

УДК 332.2:332.3

А. А. Сахно,

д. е. н., професор, професор кафедри економіки та підприємницької діяльності,
Вінницький національний аграрний університетORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6135-2371>

О. Є. Заремба,

аспірант, Вінницький національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7541-292X>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.4.37

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ У КОНТЕКСТІ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

A. Sakhno,

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, Vinnytsia National Agrarian University

O. Zaremba,

Postgraduate student, Vinnytsia National Agrarian University

EFFICIENCY OF LAND USE IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL CROP PRODUCTION

У статті досліджено наукові аспекти ефективності використання земельних угідь у контексті виробництва сільськогосподарських культур, що дозволило проаналізувати основні підходи щодо поняття ефективності як головного фактору діяльності у сільському господарстві. Доведено, що під ефективністю діяльності розуміють результативність від вкладених ресурсів, а у сільському господарстві — урожайність внаслідок використання земельних угідь. Проаналізовано діяльність сільськогосподарських підприємств, у тому числі фермерських господарств, а також господарств населення за 2022 рік щодо виробництва культур зернових та зернобобових, буряку цукрового фабричного, соняшнику, картоплі, культур овочевих, що дозволило виявити з одного боку різні пріоритетності суб'єктів відносно обсягу виробництва та задіяних площ, з іншого — перевагу сільськогосподарських підприємств у показниках врожайності над іншими суб'єктами. Доведено, що такі результати є наслідком переваг сільськогосподарських підприємств завдяки більшій мобільності та здатності використовувати усі ресурси для виконання виробничих завдань. Разом з тим, такі результати досягаються не завдяки фермерським господарствам, оскільки ефективність останніх є нижчою ніж в цілому по сільськогосподарських підприємствах, що свідчить про нерозвиненість фермерства в Україні, хоча у провідних країнах світу це головний чинник успіху бізнесу у сільському господарстві.

Використано метод аналізу середовища функціонування для визначення граничної ефективності з вирощування культур зернових та зернобобових, буряку цукрового фабричного, соняшнику, картоплі, культур овочевих по сільськогосподарським підприємствам, фермерським господарствам та господарствах населення, що дозволило побудувати лінію ефективності, визначити коефіцієнти ефективності (неефективності) по даних культурах відносно досягнення оптимального показника обсягу виробництва у контексті впливу площ з яких зібрано врожай та посівних площ культур. Доведено, що у більшості випадків земельні угіддя використовуються неефективно, оскільки суттєві втрати спостерігаються по тих культурах, на вирощування яких задіється максимальний обсяг ресурсів, а тому у наступних дослідженнях пропонується оптимізувати безпосередньо середовище функціонування та визначити оптимальні обсяги виробництва при умові ефективного використання посівних площ.

The article examines the scientific aspects of the efficiency of land use in the context of crop production, which made it possible to analyze the main approaches to the concept of efficiency as the main factor of activity in agriculture. It has been proven that the efficiency of activity is understood as the effectiveness of the invested resources, and in agriculture — the productivity due to the use of land. The activities of agricultural enterprises, including farms, as well as households for the year 2022 regarding the production of grain and leguminous crops, sugar beet, sunflower, potatoes, and vegetable crops were analyzed, which made it possible to identify, on the one hand, different priorities of subjects in relation to the volume of production and used areas, on the other hand — the superiority of agricultural enterprises in yield indicators over other subjects. Such results have been shown to be a consequence of the advantages of agricultural enterprises due to greater mobility and the ability to use all resources to perform production tasks. At the same time, such results are not achieved thanks to farms, since the efficiency of the latter is lower than that of agricultural enterprises as a whole, which indicates the underdevelopment of farming in Ukraine, although in the leading countries of the world it is the main factor of business success in agriculture.

The method of analysis of the functioning environment was used to determine the maximum efficiency in the cultivation of grain and leguminous crops, sugar beet, sunflower, potato, vegetable crops by agricultural enterprises, farms and households, which allowed to build an efficiency line, to determine efficiency (inefficiency) coefficients based on the data crops in relation to achieving the optimal indicator of the volume of production in the context of the influence of the areas from which the crop was harvested and the cultivated areas of crops. It has been proven that in most cases, land is used inefficiently, as significant losses are observed in those crops for the cultivation of which the maximum amount of resources is used, and therefore in the following studies it is proposed to optimize the operating environment directly and determine the optimal volumes of production under the condition of effective use of cultivated areas.

Ключові слова: ефективність, урожайність, сільськогосподарські підприємства, фермерські господарства, господарства населення, сільськогосподарські культури, земельні угіддя, результативний та ресурсні (факторні) показники.

Key words: efficiency, productivity, agricultural enterprises, farms, households, agricultural crops, land, productive and resource (factor) indicators.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Актуальність теми дослідження полягає у необхідності забезпечення ефективного функціонування сільського господарства. Ефективним сільське господарство є у тому випадку, якщо відбувається результативна діяльність усіх господарюючих у галузі суб'єктів — починаючи від господарств населення, включаючи фермерські господарства та закінчуючи іншими сільськогосподарськими підприємствами.

