоефективного агровиробництва. Агротехнічні та економічні аспекти вирощування льону олійного як механізм забезпечення високоефективного агровиробництва. *Збірник наукових праць «Вчені записки»*. 2023. № 33 (4). С. 315-322. http://doi.org/10.33111/vz_kneu.33.23.04.29.201.207

188. Чіков І.А. Теоретико-методичні аспекти наукових підходів до оцінки ефективності діяльності підприємств АПК. *Підприємництво і торгівля*. 2024. № 41. С. 104-117. <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2024-41-14>

189. Чому аграріям варто звернути увагу на коріандр. 2023. URL: <https://www.agronom.com.ua/universalna-kultura-chomu-agrariyam-varto-zvernutysya-uvagu-na-koriandr/>

190. Шевченко О. Кліматичні зміни як новий чинник економіки сільськогосподарського землекористування. *Економіка та суспільство*. 2025. № 71. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-175>

191. Шувар А.М. Вплив норм висіву і строків сівби на продуктивність льону олійного. *Агронам*. 2021. <https://www.agronom.com.ua/vplyv-norm-vysivu-i-strokov-sivby-na-produktyvnist-lonu-olijnogo/>

192. Шувар А.М. та ін. Застосування біологічних препаратів в органічній технології вирощування пшениці озимої. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2020. Вип. 67 (I). С. 143-155. [https://www.doi.org/10.32636/01308521.2020-\(67\)-1-10](https://www.doi.org/10.32636/01308521.2020-(67)-1-10)

193. Що таке економічна ефективність. 2021. URL: <https://presa.com.ua/navchannia/shcho-take-ekonomichna-efektivnist.html>

194. Як впливає зміна клімату на ведення сільського господарства в Україні. *Kurkul.com*. 2018. URL: <https://uga.ua/meanings/yak-vplivaye-zmina-klimatu-na-vedennya-silskogo-gospodarstva-v-ukrayini/>

195. Adam M. Мусук. Resilience and innovation: how Ukraine's agricultural sector is improving logistics and optimizing operations. 2024. URL: <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2024/december/18/resilience-and-innovation-how-ukraine-agricultural-sector-is-improving-logistics>

196. Adimchi Chinonyerem et. all. The economic implications of precision agriculture adoption on farm profitability and resource use efficiency. *International Journal of innovation research & advanced studies (IJIRAS)*. 2025. Vol. 9 No. 2. Pp. 143-154. <https://doi.org/10.70382/hijiras.v09i2.064>

197. Agricultural diversification and niche crops. 2023. URL: <https://theagrotechdaily.com/agricultural-diversification-and-niche-crops/>

198. Ahapova V. Ukrainian Agribusiness: Between the Challenges of War and Market Opportunities. 2025. URL: <https://voxukraine.org/en/ukrainian-agribusiness-between-the-challenges-of-war-and-market-opportunities>

199. Akansha Arora. Top-5 Coriander Producing Countries in the World, Know the Names. 2025. URL: <https://currentaffairs.adda247.com/p-5-coriander-producing-countries-in-the-world/#:~:text=Coriander%20Producer%2C%20India,India%20holds%20the%20top%20position%2C%20producing%201.89%20billion%20metric%20tons,a%20leader>

200. Akgun M., Soylemez E. Determining the Future Trends of Safflower Plant in Türkiye. *International Journal of Agriculture, Environment and Food Sciences*. 2022. Vol. 6 (1). Pp. 50-57. <https://doi.org/10.31015/jaefs.2022.1.8>

201. Analyzing Consumer Behavior in hemp seeds Market. 2025. <https://www.marketreportanalytics.com/reports/hemp-seeds-122581?tab=summary>

202. Andrew E. Kramer. Mines, Fires, Rockets: The Ravages of War Bedevil Ukraine's Farmers. 2022. URL: <https://www.nytimes.com/2022/08/04/world/europe/ukraine-russia-farms-farming-wheat-barley.html>

203. Auditing of Efficiency. URL: https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/meth_gde_e_20331.html

204. Bain Steve. What is Productive Efficiency in Economics? URL: <https://www.dyingeconomy.com/productive-efficiency.html>

205. Carbon Removals and Carbon Farming. *European Commission*. 2025. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-removals-and-carbon-farming_en

206. Cherevko H., Cherevko I. Efficiency of Niche Agriculture in Ukraine. *Scientific Journal Warsaw University of Life Sciences – SGGW Problems of World Agriculture volume 20 (XXXV)*. 2020. № 4. Pp. 18-28 <https://doi.org/10.22630/PRS.2020.20.4.19>

207. Chetroiu Rodica, Călin Ion. The concept of economic efficiency in agriculture, In: Agrarian Economy and Rural Development – Realities and Perspectives for Romania. 4th Edition of the International Symposium. The Research Institute for Agricultural Economy and Rural Development (ICEADR), Bucharest, 2013. Pp. 258-263.

208. Clémence S., Zorn A. From Niche Crop to Mainstream Success. 2023. URL: <https://www.agrarforschungschweiz.ch/en/2023/02/from-niche-crop-to-mainstream-success/>

209. Coriander Market Outlook: Supply Tightens, Prices Surge Amid Strong Demand. 2025. URL: <https://commodity-board.com/coriander-market-outlook-supply-tightens-prices-surge-amid-strong-demand/>

210. Dibrova A., Baidala V., Mirzoieva T., Stepasyuk L., Chmil A., Dibrova L. Forecasting and modelling the rye market, as a niche grain crop, under conditions of increasing mineral fertiliser costs. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, No. 11. 52-67 <https://doi.org/10.48077/scihor11.2024.52>

211. Diversifying Cropping Systems. Why Diversify? Sustainable Agriculture Research and Education NewsAbout SARE. 2004. URL: <https://www.sare.org/publications/diversifying-cropping-systems/why-diversify/#profit>

212. Drebot O., Vysochanska M. Comprehensive analysis and assessment of the production and export potential of organic niche products. *Technology Audit and Production Reserves*. 2024. № 2 (4 (76)). Pp. 41-45.

213. Economic Efficiency. 2022. URL: <https://www.wallstreetmojo.com/economic-efficiency/>

214. Ed Asscheman. Понад 70% фермерів відчувають вплив зміни клімату. URL: <https://ifarming.ua/novini-i-podii/ponad-70-fermeriv-vidchuvayut-vplyv-zminy-klimatu>

215. Efficiency definition. 2024. URL: <https://www.accountingtools.com/articles/efficiency>

216. Elouafi I., Shahid M.A., Begmuratov A., Hirich A. The Contribution of Alternative Crops to Food Security in Marginal Environments. In: Hirich A.,

Choukr-Allah R., Ragab R. (eds) *Emerging Research in Alternative Crops. Environment & Policy*. 2020. Vol 58. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90472-6>

217. European Union's Farm to Fork Strategy – for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. 2020. URL: <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1277002/>

218. Flax Crop Market Size by Product Type (Flax Fibre, Flaxseed, Linseed Oil and Flaxseed Meal), By Application (Food & Beverages, Textile Industry, Animal Feed and Industrial Applications), End-Use Industry (Agriculture & Animal Nutrition, Textile & Apparel, Food & Health Industry and Industrial & Manufacturing), Regions, Global Industry Analysis, Share, Growth, Trends, and Forecast 2025 to 2034. 2025. https://www.thebrainyinsights.com/report/flax-crop-market-14710?srsItd=AfmBOorGvs2VP9ySQe3Vs9PdQ0E_5EA86UGBpNIDWvAZYgGz_vxr376

219. Geamănu M. Economic efficiency and profitability. *Studia Universitatis «Vasile Goldiș» Arad Seria Științe Economice Anul*. 2011. 21. Partea a II-a. P. 115-119. URL: https://www.researchgate.net/publication/265814327_ECONOMIC_EFFICIENCY_AND_PROFITABILITY

220. Gehringer A. Productivity vs Efficiency in Manufacturing. URL: <https://www.rhythmsystems.com/blog/productivity-vs-efficiency>