Головною проблемою у досягненні оптимального обсягу виробництва сільськогосподарських культур є відсутність науково обґрунтованих підходів щодо використання земельних угідь з врахуванням показника ефективності як граничного фактору середовища функціонування у рослинницькій сфері.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика визначення ефективності використання земельних угідь у контексті виробництва сільськогосподарських культур досліджувалась багатьма науковцями. У статті використані праці таких вчених, як Гаража О.П., Лазарева О.В., Петренко Ж.А., Томашевська О.А., Музика П.М., Урба С.І., Філюк Д., Шматковська Т., Борисюк О., Масленнікова В.В., Гончарук І.В., Томашук І.В. Також використано метод аналізу середовища функціонування М. Фаррелла з метою визначення лінії ефективності. Разом з тим, вважаємо, що недостатньо приділено уваги оцінюванню ефективності з точки зору врахування факторів використання площі з якої зібрано врожай та посівної площі для забезпечення виробництва сільськогосподарських культур.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Завдання статті полягає у визначенні ефективності використання земельних угідь у контексті виробництва сільськогосподарських культур, що дозволить визначити достатність виробництва сільськогосподарських культур підприємствами та господарствами населення у розрахунку використаних посівних площ.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ефективність використання земельних угідь розглядають багато дослідників, причому кожний з них має власний контекст щодо особливостей її досягнення. Зокрема, Гаража О.П. вважає, що ефективність встановлює причинно-наслідкові залежності виробництва. При чому надає опис ціни досягнення певного результату, а не йому самому. Підвищення ефективності використання сільськогосподарських угідь можливе у разі зацікавленості держави. Вона повинна регулювати земельні відносини зі збереження та поліпшення стану земельних угідь, їх використання за цільовим призначенням, створити умови для впровадження розширеного відтворення та інтенсифікації. Але показники видів ефективності також можуть різнитися залежно від організаційно-виробничих форм господарювання на землі. Тому виділяють загальні (характерні для всіх організаційно-виробничих форм) та індивідуальні (притаманні певній формі). З розвитком земельної економіки виникають нові види ефективності [1].

Лазарева О.В. наголошує на підходах, що стосуються економічного, технічного та екологічного характеру. На її думку основними показниками ефективності використання землі є ті, що характеризують ступінь використання земельних угідь, рівень використання землі, посівні площі сільськогосподарських угідь, урожайність сільськогосподарських культур та їх валовий збір, виробництво продукції в розрахунку на одну особу. Напрямами підвищення ефективності використання земельних ресурсів є впровадження екологічно обґрунтованих систем ведення сільськогосподарського виробництва, вдосконалення структури посівних площ, застосування ґрунтозахисної системи землеробства, вдосконалення технологій виробництва сільськогосподарських культур, здійснення заходів із підвищення родючості ґрунту, міжгосподарське об'єднання землеволодінь та землекористувань на основі об'єднан-

ня з іншими власниками землі і майна, вдосконалення системи підвищення ефективності державного управління земельними ресурсами та землекористуванням [2].

Петренко Ж.А., Томашевська О.А. наголошують на ефективності як прибутковості від використання земельних угідь у системі зростання обсягу виробництва. Дослідження напрямів підвищення ефективності використання сільськогосподарських угідь орієнтує на пошук шляхів збільшення обсягів виробництва продукції з одиниці земельної площі з максимальним економічним ефектом, який знаходить свій прояв у показниках прибутку з цієї площі. Саме показник прибутковості одного гектара сільськогосподарських угідь синтезує в собі результативність дії різноякісних економічних і організаційно-економічних факторів виробництва та його ефективності [3].

Музика П.М., Урба С.І. розглядають ефективність використання земельних угідь з точки зору забезпечення концептуальних умов розвитку сільського господарства, зокрема через формування ринку земель, державного регулювання, дотримання екологічних стандартів. На їх погляд, підвищення ефективності використання земельних ресурсів передбачає доцільність дотримання стратегічної орієнтації на досягнення таких пріоритетів, як формування інституційного базису для поетапного впровадження ринку земель сільськогосподарського призначення, подолання проявів практики тіньового обігу сільськогосподарських угідь, мінімізація ризиків надмірної концентрації землі у користуванні одного власника, усунення екологічних дисбалансів розвитку аграрного сектору України, узгодження ресурсних потужностей з екологічними ризиками функціонування, організація засад раціонального природокористування в сільському господарстві, посилення охорони земель сільськогосподарського призначення, запобігання процесам деградації ґрунтового покриву, забезпечення відтворення та збереження родючості сільськогосподарських угідь [4].

Філюк Д., Шматковська Т., Борисюк О. головну увагу приділяють урожайності як фактору ефективності використання земельних угідь, причому забезпечення результативності вирощування культур можливе за наявності інвестицій, що покращать як сам виробничий процес, так і умови для просування продукції дрібними підприємствами. Вони вважають, що забезпечення збільшення ефективності використання земельних ресурсів сільськогосподарськими підприємствами Ук-

раїни неможливе без здійснення інвестицій у покращення технологічної бази виробництва та екологічного вдосконалення якості земель сільськогосподарського призначення. Реалізація завдань зі збільшення обсягів інвестування в покращення якості земельних ресурсів потребує перерозподілу видатків аграрних підприємств, коли частина їх в обов'язковому порядку повинна спрямовуватися на інвестиції. Забезпечення такого перерозподілу інвестицій, з одного боку, реалізується за допомогою ринкового механізму, коли підприємства, які виходять на зовнішні ринки, змушені підвищувати якість власної продукції за рахунок удосконалення виробничих процесів та покращення якості наявних ресурсів, у тому числі й земельних. Оскільки такий вплив присутній лише для крупних виробників, котрі систематично постачають свою продукцію на зовнішні ринки, необхідно розробити систему нормативних та законодавчих стимулів, які б охоплювали усі сільськогосподарські підприємства, в тому числі й невеликі. Такі стимули повинні передбачати податкові пільги та цільові субвенції на заходи, пов'язані з рекультивацією земель сільськогосподарського призначення відповідно до показників екологічної ефективності використання земельних ресурсів. Використання земельних ресурсів передбачає наявність земельних площ з яких збирається врожай. Результативність використання земельних ресурсів характеризується рівнем урожайності. Для сільського господарства урожайність є ефективністю заради досягнення якої суб'єкти господарювання згодні витратити власні кошти [5].

Масленнікова В.В. вважає, що сьогодні ще недостатньо обґрунтованими є математичні моделі еколого-економічного регулювання в системі комплексного підходу щодо раціонального використання та охорони земельних ресурсів. Такі моделі необхідні для проведення державних і регіональних програм здійснення земельної реформи, а також для розроблення економічних заходів у регулювання відносин між землекористувачами і державою. Для визначення ефективності використання земельних ресурсів у системі науково обґрунтованих технологій вирощування сільськогосподарських культур, вирішення питань раціонального розподілу ріллі між сівоzmінами і виведення з їх складу деградованих і малопродуктивних ґрунтів під консервацію з урахуванням екологічних факторів розроблена відповідна

математична модель, яка дає змогу визначити прибуток у різних варіантах використання земельних ресурсів [6].

Гончарук І.В. та Томашук І.В. питання ефективності окреслюють у контексті впливу інноваційних процесів на підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Держава має взяти на себе відповідальність щодо забезпечення пільгового кредитування сільськогосподарських підприємств, які запроваджують у виробництво інноваційні розробки. Крім того, необхідно врегулювати на законодавчому рівні ліцензійну діяльність у сфері інтелектуального бізнесу. Потужною підтримкою для агровиробників має стати здійснення грантових компенсацій за впровадження інноваційних технологій. Завдяки розробленим програмам розвитку аграрного сектору, можливий прискорений перехід сільськогосподарського виробництва на нові інтенсивні технології. Підготовка та впровадження інноваційних проєктів у підприємствах агропромислового комплексу можливе за умов забезпечення тісної співпраці наукового потенціалу галузі, органів влади та суб'єктів господарювання [7].

Виходячи з огляду вищенаведених джерел можна стверджувати, що урожайність є фактором навколо якого максимально легко досліджувати ефективність використання земельних угідь. Головними складовими у розрахунку урожайності, крім власне сільськогосподарських площ, є також обсяг виробництва культур. Тому, метою діяльності суб'єктів господарювання у сільському господарстві є максимізація обсягу виробництва при економії сільськогосподарських площ.

Особливості сільського господарства — залежність від сезонності та небезпека перевиробництва продукції, тому урожайність як показник ефективності повинен регулюватись виробником у розрахунку до потреб у сільськогосподарській продукції з боку споживачів. Іншими словами, у сільському господарстві земельні ресурси не звичайний факторний показник, а чинник регулювання виробником обсягу вирощеної продукції.

У нашому випадку розглянемо діяльність сільськогосподарських підприємств та господарств населення як головних суб'єктів господарювання. Сільськогосподарські підприємства є основою підприємницької діяльності на селі, оскільки саме вони здатні швидко мобілізувати фінансові ресурси та організовувати виробництво з метою отримання комерційного результату. Фермерські господарства на те-

перішній час можна розглядати як найбільш перспективну форму організації виробництва на селі, оскільки їх головна основа — приватна власність та зацікавленість у раціональному використанні сільськогосподарських угідь.

Господарства населення слід розглядати як складову підприємницького середовища, що формується внаслідок діяльності дрібних селянських організацій заснованих на праці окремих родин.

Таким чином, сільськогосподарське виробництво розвивається з одного боку шляхом необхідності забезпечення потреб держави у вигляді дотримання продовольчої безпеки, з іншого — через стимулювання підприємництва, зокрема малого бізнесу.

Розглянемо показники діяльності сільськогосподарських підприємств, у тому числі фермерських господарств, а також господарств населення (табл. 1—3) за основними видами культур: культури зернові та зернобобові, буряк цукровий фабричний, соняшник, картопля та культури овочеві. Пропонуємо використання земельних ресурсів розглядати з точки зору аналізу площ з яких зібрано врожай та посівних площ культур.

Як показує табл. 1, підприємства більше всього вирощують культури зернові та зернобобові (42315,2 тис га) порівняно з іншими культурами, відповідно для цього використовується найбільший обсяг площ (8417,2 тис га). Найменший обсяг — вирощування картоплі (433,5 тис т), хоча найменша площа з якої зібрано врожай (15,5 тис га) належить культурам овочевим.

Виходячи з цього, визначимо ефективність вирощування сільськогосподарських культур — урожайність (визначається як відношення обсягу виробництва до площі з якої зібрано врожай).

У нашому випадку цей показник для культур зернових та зернобобових склав 5,03 т/га, буряку цукрового фабричного — 55,37 т/га, соняшнику — 2,24 т/га, картоплі — 26,11 т/га, культур овочевих — 28,68 т/га. Таким чином, за рівнем продуктивності вирощування культур зернових та зернобобових найменш вигідно, у той час найбільш доцільно вирощувати буряк цукровий фабричний.

У контексті табл. 1 проаналізуємо показники вирощування сільськогосподарських культур за фермерськими господарствами, оскільки вони є складовою сільськогосподарських підприємств (табл. 2). Зазначимо, що у межах діяльності сільськогосподарських підприємств вирощування культур зернових та зернобобових фермерськими господарствами складає

Таблиця 1. Показники вирощування сільськогосподарських культур за підприємствами

№	Культури	Обсяг виробництва, тис т	Площа з якої зібрано врожай, тис га	Посівні площі культур, тис га
1	Культури зернові та зернобобові	42315,2	8417,2	12171
2	Буряк цукровий фабричний	9508,0	171,7	184
3	Соняшник	9988,8	4466,8	5293
4	Картопля	433,5	16,6	1208
5	Культури овочеві	444,5	15,5	373

Джерело: сформовано на основі [8].