221. Getahun S., Kefale H., Gelaye Y. Application of Precision Agriculture Technologies for Sustainable Crop Production and Environmental Sustainability: A Systematic Review. *Scientific World Journal*. 2024. 2024:2126734. <https://doi.org/10.1155/2024/2126734>

222. Góral P. Flaxseed Market Update – October 2024. 2024. URL: <https://seedeapl/flaxseed-market-update-october-2024/>

223. Gore A. The Importance of Specialty Crops to Addressing Global Food Security Challenges. URL: <https://minorusefoundation.org/specialty-crops-global-food-security/>

224. Goyal A. et. all. Flax and flaxseed oil: An ancient medicine & modern functional food. *Journal of Food Science and Technology*. 2014. № 51 (9). Pp. 1633-1653. <https://doi.org/10.1007/s13197-013-1247-9>

225. Grahovac N. et. all. Extraction and Valorization of Oilseed Cakes for Value-Added Food Components – A Review for a Sustainable Foodstuff Production in a Case Process Approach. *Foods*. 2025. № 14 (13). Pp. 2244. <https://doi.org/10.3390/foods14132244>

226. Hamayunova V., Khonenko L., Baklanova T. Diversification of oil crops in the Southern steppe of Ukraine: adaptation to climate changes and environmental conditions. *Technology Audit and Production Reserves*. 2025. № 1 (3 (81)). Pp. 69-74. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.323953>

227. Heyne P. Efficiency. URL: <https://www.econlib.org/library/Enc/Efficiency.html>

228. Higgins A. 2017. The key to a family farming renaissance? Niche crops. URL: https://www.washingtonpost.com/lifestyle/home/a-small-farmer-reinvents-northern-maryland-agriculture-for-the-21st-century/2017/05/02/884942ac-2a90-11e7-b605-33413c691853_story.html

229. Hirich A., Choukr-Allah R., Ragab R. Emerging Research in Alternative Crops, 1st ed.; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90472-6>

230. How the War is Affecting Farming in Ukraine. 2024. URL: <https://blog.onesoil.ai/en/wartime-ukraine-farming>

231. Hye-Ji Kim. Opportunities and Challenges of Alternative Specialty Crops: The Global Picture. *American Society for Horticultural Science*. 2016. Volume 51: Issue 11. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI10659-16>

232. IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change. 2023. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

233. Jantyik L., Török Á. Estimating the Market Share and Price Premium of GI Foods – The Case of the Hungarian Food Discounters. *Sustainability*. 2020. № 12 (3). Pp. 1094. <https://doi.org/10.3390/su12031094>

234. Jeanine Davis. Specialty Crops (New and Emerging Crops). URL: <https://horticulture.ces.ncsu.edu/horticulture-specialty-crops/>

235. Jia N., Xia Z., Li Y. et al. The Russia-Ukraine war reduced food production and exports with a disparate geographical impact worldwide. *Commun Earth Environ.* 2024. 5. 765. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01915-5>

236. Jingwen Lan, Qi Ban. The Farm-Level Economic and Environmental Benefits of Precision Agriculture Technology Adoption: A Meta-Analysis of Global Evidence. *Sustainability.* 2025. № 17 (24). Pp. 11223. <https://doi.org/10.3390/su172411223>

237. Kakabouki I., Tataridas A., Mavroeidis A., Kousta A., Roussis I., Katsenios N., Efthimiadou A., Papastylianou P. Introduction of alternative crops in the Mediterranean to satisfy EU Green Deal goals. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 2021. 41, 71. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00725-9>

238. Kevin Hursh. The Good and Bad of Niche Crops 2021. URL: <https://farmingfortomorrow.ca/a-farmers-viewpoint/the-good-and-bad-of-niche-crops/>

239. Kontic L., Zecevic Stanojevic O., & Vasic M. Organic production of lavender in Serbia – economic and financial analysis. *Economics of Agriculture.* 2022. Vol. 69 (3). Pp. 911-924. <https://doi.org/10.5937/ekoPolj2203911K>

240. Lal G., Shiv Lal, Choudhary M.K., Chaudhary N. Organic Coriander Production: A Review. *Curr Inves Agri Curr Res.* 2019. № 8 (1). CIACR.MS.ID.000279. <https://doi.org/10.32474/CIACR.2019.08.000279>

241. Lialchuk P.P., Bakhmat M., Makarchuk B.M. Formation of yield and seed quality of linseed varieties (*Linum humile* Mill.) in the conditions of the Western Forest Steppe of Ukraine. *Plant Varieties Studying and Protection.* 2023. № 19 (4). Pp. 254-261. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.19.4.2023.291228>

242. Louw Pienaar, Vanessa Barends. Alternative Crops in the Western Cape: Understanding definitions, concepts and criteria for selection. 2017. URL: <https://www.elsenburg.com/wp-content/uploads/2022/03/2017-Alternative-Crops-in-the-WC.pdf>

243. Mahmud A. Duwayri. Alternative crops and cultivars for new opportunities. URL: <https://www.fao.org/3/X6906E/x6906e0g.htm>

244. Martyshev P., Nivievskiy O., Bogonos M. Regional war, global consequences: Mounting damages to Ukraine's agriculture and growing challenges for global food security. 2023. URL: <https://www.ifpri.org/blog/regional-war-global-consequences-mounting-damages-ukraines-agriculture-and-growing-challenges/>

245. Mavroeidis A., Roussis I., Kakabouki I. The Role of Alternative Crops in an Upcoming Global Food Crisis: A Concise Review. *Foods*. 2022. № 11. Pp. 3584. <https://doi.org/10.3390/foods11223584>

246. Melnyk A. et. all. Agrobiological features of mustard (*Brassica juncea* L) in Ukraine under current climate change conditions. *AGROFOR – International Journal*. 2019. Vol. 4. No. 1. <https://doisrpska.nub.rs/index.php/AGR/article/view/6226>

247. Miciuła I., Bielawa A., Król-Smetak D., Wojtaszek H., Kurylczyk A., Romańczuk M., Chojnacka M. Economic Efficiency as a Factor of Enterprise Development. *European Research Studies Journal*. 2024. Volume XXVII, Issue 2. Pp. 478-487. <https://doi.org/10.35808/ersj/3413>

248. Mirzoieva T., Stepasyuk L. Strategic guidelines for agribusiness diversification through expanding the practice of producing niche cereal crops. Transformational economy: theoretical and practical aspects : Collective monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. 684 p. Pp. 504-543.

249. Mirzoieva T., Stepasyuk L., Diachkov D., Nitsenko V., Velychko O., Lozynska T., Kapelista I. Prospects for the Production of Niche Grain Crops in the Context of the Need to Ensure Food Security. *Rocznik ochrona srodowiska*. 2024. № 26. Pp. 568-586.

250. Missing mustard: Why this condiment could be absent at your next cookout. URL: <https://www.foxweather.com/weather-news/mustard-shortage-canada>

251. Mitrovic P.M., Stamenkovic O.S., Bankovic-Ilic I, Djalovic I.G., Njezic Z.B., Farooq M., Siddique KHM and Veljkovic V.B. White Mustard (*Sinapis alba*

L.) Oil in Biodiesel Production: A Review. *Front. Plant Sci.* 2020. 11:299. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00299>

252. Mohammed Sanusi Sadiq, Muhammad Makarfi Ahmad, Emmanuel Nkwi Gama, Abbas Aliyu Sambo. Economic efficiency of small-scale wheat production in Jigawa state, Nigeria. *Siembra.* 2024. № 11 (1). e5570. <https://doi.org/10.29166/siembra.v11i1.5570>

253. Mustard from Nepal. URL: <https://www.tridge.com/tridge-woods/mustard/NP>

254. Mustard production. Govt targets 17 million tonnes mustard production by 2025-26. 2021. URL: <https://www.thehindubusinessline.com/economy/agri-business/govt-targets-17-million-tonnes-mustard-production-by-2025-26/article34392637.ece>

255. Mustard Seed Crop Outlook Deteriorates in Top Exporter Canada. 2022. URL: <https://gro-intelligence.com/insights/mustard-seed-crop-outlook-deteriorates-in-top-exporter-canada>

256. Mustard Seed Market Size and Share Forecast Outlook 2025 to 2035. URL: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/mustard-seed-market>