Таблиця 2. Показники вирощування сільськогосподарських культур за фермерськими господарствами

№	Культури	Обсяг виробництва, тис т	Площа з якої зібрано врожай, тис га	Посівні площі культур, тис га
1	Культури зернові та зернобобові	8407,1	2009,7	12171
2	Буряк цукровий фабричний	550,2	9,5	184
3	Соняшник	2078,8	1095,1	5293
4	Картопля	107,6	4,7	1208
5	Культури овочеві	101,1	3,8	373

Джерело: сформовано на основі [8].

19,87%, буряку цукрового фабричного — 5,79%, соняшнику — 20,81%, картоплі — 24,82%, культур овочевих — 22,74%.

Аналогічно розрахуємо частку площ фермерських господарств під культури зернові та зернобобові — 23,88%, буряк цукровий фабричний — 5,53%, соняшник — 24,52%, картоплю — 28,31%, культури овочеві — 24,52%.

Урожайність культур, вирощених фермерськими господарствами має наступний вигляд: культури зернові та зернобобові — 4,18 т/га, буряк цукровий фабричний — 57,92 т/га, соняшник — 1,90 т/га, картопля — 22,90 т/га, культури овочеві — 26,60 т/га. Порівнюючи отримані результати з показниками урожайності по сільськогосподарських підприємствах, слід зазначити, що урожайність по фермерських господарствах за більшістю культур нижча: по культурах зернових та зернобобових на 0,85 т/га, соняшнику на 0,34 т/га, картоплі на 3,21 т/га, культур овочевих на 2,08 т/га. Лише по буряку цукровому фабричному урожайність по фермерських господарствах вища за урожайність по сільськогосподарських підприємствах на 2,55 т/га.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про недостатню розвиненість фермерських господарств як з точки зору наявності площ так і здатності збільшувати виробництво.

Таблиця 3. Показники вирощування сільськогосподарських культур за господарствами населення

№	Культури	Обсяг виробництва, тис т	Площа з якої зібрано врожай, тис га	Посівні площі культур, тис га
1	Культури зернові та зернобобові	11548,5	3355,7	12171
2	Буряк цукровий фабричний	433,5	12,1	184
3	Соняшник	1340,0	771,2	5293
4	Картопля	20465,7	1187,7	1208
5	Культури овочеві	7067,1	359,4	373

Джерело: сформовано на основі [8].

У розвинених країнах фермерські господарства є основною формою підприємницької діяльності, оскільки їм належить переважна більшість сільськогосподарських земель, у той час як в Україні під різні культури від 6% до 25%. Крім того, співвідношення між частками фермерських господарств у сільськогосподарських підприємствах по обсягу виробництва та площі з якої зібрано врожай складає фактично 1 до 1, що свідчить про прямолінійність та залежність фермерських господарств як від держави, так інших суб'єктів бізнесу.

У табл. 3 наведені показники вирощування сільськогосподарських культур за господарствами населення.

Урожайність по культурах зернових та зернобобових склала 3,44 т/га, буряку цукрового фабричного — 35,83 т/га, соняшнику — 1,74 т/га, картоплі — 17,23 т/га, культурам овочевим — 19,66 т/га.

На відміну від вирощування сільськогосподарських культур за підприємствами, господарства населення у 2022 році найбільше виростили картоплі порівняно з іншими культурами. Таким чином, господарства населення виростили картоплі у 47,21 рази більше ніж сільсько-

господарські підприємства, причому урожайність картоплі у сільськогосподарських підприємств у 1,5 рази вища ніж у господарств населення.

Сільськогосподарські підприємства виростили культур зернових та зернобобових у 3,66 рази більше ніж господарства населення, причому урожайність по даній культурі сільськогосподарських підприємств вища у 1,46 рази. По вирощуванню буряку цукрового фабричного сільськогосподарські підприємства перевищили господарства населення у 21,93 рази, а по урожайності у 1,54 рази. Соняшнику сільськогосподарськими підприємствами було вирощено більше ніж господарствами населення у 7,45 рази, а по урожайності перевага сільськогосподарських підприємств у 1,29 рази. По культурах овочевих господарствами населення вирощено у 15,90 разів більше ніж сільськогосподарськими підприємствами, однак і у цьому випадку урожайність сільськогосподарських підприємств по даній культурі вища у 1,46 рази.

Аналогічне відображення по площі, з якої зібрано врожай. По сільськогосподарських підприємствах значне перевищення над господарствами населення: по культурам зернових та зернобобових у 2,51 рази, по буряках цукрових фабричних у 14,19 рази та соняшниках у 5,79 рази. У свою чергу значне перевищення по господарствах населення над сільськогосподарськими підприємствами: по картоплі у 71,55 рази, по культурах овочевих у 23,19 рази.

Таким чином можна зробити висновок, що не дивлячись на обсяги вирощування культур та площі на яких вони вирощуються, рівень урожайності досліджуваних культур по сільськогосподарських підприємствах вищий ніж у господарств населення від 1,29 до 1,54 раз. Це

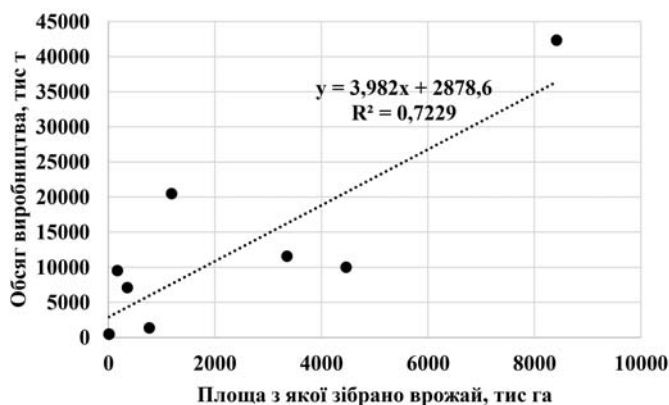


Рис. 1. Кореляційно-регресійна залежність обсягу виробництва від площ, з яких зібрано врожай

Джерело: сформовано на основі табл. 1, табл. 2, табл. 3.

пояснюється більшими можливостями підприємств як суб'єктів, що мають доступ до значно інтенсифікованих засобів виробництва, оскільки господарства населення здатні вирішувати питання виробництва виключно на локальних ринках держави без залучення сучасних технологій, а тому вони менш мобільні не тільки у виробничому, а й у соціальному та фінансовому плані.

На рис. 1 наведена кореляційно-регресійна залежність обсягу виробництва від площ, з яких зібрано врожай.

Спостерігається доволі суттєва щільність зв'язку (коефіцієнт кореляції дорівнює 0,85), що свідчить про вагомість впливу обсягу площ на виробництво продукції рослинництва. Функція має зростаючі тенденції, тобто у випадку відсутності зростання площ, обсяг виробництва складатиме у середньому 2878,6 тис т усіх культур.

Слід зазначити, що кореляційно-регресійний аналіз не дозволяє дати відповіді щодо ефективності використання сільськогосподарських угідь та достатності обсягу виробництва для задоволення потреб споживачів, оскільки він визначає виключно параметричну залежність у вигляді тенденції за усіма культурами та площами сільськогосподарських угідь на яких було зібрано врожай.

Як наслідок, постає необхідність визначення ефективності, що дозволить орієнтуватись не стільки на параметричну залежність між показниками або врожайністю по окремих культурах, скільки враховує можливість оптимізації в умовах обмежених земельних ресурсів з метою забезпечення необхідного обсягу виробництва сільськогосподарських культур.

Виходячи з цього, пропонуємо використати метод аналізу середовища функціонування,

Таблиця 4. Коефіцієнт відношення показника площі з якої зібрано врожай до обсягу виробництва продукції (X_1 / Y) та коефіцієнт відношення показника посівних площ культур до обсягу виробництва продукції (X_2 / Y)

№	Культури	по підприємствах		по фермерських господарствах		по господарствах населення	
		X_1 / Y	X_2 / Y	X_1 / Y	X_2 / Y	X_1 / Y	X_2 / Y
1	Культури зернові та зернобобові	0,199	0,288	0,239	1,448	0,290	1,054
2	Буряк цукровий фабричний	0,018	0,019	0,017	0,334	0,028	0,424
3	Соняшник	0,447	0,530	0,527	2,546	0,575	3,95
4	Картопля	0,038	2,787	0,044	11,227	0,058	0,059
5	Культури овочеві	0,035	0,839	0,037	3,689	0,051	0,053

Джерело: сформовано на основі табл. 1, табл. 2, табл. 3.

сутність якого полягає у застосуванні граничних підходів для визначення ефективності, що дозволить побудувати за результатами 2022 року схему позиціонування по кожній культурі у розрахунку на "еталонну межу" у контексті відношення обсягу сільськогосподарських угідь до обсягу виробництва.

Даний метод було запропоновано М. Фарреллом [9] як непараметричний, що передбачає наявність результативного показника та двох ресурсних (факторних) показників. У прикладі М. Фаррелла результативним показником є обсяг виробництва продукції, ресурсними (факторними) показниками — витрати на роботу силу та вартість капіталу.

Спочатку метод аналізу середовища функціонування використовувався для аналізу діяльності природних монополій, що дозволяє в умовах відсутності конкуренції визначати справедливий тариф для населення. У подальшому його застосовували для багатьох сфер діяльності починаючи від галузей національної економіки, функціонування підприємств, надання фінансових, інвестиційних послуг тощо.

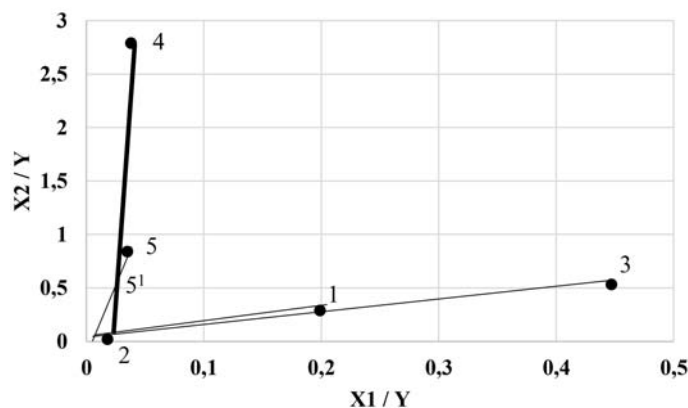


Рис. 2. Середовище функціонування у контексті діяльності підприємств з вирощування сільськогосподарських культур

Джерело: сформовано на основі табл. 4.

Таблиця 5. Розрахунок коефіцієнтів ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника та культур овочевих по сільськогосподарських підприємствах

№	Культури	Коефіцієнт ефективності	Коефіцієнт неефективності
1	Культури зернові та зернобобові	0,097	0,903
3	Соняшник	0,044	0,956
5	Культури овочеві	0,555	0,445

Джерело: сформовано на основі рис. 2.