257. Mustard seeds: significant production increase in sight. 2022. URL: <https://www.mundus-agri.eu/news/mustard-seeds-significant-production-increase-sight.n28478.html>

258. Mustard Seeds without Mustard Flavor: New Robust Oilseed Crop Can Resist Global Warming. 2017. <https://www.labmanager.com/mustard-seeds-without-mustard-flavor-new-robust-oilseed-crop-can-resist-global-warming-7682>

259. Neill C.L., Morgan K.L. Beyond Scale and Scope: Exploring Economic Drivers of U.S. Specialty Crop Production With an Application to Edamame. *Front. Sustain. Food Syst.* 2021. 4:582834. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.582834>

260. Nepal Mustard Seed Market (2025-2031) Outlook. Analysis, Size, Share, Industry, Trends, Growth, Companies, Forecast, Revenue & Value. URL: <https://www.6wresearch.com/industry-report/nepal-mustard-seed-market-outlook>

261. Official site of Food and Agriculture Organization of the United Nationsh. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

262. Organic Coriander Cultivation Gaining Momentum. A Profitable Spice for Indian. 2025. URL: <https://farmersrathna.com/organic-coriander-cultivation-gaining-momentum/>

263. Pigford A., Hickey G., Klerkx L. Beyond agricultural innovation systems? Exploring an agricultural innovation ecosystems approach for niche design and development in sustainability transitions. *Agricultural Systems*. 2018. № 164. Pp. 116-121. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.04.007>

264. Prokopenko K., Udova L. Climate changes in Ukraine: agrarian aspect. *The Scientific Journal of Cahul State University «Bogdan Petriceicu Hasdeu» Economic and Engineering Studies*. 2017. №. 2 (2). Pp. 73-83.

265. Rahman M., Amina Khatun A., Liu L. and Barkla B. J. Brassicaceae mustards: traditional and agronomic uses in Australia and New Zealand. *Molecules*. 2018. 23:231. <https://doi.org/10.3390/molecules23010231>

266. Regulation (EU) 2024/3012 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2024 establishing a Union certification framework for permanent carbon removals, carbon farming and carbon storage in products. *European Union*. 2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj>

267. Resilience and innovation: how Ukraine's agricultural sector is improving logistics and optimizing operations. 2024. URL: <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2024/december/18/resilience-and-innovation-how-ukraine-agricultural-sector-is-improving-logistics>

268. Rolf Meyer. Alternative crop plants and methods of cultivation. 2005. URL: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000137534>

269. Rzhetska L. How the Ukraine war is changing farmers' crops. 2022. URL: <https://www.dw.com/en/ukraine-war-how-the-russian-invasion-is-changing-farmers-crops/a-63073936>

270. Samya Kullab. Ukraine farmers surrounded by risks, from mines to logistics. 2023. URL: <https://apnews.com/article/ukraine-russia-war-grain-farmers-food-a9df0827d8009c3fef347378061f9dd7>

271. Sandeep Jagtap et. all. The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods*. 2022. 14;11(14):2098. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>

272. Sarwar D., Rye S. The impact of the Russia-Ukraine war on global supply chains: a systematic literature review. *Front. Sustain. Food Syst.* 2025. 9:1648918. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1648918>

273. Shapoval B. Opportunities for the export of niche crops: where to supply and what features to consider. 2018. URL: <http://agravery.com/uk/posts/show/mozivosti-eksportu-nisevih-kultur-kudi-vartopostacat-ta-aki-osoblivosti-vrahovuvati.pdf>

274. Sidemo-Holm W., Ekroos J., Smith H.G. Land sharing versus land sparing – What outcomes are compared between which land uses? *Conservation Science and Practice*. 2021. № 3 (11). e530. <https://doi.org/10.1111/csp2.530> SIDEMO-HOLM ET AL. 11 of 11

275. Sidi Rana Menggala et. all. The Effect of Geographical Indications (GIs) on the Koerintji Cinnamon Sales Price and Information of Origin. *Agronomy*. 2021. № 11 (7). Pp. 1410. <https://doi.org/10.3390/agronomy11071410>

276. Son'ko S.P. et. all. Concept of environmentally protective farming for the forest-steppe zone. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія»*. 2018. Випуск 48. С. 161-172. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2018-48-14>

277. Specialty Crop Market: Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2023-2030. 2023. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/specialty-crop-market-industry-trends-share-size-growth-happy-hour>

278. Specialty Crops: Industry Dynamics, Challenges and Opportunities. 2021. URL: <https://www.iselectfund.com/specialty-crops-challenges-and-opportunities/>

279. Specialty Crops Market is projected to touch a valuation of US\$ 1,842.3 Bn by the end of 2025. 2022. URL: <https://www.digitaljournal.com/pr/specialty-crops-market-is-projected-to-touch-a-valuation-of-us-1842-3-bn-by-the-end-of-2025#ixzz88EHDtorx>

280. Study on Assessing the Added Value of PDO/PGI products – Final Report. *European Commission*. 2014. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cmef/products-and-markets/assessing-added-value-pdopgi-products_en

281. Tajikistan: Production of niche fruit and vegetable and berry crops can provide super-profit for farmers. 2021. URL: <https://www.tridge.com/news/production-of-niche-fruit-and-vegetable-and-berry->

282. The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people's health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind. *European Commission*. 2019. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_19_6691

283. The European Green Deal Striving to be the first climate-neutral continent. *European Commission*. 2024. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

284. Thomas G. et. all. The War in Ukraine, Agricultural Trade and Risks to Global Food Security. *Intereconomics*. 2022. Volume 57, number 3. URL: <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2022/number/3/article/the-war-in-ukraine-agricultural-trade-and-risks-to-global-food-security.html>

285. TRACES NT Documentation. *European Commission*. <https://webgate.ec.europa.eu/imsoc-guide/tracesnt-help/Content/en/index.html>

286. Tretiak N. et. all. Cultivation of niche crops and prospects... *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*. 2021. № 20 (3/4). Pp. 29-46. <https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2021.20.3/4.29>

287. Uitterhaegen E. et. all. Characterization of French Coriander Oil as Source of Petroselinic Acid. *Molecules*. 2016. № 21 (9). Pp. 1202. <https://doi.org/10.3390/molecules21091202>

288. UK Crushed Coriander Seeds Imports: Price Decline in 2024, Value Rebound in 2025. 2025. URL: <https://gtaic.ai/market-reports/crushed-coriander-seeds-market-united-kingdom-analysis-in-2025>

289. Ukraine: War and climate change have made adjustments to mustard growing areas. *AgroPortal.ua*. 2024. URL: <https://www.tridge.com/news/war-and-climate-change-have-made-adjustments-pinkbu>

290. Ultra-Niche Crops. URL: <https://extension.rutgers.edu/ultra-niche-crops>

291. USDA. U.S. Agriculture Innovation Strategy: A Directional Vision for Research. URL: <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/AIS.508-01.06.2021.pdf>

292. Ute Droege. What is effectiveness? 2022. URL: <https://www.dqsglobal.com/intl/learn/dqs-knowledge-center/what-is-effectiveness>

293. Utilization of Oil Cakes: From Animal Feed to Human Food. *Agriculture Institute*. 2025. URL: <https://agriculture.institute/pulses-oilseeds-processing/utilization-oil-cakes-animal-feed-human-food/>

294. Vozhehova R.A. et. all. Artificial neural networks and their implementation in agricultural science and practice. Warsaw, Diamond Trading Tour, 2019. 108 p.

295. What is Carbon Farming? Carbon Cycle Institute. 2022. URL: <https://www.carboncycle.org/what-is-carbon-farming/>

296. Yanovska V., Król M., Pittman R. The logistics of grain exports from wartime Ukraine: What are the highest priority areas to Address? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. 2025. Volume 30. 101363. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101363>

297. Zaiets S. et. all. Productivity of oilseed flax varieties with the use of microbiological preparations in the system of organic farming in southern Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2025. № 26 (9). Pp. 315-325. <https://doi.org/10.12912/27197050/209606>

Переваги посіву гірчиці як сидеративної культури

1	Посадка гірчиці дозволяє підвищити родючість ґрунту без застосування добрив. Гірчиця виконує функцію живої мульчі, вона захищає ґрунт від вивітрювання та пересихання.
2	Розгалужена коренева система гірчиці обплутує весь родючий шар ґрунту. Коли коріння відмирає, воно стає їжею для дощових черв'яків. У результаті підвищується рихлість ґрунту і збільшується його аерація.
3	Завдяки гірким ефірним оліям у складі рослини відлякує шкідників, тому, якщо мова йде про фермерські ділянки, то в подальшому на них можливе вирощування садових культур.
4	Хвороби також не загрожують гірчиці, так як не маючи живильного середовища патогенні мікроорганізми гинуть до початку висадки культурних рослин.
5.	Густо посаджена гірчиця повністю покриває ґрунт, через що з нею не можуть конкурувати бур'яни – вони гинуть. Гірчиця здатна позбавити ділянку не лише від однорічних бур'янів. Багаторічні бур'яни також не витримують конкуренції, слабшають і гинуть.
6.	Гірчиця дозволяє дотримуватися сівозміни. Висіваючи цей сидерат аграрії реалізують відмінний профілактичний захід проти низки хвороб і шкідників.

Джерело: [27].

Частка ринку льону в Європі (38 %), 2024 р.



Джерело: [218].

Додаток В

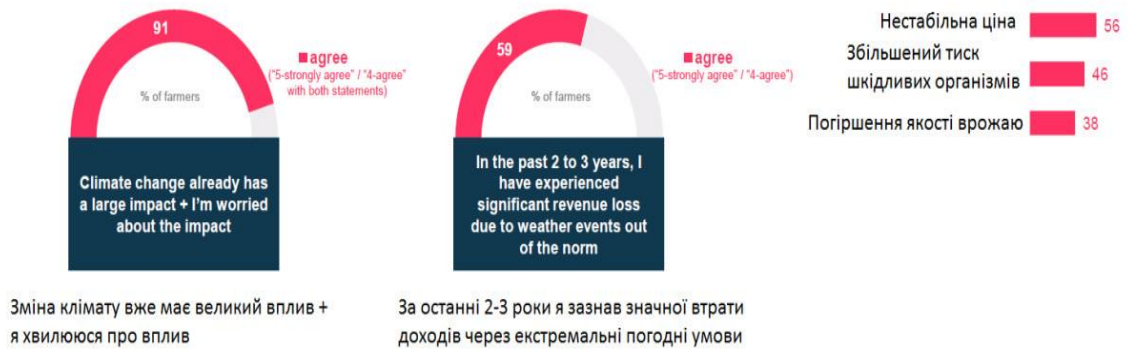
Закупівельні ціни на зерно в Україні станом на 24 червня 2024 року

	СРТ термінал, грн	EXW елеватори, грн	СРТ переробник, грн	FCA, грн	СРТ термінал, \$	FOB, \$	DAF, \$	CIF, \$
Висівки пшеничні				3850				142
Гірчиця							111	
Горох		12367						280
Гречка								500
Жом буряка гран				155				
Кукурудза	8057	6873		6352	172	185	157 [↓] ₁	200 [↑] ₂
Льон		18000		17000		Льон		18000
Пшениця 2 клас	9200	8147			198			220
Пшениця 3 клас	9200	7985		6625	198			210
пшениця 4 клас	8625	7705		8000	189		146	205
Ріпак 1 кл до 35 мкм без ГМО	18700	18137		18000	420		440	465 [↑] ₆
Ріпак 2 кл від 35 мкм без ГМО							440	
іпак в/г до 25 мкм без ГМО		17500		17700 [↑] ₇₀₀			429	465
Ріпак з ГМО		18500						
Соняшник		18793 [↓] ₇₁	20900	15500				
Соя		19122	18500	17267	410		427 [↓] ₁	435 [↑] ₄
Соя без ГМО		18750			460 [↓] ₂₀		458 [↓] ₂	420
Тритікале			5500	4500	Тритікале			5500
Ячмінь	7217	6365	6600		158	164	160	
Ячмінь пивоварений				165		Ячмінь пивоварений		

Джерело: [44].

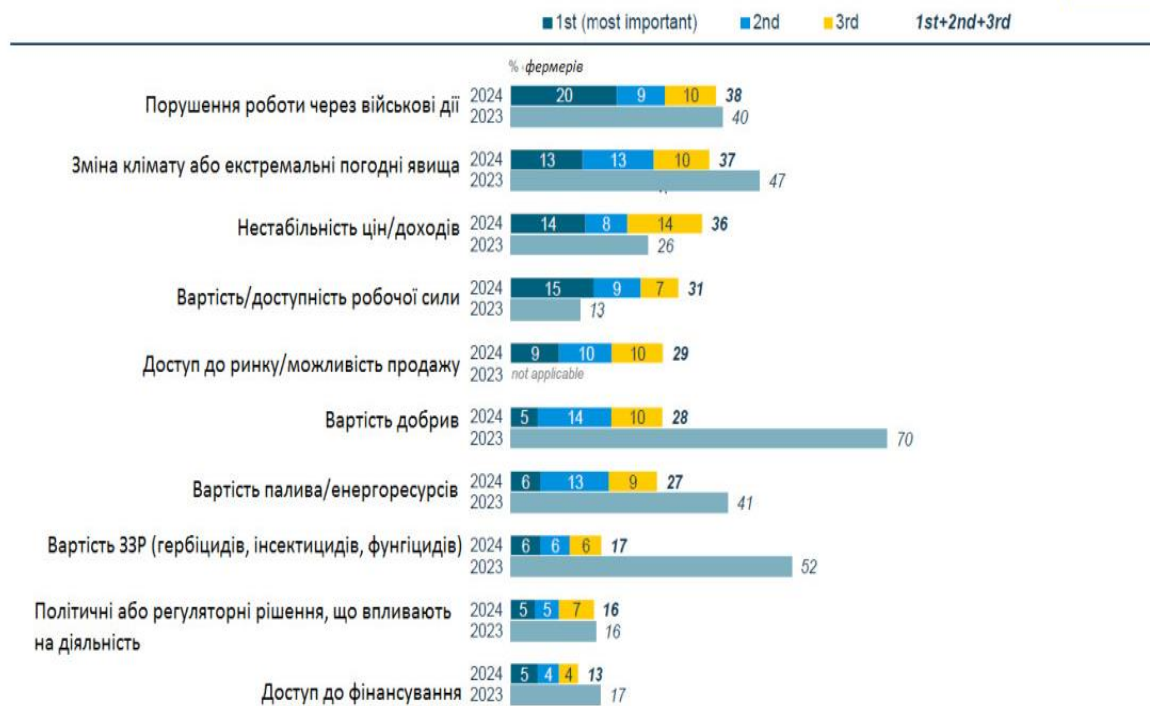
Ставлення до зміни клімату фермерів в Україні, 2024 р.

Ставлення до змін клімату фермерів в Україні, 2024 р.