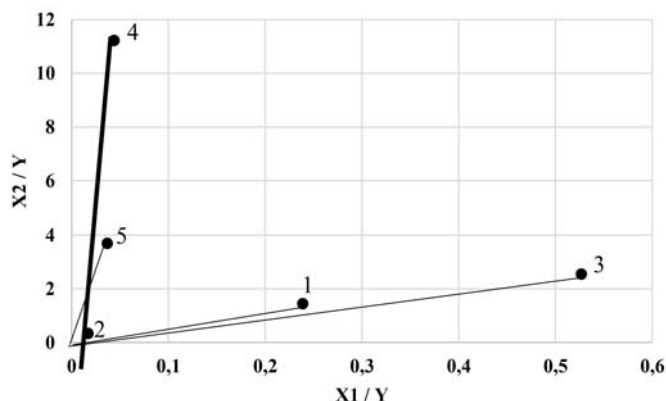


Рис. 3. Середовище функціонування у контексті діяльності фермерських господарств з вирощування сільськогосподарських культур

Джерело: сформовано на основі табл. 4.

Таблиця 6. Розрахунок коефіцієнтів ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника та культур овочевих по фермерських господарствах

№	Культури	Коефіцієнт ефективності	Коефіцієнт неефективності
1	Культури зернові та зернобобові	0,070	0,930
3	Соняшник	0,032	0,968
5	Культури овочеві	0,474	0,526

Джерело: сформовано на основі рис. 3.

Результати дослідження за допомогою даного методу апробовано у процесі оцінювання ефективності різних процесів та явищ, [10; 11; 12; 13; 14; 15] що дозволяє стверджувати про можливість використання основних його аспектів для оцінювання ефективності використання сільськогосподарських угідь у контексті вирощування культур.

У нашому випадку результативним показником (Y) є обсяг виробництва, ресурсними (факторними) — площа з якої зібрано врожай (X_1) та посівні площі культур (X_2). Таким чином можна розрахувати коефіцієнт відношення показника площі з якої зібрано врожай до обсягу виробництва продукції (X_1 / Y) та коефіцієнт відношення показника посівних площ

культур до обсягу виробництва продукції (X_2 / Y) (табл. 4).

Як показує табл. 4, розраховані коефіцієнти поділяються на дві групи:

— коефіцієнти, що знаходяться у межах від нуля до одиниці;

— коефіцієнти, що більші за одиницю.

Фактично обидва коефіцієнта є оберненими до показника врожайності та показують скільки виробленої продукції приходить на площу. Таким чином, коефіцієнти, що знаходяться у межах від нуля до одиниці характеризують можливість досягнення ефективності шляхом зростання обсягу виробництва. Коефіцієнти, що більші за одиницю — шляхом збільшення обсягу площ сільськогосподарських угідь.

На рис. 2 наведене середовище функціонування у контексті діяльності підприємств з вирощування сільськогосподарських культур.

Лінія ефективності — 2 (Буряк цукровий фабричний) — 4 (Картопля). Ця лінія побудована шляхом з'єднання позицій тих культур, що знаходяться найближче до осей абсцис та ординат. Виходячи з наведеного можна зробити висновок, що для сільськогосподарських підприємств найбільш оптимально виробляти буряк цукровий фабричний та картоплю.

Що стосується інших культур, то виробництво зернових та зернобобових, соняшнику та овочевих має певну неефективність.

Рівень ефективності (неефективності) можна розрахувати через відношення довжини відрізка 0—51 до довжини відрізка 0—5 (рис. 2). Для позицій культур, що складають лінію ефективності коефіцієнт ефективності дорівнює одиниці, для позицій інших культур — від нуля до одиниці. Чим ближче коефіцієнт ефективності до одиниці, тим ефективніше вирощувати культуру.

Розрахуємо коефіцієнти ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника, культур овочевих по сільськогосподарських підприємствах (табл. 5).

Зазначимо, що сільськогосподарські підприємства здійснюючи виробничу діяльність у 2022 році більшою мірою орієнтувались на вирощуванні культур, що не є визначальними для них з точки зору використання ресурсів (буряк цукровий фабричний та картопля). Вирощування властивих для їх специфіки культур зернових та зернобобових, а також соняшнику підприємства здійснюють максимально неефективно — необхідно підвищувати урожайність. Оскільки коефіцієнт відношення

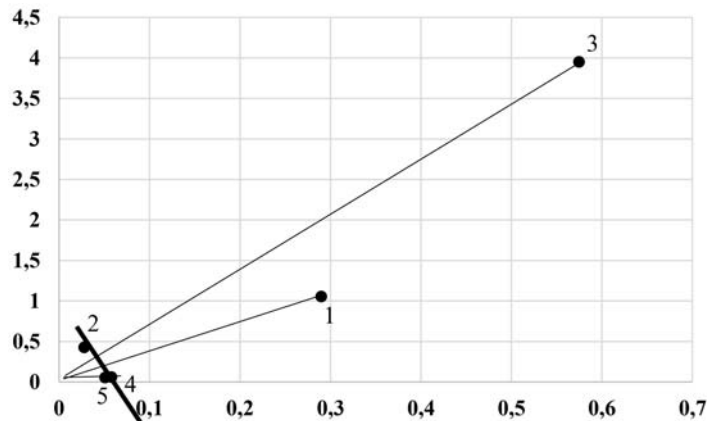


Рис. 4. Середовище функціонування у контексті діяльності господарств населення з вирощування сільськогосподарських культур

Джерело: сформовано на основі табл. 4.

показника посівних площ культур до обсягу виробництва продукції більший за одиницю ($X_2 / Y > 1$), то можна зробити висновок про наявність достатньо великого обсягу посівних площ під картоплю, що не виправдовується урожаєм, причому обсягу вирощеної культури достатньо для визнання зусиль підприємств ефективними.