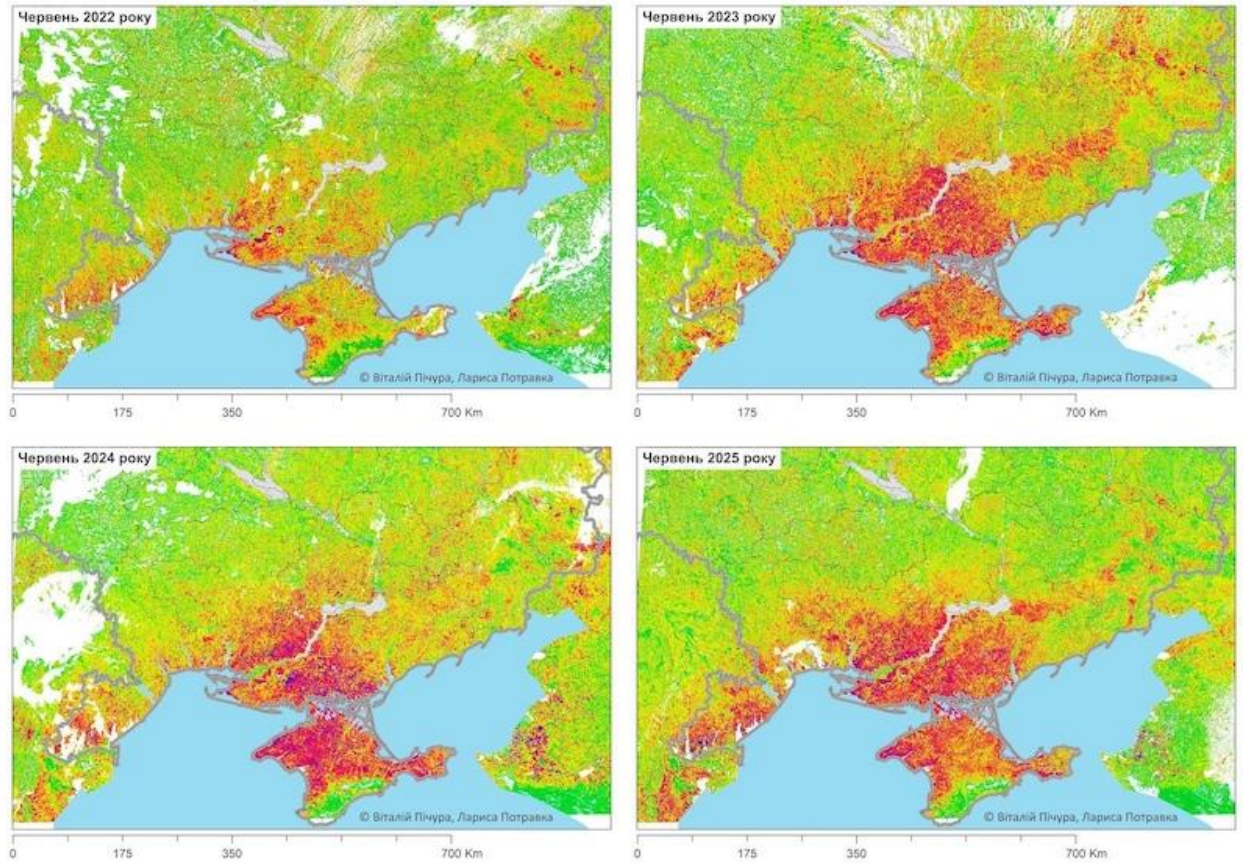
Джерело: [71].

ТОП-10 викликів для фермерів у найближчі 3 роки, 2024 р., порівняно з 2023, Україна



Джерело: [71].

Вегетація агроценозів і природної рослинності
станом на початок червня 2022-2025 рр.



Джерело: [127].

Загрози зміни клімату й основні інструменти адаптації агровиробників

Основні загрози зміни клімату для агровиробників	Ключові інструменти адаптації
<p>1. Підвищення температури і хвилі спеки – зміна клімату спричиняє зростання середньорічних температур і почастищення екстремальних спекотних періодів («хвилі спеки»). У свою чергу, це спричиняє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тепловий стрес у рослин, що призводить до зниження врожайності й якості продукції; - прискорене випаровування вологи з ґрунту, а це посилює проблему дефіциту води. <p>2. Зміна режиму опадів: посухи і повені – спостерігається нерівномірний розподіл опадів упродовж року і між регіонами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посилення і почастищення посух (недостатня кількість опадів, передусім у ключові фази розвитку рослин, спричиняє значні втрати врожаю. Для України особливо актуально це для південних і східних областей); - збільшення інтенсивності злив (короткочасні, проте сильні зливи не встигають всотуватися в ґрунт, що спричиняє стік, ерозію, локальні підтоплення й повені, які пошкоджують посіви та інфраструктуру); - зміна сезонів дощів (традиційні терміни опадів зміщуються, що ускладнює планування сільськогосподарських робіт). <p>3. Збільшення частоти екстремальних погодних явищ – прогнози кліматичні моделі передбачають зростання інтенсивності й частоти таких явищ, як: урагани, сильні вітри і шквали; град, який може на значних площах повністю знищити врожай; заморозки в нетиповий період (ранні осінні чи пізні весняні); пилові бурі.</p> <p>4. Тиск на водні ресурси – зміни клімату безпосередньо впливають як на доступність, так і на якість води, що потрібна сільському господарству.</p> <p>5. Поширення нових шкідників і хвороб – більш теплі умови сприяють розмноженню і міграції комах-шкідників і збудників хвороб.</p> <p>6. Зміщення вегетаційних періодів і порушення біоритмів – зміни температурного режиму прямо впливають на тривалість вегетаційного періоду:</p>	<p>1. Агротехнічні заходи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підбір посухостійких і жаростійких сортів і гібридів; використання сортів, адаптованих до умов регіону; - диверсифікація культур – вирощування декількох різних культур (включаючи нішеві) замість монокультури мінімізує ризики; - оптимізація сівозміни – введення культур, які поліпшують структуру ґрунту, накопичують вологу й азот; - вологозберігаюче землеробство (no-till, mini-till, strip-till), що допомагає зберігати вологу, а також покращує структуру ґрунту та сприяє зменшенню ерозії і викидів CO₂; - використання покривних культур (сидератів – як, наприклад, нішева гірчиця), що запобігає ерозії ґрунтів, покращує їх родючість, пригнічує бур'яни і зберігає вологу; - оптимізація термінів сівби і збирання врожаю; - інтегрована система захисту рослин, що передбачає комбінування біологічних, агротехнічних, інколи й хімічних методів контролю шкідників і хвороб. <p>2. Управління водними ресурсами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ефективні системи зрошення; - збір і збереження дощової води; - покращення дренажних систем на тих територіях, які схильні до підтоплення; - мульчування ґрунту (покриття поверхні органічними чи неорганічними матеріалами). <p>3. Технологічні інновації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - точне землеробство; - агрометеорологічне прогнозування; - системи підтримки прийняття рішень (програмне забезпечення, що аналізує значні масиви даних і надає рекомендації фермеру); - тепличні технології й контрольоване середовище;

<i>Продовження Додатку 3</i>	
- ранній початок весни (може призвести до передчасного цвітіння, через що рослини стають вразливими до пізніх заморозків);	- біотехнології та генетична інженерія (розробка нових сортів, які будуть стійкими до стресових факторів).
- триваліша й більш спекотна осінь (можливе поширення деяких шкідників, але також і можливість вирощування пізніх культур або повторних посівів); - порушення синхронізації між розвитком рослин і активністю комах-запилувачів. 7. Деградація ґрунтів – посилюється через зміну клімату: - ерозія (вітрова і водна посилюється через інтенсивні опади і посухи); - втрата гумусу (органічної речовини) через те, що при підвищених температурах прискорюється мінералізація органіки; - засолення і залуження ґрунтів, особливо в умовах незадовільного зрошення.	4. <i>Фінансово-економічні інструменти:</i> - агрострахування; - кооперація фермерів; - доступ до кредитів і фінансування; - державні й комерційні програми/гранти з інвестиціями в адаптаційні технології та практики; - диверсифікація джерел доходу, зокрема через переробку власної продукції. 5. <i>Довгострокові й екосистемні підходи:</i> - агролісомеліорація, що передбачає створення лісосмуг; - покращення здоров'я ґрунтів; - інтеграція рослинництва і тваринництва.

Джерело: сформовано автором за [23, 57, 108].

Додаток 3

Структура посівних площ ФГ України, тис. га, 2024 р.

	Природно-кліматична зона					
	Степ		Лісостеп		Полісся	
Усього	1860,7	100,0	1658,4	100,0	514,4	100,0
Зернові	889,7	47,8	730,5	44,0	234	45,5
пшениця	547	29,4	317,2	19,1	90,7	17,6
У т.ч. пшениця озима	538,5	28,9	300,9	18,1	82,9	16,1
пшениця яра	8,5	0,5	16,3	1,0	7,8	1,5
кукрудза	162,3	8,7	318,5	19,2	100,3	19,5
ячмінь	118	6,3	54,5	3,3	16	3,1
у т.ч. ячмінь озимий	96,7	5,2	15,2	0,9	9,6	1,9
ячмінь ярий	21,3	1,1	38,2	2,3	6,3	1,2
овес	0,5	0,0	4,3	0,3	8,8	1,7
гречка	0,4	0,0	5,9	0,4	5,8	1,1
сорго	4,6	0,2	0	0,0	0	0,0
просо	8,8	0,5	6,2	0,4	3,3	0,6
зернобобові	46,1	2,5	20,9	1,3	4,2	0,8
культури олійні	84,8	4,6	237,6	14,3	208,2	40,5
з них соя	71,4	3,8	222,7	13,4	199,9	38,9
льон олійний (кудряш)	11,7	0,6	39,7	2,4	0	0,0
гірчиця	4,3	0,2	3,5	0,2	1	0,2
ріпак	142,4	7,7	105	6,3	42,2	8,2
ріпак озимий	128,3	6,9	75,8	4,6	14,9	2,9
соняшник	726,2	39,0	391	23,6	67,6	13,1

Джерело: [38].

Додаток К

Результати оптимізаційної моделі (функція «Пошук рішення»)

Комірка	Змінне		Нижня межа	Цільовий результат	Верхня межа	Цільовий результат
	ім'я	Значення				
\$B\$4	x1	67,50	50,57	1274329,21	67,50	1344046,09
\$C\$4	x2	0,94	0,94	1344046,09	0,94	1344046,09
\$D\$4	x3	0,04	0,04	1344046,09	0,04	1344046,09
\$E\$4	x4	10,22	10,22	1344046,09	10,22	1344046,09
\$F\$4	x5	10,72	10,72	1344046,09	10,72	1344046,09
\$G\$4	x6	4,09	4,09	1344046,09	4,09	1344046,09
\$H\$4	x7	12,26	8,17	1317547,54	12,26	1344046,09
\$I\$4	x8	6,13	6,13	1344046,09	6,13	1344046,09
\$J\$4	x9	10,22	10,22	1344046,09	10,22	1344046,09
\$K\$4	x10	10,22	10,22	1344046,09	10,22	1344046,09
\$L\$4	x11	24,52	3,61	1190779,48	24,52	1344046,09
\$M\$4	x12	10,22	10,22	1344046,09	10,22	1344046,09
\$N\$4	x13	20,43	3,50	1206824,96	20,43	1344046,09
\$O\$4	x14	16,34	0,00	845497,00	16,34	1344046,09
\$P\$4	x15	0,48	0,00	1335768,01	0,48	1344046,09

Додаток Л

Звіт за стійкістю

Змінні комірки

Комірка	Ім'я	Результативне значення	Нормова вартість	Цільовий коефіцієнт	Допустиме збільшення	Допустиме зменшення
\$C\$4	x2	0,94	0,00	3363,850294	754,6100577	1E+30
\$D\$4	x3	0,04	0,00	287,3399993	3831,120353	1E+30
\$E\$4	x4	10,22	0,00	2054,069042	2064,391309	1E+30
\$F\$4	x5	10,72	0,00	3638,033621	480,4267295	1E+30
\$G\$4	x6	4,09	0,00	2088,249434	2030,210916	1E+30
\$H\$4	x7	12,26	0,00	6484,889317	1E+30	2366,428967
\$I\$4	x8	6,13	0,00	121,6218637	3996,838487	1E+30
\$J\$4	x9	10,22	0,00	963,6982273	3154,762123	1E+30
\$K\$4	x10	10,22	0,00	2600	1518,460351	1E+30
\$L\$4	x11	24,52	0,00	7329,473101	1E+30	3211,01275
\$M\$4	x12	10,22	0,00	2502,796766	1615,663585	1E+30
\$N\$4	x13	20,43	0,00	8106,211375	1E+30	3987,751025
\$O\$4	x14	16,34	0,00	30502	1E+30	26383,53965
\$P\$4	x15	0,48	0,00	17246	1E+30	13127,53965

Обмеження						
Комірка	Ім'я	Результат. значення	Тіньова ціна	Обмеження права частина	Допустиме збільшення	Допустиме зменшення
\$Q\$14	Витрати на насіння, тис. грн	312 843	0	368869,1991	1E+30	56026,28354
\$Q\$15	Витрати на мінеральні добрива, тис. грн	785 633	0	794154,6159	1E+30	8521,180274
\$Q\$16	Витрати на пальне і мастильні матеріали, тис. грн	494 026	0	540521,0309	1E+30	46495,14789
\$Q\$17	Витрати на оплату праці з відрахуваннями, тис. грн	337 761	0	367177,0928	1E+30	29415,60408
\$Q\$18	Витрати на амортизацію, тис. грн	315 844	0	340192,6187	1E+30	24348,80221
\$Q\$19	Витрати на оплату робіт і послуг стор орг, тис. грн	245 341	0	247288,5498	1E+30	1947,614935
\$Q\$20	Інші витрати, тис. грн	1 398 365	0	1613981,279	1E+30	215615,8002
\$Q\$21	Площа посіву, га	204,31	4118,46	204,31	1,817850945	16,9279
\$Q\$22	x1	68	0	0	67,5009	1E+30
\$Q\$23	x2	1	0	0	0,94	1E+30
\$Q\$24	x3	0	0	0	0,04	1E+30
\$Q\$25	x4	10	0	0	10,2155	1E+30
\$Q\$26	x5	11	0	0	10,72	1E+30
\$Q\$27	x6	4	0	0	4,0862	1E+30
\$Q\$28	x7	12	0	0	12,2586	1E+30
\$Q\$29	x8	6	0	0	6,1293	1E+30
\$Q\$30	x9	10	0	0	10,2155	1E+30
\$Q\$31	x10	10	0	0	10,2155	1E+30
\$Q\$32	x11	25	0	0	24,5172	1E+30
\$Q\$33	x12	10	0	0	10,2155	1E+30
\$Q\$34	x13	20	0	0	20,431	1E+30
\$Q\$35	x14	16	0	0	16,3448	1E+30
\$Q\$36	x15	0	0	0	0,48	1E+30
\$Q\$37	Площа зернових мін, га	132	0	102,155	30,1665	1E+30
\$Q\$38	Площа зернових макс, га	132	0	163,448	1E+30	31,1265
\$Q\$39	Площа технічних мін, га	72	0	51,0775	20,911	1E+30
\$Q\$40	Площа технічних макс, га	72	0	102,155	1E+30	30,1665
\$Q\$41	Площа озимих мін, га	99	0	81,724	16,9279	1E+30
\$Q\$42	Площа озимих макс, га	99	0	122,586	1E+30	23,9341
\$Q\$43	Площа зернобобових мін, га	12	0	8,1724	4,0862	1E+30
\$Q\$44	Площа зернобобових макс, га	12	2366	12,2586	4,517751811	4,0862
\$Q\$63	Площа ячменю озимого, га	11	-480	10,72	67,5009	10,72
\$Q\$62	Площа гречки, га	0	-3831	0,04	16,92789999	0,04
\$Q\$47	Площа ячменю ярого мін, га	4	-2030	4,0862	4,0862	4,0862
\$Q\$48	Площа ячменю ярого макс, га	4	0	8,1724	1E+30	4,0862
\$Q\$49	Площа кукурудзи мін, га	10	-2064	10,2155	2,91059268	7,33127603
\$Q\$50	Площа кукурудзи макс, га	10	0	20,431	1E+30	10,2155
\$Q\$51	Площа сої мін, га	10	-1616	10,2155	3,497531687	2,627397991
\$Q\$52	Площа сої макс, га	10	0	30,6465	1E+30	20,431
\$Q\$53	Площа ріпаку мін, га	20	0	2,0431	18,3879	1E+30
\$Q\$54	Площа ріпаку макс, га	20	3988	20,431	3,499129812	18,3879
\$Q\$55	Площа соняшник макс, га	25	3211	24,5172	16,9279	5,496687879
\$Q\$56	Площа гірчиці, га	0,5	13127,5	0,48	4,069257227	0,48
\$Q\$57	Площа льону-кудряшу макс, га	16,3	26383,5	16,3448	2,350440998	10,86585641
\$Q\$58	Площа вівсамін, га	6	-3997	6,1293	4,0862	2,54192284
\$Q\$59	Площа вівса макс, га	6	0	10,2155	1E+30	4,0862