На рис. 3 наведене середовище функціонування у контексті діяльності фермерських господарств з вирощування сільськогосподарських культур.

Розрахуємо коефіцієнти ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника, культур овочевих по фермерських господарствах (табл. 6).

Рис. 2 та рис. 3 дещо схожі між собою, оскільки фермерські господарства є одним із різновидів сільськогосподарських підприємств, а тому загальна тенденція зберігається. Разом з тим, рівень неефективності по діяльності фермерських господарств вищий ніж загалом по сільськогосподарських підприємствах.

Виходячи з отриманих результатів, вважаємо, як і у випадку з сільськогосподарськими підприємствами, за необхідне підвищення урожайності при виробництві культур зернових та зернобобових, а також соняшнику. Крім того, наявний достатньо великий обсяг посівних площ під картоплю, культури зернові та зернобобові, соняшник та культури овочеві, що не виправдовується вирощеним урожаєм ($X_2 / Y > 1$), причому обсягу вирощеної культури достатньо для визнання зусиль фермерських господарств ефективними тільки у випадку вирощування картоплі.

На основі наведеного можна зробити висновок, що для фермерських господарств прий-

Таблиця 7. Розрахунок коефіцієнтів ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника та культур овочевих по господарствах населення

№	Культури	Коефіцієнт ефективності	Коефіцієнт неефективності
1	Культури зернові та зернобобові	0,166	0,834
3	Соняшник	0,066	0,934
4	Картопля	0,999	0,001

Джерело: сформовано на основі рис. 3.

нятну ефективність забезпечує вирощування тільки однієї культури — буряку цукрового фабричного.

На рис. 4 наведене середовище функціонування у контексті діяльності господарств населення з вирощування сільськогосподарських культур.

У даному випадку лінія ефективності має вигляд: 2 (Буряк цукровий фабричний) — 5 (Культури овочеві). Неефективними є діяльність з вирощування картоплі, культур зернових та зернобобових, а також соняшнику.

Розрахуємо коефіцієнти ефективності (неефективності) для культур зернових та зернобобових, соняшника, культур овочевих по господарствах населення (табл. 7).

Як бачимо, відмінність діяльності господарств населення від діяльності підприємств та фермерських господарств полягає у тому, що вирощування культур овочевих є ефективною на відміну від вирощування картоплі. Разом з тим, аналогічно випадкам для сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств, у господарств населення є посівні площі, що не виправдовуються вирощеним урожаєм ($X_2 / Y > 1$). У даному випадку — площі під культури зернових та зернобобових, а також культури соняшнику.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Сільськогосподарські підприємства є головним інструментом забезпечення розвитку земельних угідь для вирощування культур, оскільки вони здатні швидко мобілізувати усі ресурси та орієнтуватись на максимальне виробництво. Разом з тим, можна стверджувати про відсутність провідної ролі фермерських господарств як основи сільського підприємництва, оскільки їх діяльність підвищує неефективність по підприємствах загалом, що свідчить про обмеженість виробничого ресурсу з одного боку та проблеми організації аграрних ринків у середині держави з іншого.

2. Обґрунтовано відсутність ефективної політики щодо використання площ та досягнення оптимального виробництва сільськогосподарських культур, що проявляється з одного боку надлишком посівних площ, з іншого — недостатністю виробництва. Оскільки обсяг площ з яких зібрано врожай, в основному, відповідає тенденціям виробництва продукції, можна вважати доведеним наявність неефективного використання посівних площ для виробництва деяких культур як підприємствами, фермерськими господарствами, так і господарствами населення.

Подальші дослідження повинні стосуватись оптимізаційних кроків середовища функціонування, зокрема розрахунку нових позицій на лінії ефективності у контексті знаходження виграшу від подолання неефективності як для результативного показника (обсяг виробництва), так і обох ресурсних (факторних) показників (площа з якої зібрано врожай та посівні площі культур).

Література:

1. Гаража О.П. Види та показники ефективності використання сільськогосподарських угідь в управлінні земельними ресурсами України. Економіка та суспільство. 2016. Вип. 3. С. 52—60. URL : www.economyandsociety.in.ua. (дата звернення: 03.02.2024 р.).

2. Лазарева О.В. Ефективність використання землі. Проблеми системного підходу в економіці. 2020. № 1 (75). С. 27—33. DOI: <https://doi.org/10.32782/25202200/2020-1-27>. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_75_2_2020_ukr/6.pdf (дата звернення: 03.02.2024 р.).

3. Петренко Ж.А., Томашевська О.А. Ефективність використання земельних ресурсів.

Scientific Progress & Innovations. 2012. № 2. С. 162—168. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2012/02/162.pdf> (дата звернення: 03.02.2024 р.).

4. Музика П.М., Урба С.І., Гончаренко Л.В. Аналіз стану та ефективності використання земельних ресурсів в Україні. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія Економіка і управління. 2019. № 4 (2). С. 45—63. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/767351> (дата звернення: 03.02.2024 р.).

5. Філюк Д., Шматковська Т., Борисюк О. Ефективність використання земельних ресурсів сільськогосподарських підприємств України. Галицький економічний вісник. 2022. № 2 (75). С. 30—36. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/75/1061.pdf> (дата звернення: 03.02.2024 р.).

6. Масленнікова В.В. Підвищення ефективності використання земельних угідь у сільському господарстві. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 17. С. 544—549. URL: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/114.pdf> (дата звернення: 03.02.2024 р.).