\$Q\$60	Площа проса мін, га	10	-3155	10,2155	4,0862	2,533952446
\$Q\$61	Площа проса макс, га	10	0	14,3017	1E+30	4,0862
\$Q\$64	Площа пшениці ярої, га	0,9	-754,6	0,94	16,9279	0,94
\$Q\$46	Площа сорго мін, га	10	0	12,2586	1E+30	2,0431
\$Q\$45	Площа сорго макс, га	10	-1518	10,2155	2,0431	2,863874307

Додаток М

Звіт за результатами

Цільова комірка (Максимум)

Комірка	Ім'я	Вихідне значення	Результат
\$Q\$4		1344046	1344046
Комірки, що змінюються			

Комірка	Ім'я	Вихідне значення	Результат
\$B\$4	x1	67,50	67,50
\$C\$4	x2	0,94	0,94
\$D\$4	x3	0,04	0,04
\$E\$4	x4	10,22	10,22
\$F\$4	x5	10,72	10,72
\$G\$4	x6	4,09	4,09
\$H\$4	x7	12,26	12,26
\$I\$4	x8	6,13	6,13
\$J\$4	x9	10,22	10,22
\$K\$4	x10	10,22	10,22
\$L\$4	x11	24,52	24,52
\$M\$4	x12	10,22	10,22
\$N\$4	x13	20,43	20,43
\$O\$4	x14	16,34	16,34
\$P\$4	x15	0,48	0,48

Обмеження

Комірка	Ім'я	Значення	Формула	Статус	Різниця
\$Q\$14	Витрати на насіння, тис. грн	312 843	\$Q\$14<=\$S\$14	не пов'язане.	56026,28354
\$Q\$15	Витрати на мінеральні добрива, тис. грн	785 633	\$Q\$15<=\$S\$15	не пов'язане.	8521,180274
\$Q\$16	Витрати на пальне і мастильні матеріали, тис. грн	494 026	\$Q\$16<=\$S\$16	не пов'язане	46495,14789
\$Q\$17	Витрати на оплату праці з відрахуваннями, тис. грн	337 761	\$Q\$17<=\$S\$17	не пов'язане	29415,60408
\$Q\$18	Витрати на амортизацію, тис. грн	315 844	\$Q\$18<=\$S\$18	не пов'язане	24348,80221
\$Q\$19	Витрати на оплату робіт і послуг стор орг, тис. грн	245 341	\$Q\$19<=\$S\$19	не пов'язане	1947,614935
\$Q\$20	Інші витрати, тис. грн	1 398 365	\$Q\$20<=\$S\$20	не пов'язане	215615,8002
\$Q\$21	Площа посіву, га	204,31	\$Q\$21<=\$S\$21	пов'язане	0
\$Q\$22	x1	68	\$Q\$22>=\$S\$22	не пов'язане	68
\$Q\$23	x2	1	\$Q\$23>=\$S\$23	не пов'язане	1
\$Q\$24	x3	0	\$Q\$24>=\$S\$24	не пов'язане	0
\$Q\$25	x4	10	\$Q\$25>=\$S\$25	не пов'язане.	10
\$Q\$26	x5	11	\$Q\$26>=\$S\$26	не пов'язане	11
\$Q\$27	x6	4	\$Q\$27>=\$S\$27	не пов'язане	4
\$Q\$28	x7	12	\$Q\$28>=\$S\$28	не пов'язане	12
\$Q\$29	x8	6	\$Q\$29>=\$S\$29	не пов'язане	6
\$Q\$30	x9	10	\$Q\$30>=\$S\$30	не пов'язане	10
\$Q\$31	x10	10	\$Q\$31>=\$S\$31	не пов'язане	10
\$Q\$32	x11	25	\$Q\$32>=\$S\$32	не пов'язане	25

\$Q\$33	x12	10	\$Q\$33>=\$S\$33	не пов'язане	10
\$Q\$34	x13	20	\$Q\$34>=\$S\$34	не пов'язане	20
\$Q\$35	x14	16	\$Q\$35>=\$S\$35	не пов'язане	16
\$Q\$36	x15	0	\$Q\$36>=\$S\$36	не пов'язане	0
\$Q\$37	Площа зернових мін, га	132	\$Q\$37>=\$S\$37	не пов'язане	30
\$Q\$38	Площа зернових макс, га	132	\$Q\$38<=\$S\$38	не пов'язане	31,1265
\$Q\$39	Площа технічних мін, га	72	\$Q\$39>=\$S\$39	не пов'язане	21
\$Q\$40	Площа технічних макс, га	72	\$Q\$40<=\$S\$40	не пов'язане	30,1665
\$Q\$41	Площа озимих мін, га	99	\$Q\$41>=\$S\$41	не пов'язане	17
\$Q\$42	Площа озимих макс, га	99	\$Q\$42<=\$S\$42	не пов'язане.	23,9341
\$Q\$43	Площа зернобобових мін, га	12	\$Q\$43>=\$S\$43	не пов'язане	4
\$Q\$44	Площа зернобобових макс, га	12	\$Q\$44<=\$S\$44	пов'язане	0
\$Q\$63	Площа ячміню озимого, га	11	\$Q\$63>=\$S\$63	пов'язане	0
\$Q\$62	Площа гречки, га	0	\$Q\$62>=\$S\$62	пов'язане	0
\$Q\$47	Площа ячменю ярого мін, га	4	\$Q\$47>=\$S\$47	пов'язане	0
\$Q\$48	Площа ячменю ярого макс, га	4	\$Q\$48<=\$S\$48	не пов'язане	4,0862
\$Q\$49	Площа кукурудзи мін, га	10	\$Q\$49>=\$S\$49	пов'язане	0
\$Q\$50	Площа кукурудзи макс, га	10	\$Q\$50<=\$S\$50	не пов'язане	10,2155
\$Q\$51	Площа сої мін, га	10	\$Q\$51>=\$S\$51	пов'язане	0
\$Q\$52	Площа сої макс, га	10	\$Q\$52<=\$S\$52	не пов'язане	20,431
\$Q\$53	Площа ріпаку мін, га	20	\$Q\$53>=\$S\$53	не пов'язане	18
\$Q\$54	Площа ріпаку макс, га	20	\$Q\$54<=\$S\$54	пов'язане	0
\$Q\$55	Площа соняшник макс, га	25	\$Q\$55<=\$S\$55	пов'язане	0
\$Q\$56	Площа гірчиці, га	0,5	\$Q\$56<=\$S\$56	пов'язане	0
\$Q\$57	Площа льону-кудряшу макс, га	16,3	\$Q\$57<=\$S\$57	пов'язане	0
\$Q\$58	Площа вівса мін, га	6	\$Q\$58>=\$S\$58	пов'язане	0
\$Q\$59	Площа вівса макс, га	6	\$Q\$59<=\$S\$59	не пов'язане	4,0862
\$Q\$60	Площа проса мін, га	10	\$Q\$60>=\$S\$60	пов'язане	0
\$Q\$61	Площа проса макс, га	10	\$Q\$61<=\$S\$61	не пов'язане	4,0862
\$Q\$64	Площа пшениці ярої, га	0,9	\$Q\$64>=\$S\$64	пов'язане	0,0
\$Q\$46	Площа сорго мін, га	10	\$Q\$46<=\$S\$46	не пов'язане	2,0431
\$Q\$45	Площа сорго макс, га	10	\$Q\$45>=\$S\$45	пов'язане	0

Додаток Н

Економія витрат на добрива при вирощування с.г. культур

				економія витрат на добрива порівняно з	
СТЕП	Кукурудза	Соняшник	Льон олійний	Кукурудзою	Соняшником
Площа, тис. га	464	1955			
Урожайність, ц/га	39	18,45	20		
Витрати на добрива на 1 га, грн	3769	3374	3200	-569	-174
Витрати усього на 1 га, грн	24319	22842	11300		
Частка витрат на добрива, %	15,5	14,8	28,3		
рентабельність, %	14,4	37,0	120		
ціна 1 ц, грн	633	1658,6	2500		
Повна собівартість 1 ц, грн	553	1210,4	1136		
Прибуток на 1 га, грн	3103	8269	27273		
Україна	Кукурудза	Соняшник	Льон олійний	Кукурудза	Соняшник
Площа, тис. га	464	1955			
Урожайність, ц/га	73	22,4	20		
Витрати на добрива на 1 га, грн	5419	3836	3200	-2219	-636
Витрати усього на 1 га, грн	31192	25497	11300		
Частка витрат на добрива, %	17,4	15,0	28,3		
рентабельність, %	22	39	120		
ціна 1 ц, грн	630	1681	2500		
Повна собівартість 1 ц, грн	516	1209	1136		
Прибуток на 1 га, грн	8288	10562	27273		

Джерело: розрахунки автора.

Множинна лінійна регресія

Виведення результатів

<i>Регресійна статистика</i>	
Множинний R	0,984155418
R-квадрат	0,968561887
Нормований R-квадрат	0,965942044
Стандартна похибка	0,036000432
Спостереження	40

Дисперсійний аналіз

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	3	1,437437027	0,479145676	369,7023007	4,33137E-27
Залишок	36	0,046657119	0,001296031		
Усього	39	1,484094146			

	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	<i>Нижні 95 %</i>	<i>Верхні 95%</i>
Y-перетин	0,254433955	0,17019969	1,494914326	0,143651817	-0,090746561	0,599614471
LnX1	-0,077956689	0,01751496	-4,450863058	7,93356E-05	-0,113478627	-0,04243475
LnX2	0,249324435	0,010812023	23,05992467	3,73856E-23	0,227396665	0,271252205
LnX3	0,167020651	0,007073486	23,61221282	1,67886E-23	0,152674976	0,181366326

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ
БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ
КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ
БУРЯКІВ

03110, м. Київ, вул. Клінічна, 25.

Телефон (044) 275-50-00. Факс (044) 275-53-66.

E-mail: sugarbeet@ukr.net

<http://www.bio.gov.ua/>



NATIONAL ACADEMY AGRICULTURAL
SCIENCES OF UKRAINE

INSTITUTE
OF BIOENERGY
CROPS
AND SUGAR BEET

03110, Kyiv, str. Klinichna, 25.

Phone (044) 275-50-00. Fax (044) 275-53-66.

E-mail: sugarbeet@ukr.net

<http://www.bio.gov.ua/>

Код ЄДРПОУ 00489780. Розрахунковий рахунок 35227264006085, 35212064006085, УДКСУ у м. Києві, МФО 820172, індивідуальний податковий номер 004897826587, Свідоцтво № 200004117

01.04, 2026 № 07/4571

ДОВІДКА
про практичне впровадження наукових результатів
дисертаційної роботи
Мірзоєва Тимура Джабраїловича
на тему «Економічна ефективність виробництва продукції нішевих
технічних культур» на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 «Економіка»

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків цією довідкою підтверджує, що наукові розробки та сформовані на підставі цього прикладні рекомендації з дисертаційної роботи Мірзоєва Тимура Джабраїловича знайшли відображення в наукових дослідженнях установи. Зокрема, пропозиції здобувача в частині оптимізації сівозмін із введенням у їх структуру багатофункціональних нішевих технічних культур у контексті реалізації їх потенціалу й необхідності адаптації агровиробників до зміни клімату є елементом наукового дослідження ПНД НААН 27 «Створення сортів і гібридів цукроносних та інших нішевих культур, розроблення заходів з реалізації їх біологічного потенціалу» («Буряки цукрові та інші нішеві культури») 2021-2025 рр.

Директор Інституту
д.с.-г.н., професор



Олег ПРИСЯЖНЮК



**ЖИТОМИРСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ЖИТОМИРСЬКА РАЙОННА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

вул. Л.Українки, 1 м. Житомир, 10011, тел. (0412) 42-47-03
zhytomyrsk-rda.gov.ua, e-mail: rda@zht.rda.zht.gov.ua код ЄДРПОУ 04053476

Від 27.04.2019 № 115 на № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Мірзоева Тимура Джабраїловича на тему
«Економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних
культур» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 051 «Економіка»**

Житомирська районна державна адміністрація Житомирської області цією довідкою підтверджує, що результати дисертаційної роботи Мірзоева Тимура Джабраїловича, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» знаходять впровадження у практичній діяльності територіальних громад і дозволяють створити підґрунтя для диверсифікації галузі рослинництва та інноваційного використання нішевих технічних сільськогосподарських культур у контексті необхідності адаптації до зміни клімату. Зокрема, пропозиції в розрізі обґрунтування економічної, екологічної та соціальної доцільності поширення вирощування нішевих технічних культур були використані при формуванні Програми економічного і соціального розвитку Житомирського району на 2025 рік.

Перший заступник голови

Сергій КИРИЧЕНКО



УКРАЇНА
ІЛЛІНЕЦЬКА МІСЬКА РАДА
вул. Соборна, 19, м. Іллінци, Вінницька обл. 22700
тел/факс (04345) 2-18-21
Web: <https://illintsi-mrada.gov.ua> E-mail: ill_m_rada@ukr.net
Код ЄДРПОУ 03333618

№ _____

На № 128 від 16.10.2025 р.**ДОВІДКА**

**про практичне впровадження наукових результатів
дисертаційної роботи
Мірзоева Тимура Джабраїловича
на тему «Економічна ефективність виробництва продукції нішевих
технічних культур» на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 «Економіка»**

Цією довідкою підтверджується, що наукові розробки та сформовані на підставі цього прикладні рекомендації з дисертаційного дослідження Мірзоева Тимура Джабраїловича знаходять впровадження у практичній діяльності територіальної громади і сприяють розвитку дрібного і малого агробізнесу через диверсифікацію виробничої діяльності й адаптацію до зміни клімату. Зокрема, пропозиції в частині оптимізації структури сівозмін у контексті необхідності адаптації до зміни клімату і реалізації можливостей грантової підтримки для виробників нішевих технічних культур були використані при формуванні Програми економічного і соціального розвитку Іллінецької територіальної громади Вінницького району Вінницької області на 20__ рік.

Міський голова



Володимир Ящук

ДОВІДКА

**про практичне впровадження наукових результатів
дисертаційної роботи
Мірзоева Тимура Джабраїловича
на тему «Економічна ефективність виробництва
продукції нішевих технічних культур»**

Видана здобувачу наукового ступеня доктора філософії кафедри економіки Національного університету біоресурсів і природокористування України на підтвердження того, що виконані ним у дисертації розробки та сформовані на підставі цього практичні рекомендації щодо розвитку виробництва продукції нішевих технічних культур і забезпечення його економічної ефективності використовуються в рамках виробничої діяльності ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина».

Впровадження результатів дисертаційної роботи Мірзоева Т.Д. дозволить реалізувати на практиці низку організаційно-економічних інструментів для підвищення конкурентоспроможності підприємства загалом.

Генеральний директор




(підпис)

Павлюк Ігор Петрович

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації
Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор педагогічних наук, професор


Олена ГЛАЗУНОВА
« _____ » 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор сільськогосподарських наук, професор


Оксана ТОНХА
« _____ » 2026 р.

**АКТ**

про впровадження/використання результатів дисертації здобувача ступеня доктора філософії в навчальний процес

Даним актом стверджується, що результати дисертаційної роботи на тему «Економічна ефективність виробництва продукції нішевих технічних культур», яка представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», виконаної Мірзоєвим Тимуром Джабраїловичем, використовуються в навчальному процесі при викладанні дисципліни «Економіка підприємств агробізнесу» на кафедрі економіки в рамках підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 051 «Економіка». Зокрема, вивчаються інноваційні підходи до диверсифікації агробізнесу через поширення вирощування нішевих технічних культур у контексті Європейського зеленого курсу та ефективність їх впровадження.

Декан економічного факультету,
к.е.н., доцент



Андрій МУЗИЧЕНКО

Завідувач кафедри економіки,
д.е.н., професор



Вікторія БАЙДАЛА