7. Гончарук І.В., Томашук І.В. Вплив інноваційних процесів на підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2023. № 1 (63). С. 30—47. DOI: 10.37128/2411-4413-2023-1-3. URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/June2023/p6mpv3rQCAvEkbbB8aiA.pdf> (дата звернення: 03.02.2024 р.).

8. Сільське господарство України за 2022 рік : статистичний збірник / Державна служба статистики України; відповідальний за випуск: Олег Прокопенко. Київ, 2023. 162 с.

9. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency. Journal of Royal Statistical Society. 1957. Series A, CXX. Part 3. P. 253—290.

10. Sakhno A., Hryvkivska O., Salkova I., Kucher L. Evaluation of the Efficiency of Enterprises by the Method of Analysis of Functioning Environment. Journal of Environmental Management and Tourism. 2019. Vol. 10. № 3 (35). P. 499—507. DOI: [https://doi.org/10.14505/jemt.v10.3\(35\).04](https://doi.org/10.14505/jemt.v10.3(35).04)

11. Sakhno A., Salkova I., Polishchuk N., Stashko I. Efficiency of managing liabilities of enterprises of different types of economic activities. European Journal of Sustainable Development. 2020. № 9 (1). P. 423—431. DOI: 10.14207/ejsd.2020.v9n1p423

12. Sakhno A., Salkova I., Broyaka A., Priamukhina N. A Methodological Analysis for the Impact Assessment of the Digitalisation of Economy

on Agricultural Growth. International Journal of Advanced Science and Technology. 2020. Vol. 29. № 8. P. 242—249.

13. Pryshliak N., Sakhno A., Tokarchuk D., Shevchuk A. Peculiarities of assessing the possibilities of increasing the yield of biofuels from agricultural crops on the example of Ukraine. Polityka Energetyczna — Energy Policy Journal. 2022. Vol. 25 (1). P. 155—174. DOI: 10.33223/epj/147155

14. Sakhno A., Salkova I., Abuselidze G., Yanchuk T., Buha N. Evaluation of Efficiency of Small Agricultural Enterprises Economic Activity Under Sustainable Development Conditions. Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 575 (2). P. 2262—2271. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-21219-2_254

15. Sakhno A., Salkova I., Petruk N., Popovych Y., Vychivskiy P., Zarichniak A., Abuselidze G. The Efficiency Evaluation of Providing Excursion Services in the Tourist Activity of Ukraine. Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 574 (1). P. 1216—1224. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_129

References:

1. Harazha, O.P. (2016), "Types and indicators of the effectiveness of the use of agricultural land in the management of land resources of Ukraine", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 3, pp. 52—60, available at: www.economyandsociety.in.ua (Accessed 3 Feb 2024).

2. Lazareva, O.V. (2020), "Land use efficiency", *Problemy systemnoho pidkrodu v ekonomitsi*, vol. 1, pp. 27—33, available at: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_75_2_2020_ukr/6.pdf (Accessed 3 Feb 2024).

3. Petrenko, Zh.A. and Tomashevskaya, O.A. (2012), "Efficiency of use of land resources", *Scientific Progress & Innovations*, vol. 2, pp. 162—168, available at: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2012/02/162.pdf> (Accessed 3 Feb 2024).

4. Muzyka, P.M., Urba, S.I. and Honcharenko, L.V. (2019), "Analysis of the state and effectiveness of the use of land resources in Ukraine", *Vcheni zapysky Tavriyskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernadskoho. Seriya Ekonomika i upravlinnya*, vol. 4, pp. 45—63, available at: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/767351> (Accessed 3 Feb 2024).

5. Filyuk, D., Shmatkovska, T. and Borysyuk, O. (2022), "Effectiveness of use of land resources of agricultural enterprises of Ukraine", *Halytskyi ekonomichnyy visnyk*, vol. 2, pp. 30—36, available at: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/75/1061.pdf> (Accessed 3 Feb 2024).

6. Maslennikova, V.V. (2017), "Increasing the efficiency of land use in agriculture", *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, vol. 17, pp. 544—549, available at: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/114.pdf> (Accessed 3 Feb 2024).

7. Honcharuk, I.V. and Tomashuk, I.V. (2023), "The influence of innovative processes on increasing the competitiveness of agricultural enterprises", *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannya nauky i praktyky*, vol. 1, pp. 30—47, available at: <http://efm.vsau.org/storage/articles/June2023/p6mpv3rQCAvEkbbB8aiA.pdf> (Accessed 3 Feb 2024).

8. State Statistics Service of Ukraine (2023), *Silske hospodarstvo Ukrayiny za 2022 rik: statystychnyj zbirnyk [Agriculture of Ukraine for 2022: statistical collection]*, State Statistics Service of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

9. Farrell, M.J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of Royal Statistical Society*, vol. 3, pp. 253—290.

10. Sakhno, A., Hryvkivska, O., Salkova, I. and Kucher, L. (2019), "Evaluation of the Efficiency of Enterprises by the Method of Analysis of Functioning Environment", *Journal of Environmental Management and Tourism*, vol. 10, pp. 499—507.

11. Sakhno, A., Salkova, I., Polishchuk, N. and Stashko, I. (2020), "Efficiency of managing liabilities of enterprises of different types of economic activities", *European Journal of Sustainable Development*, vol. 9, pp. 423—431.

12. Sakhno, A., Salkova, I., Broyaka, A. and Priamukhina, N. (2020), "A Methodological Analysis for the Impact Assessment of the Digitalisation of Economy on Agricultural Growth", *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol. 29, pp. 242—249.

13. Pryshliak, N., Sakhno, A., Tokarchuk, D. and Shevchuk, A. (2022), "Peculiarities of assessing the possibilities of increasing the yield of biofuels from agricultural crops on the example of Ukraine", *Polityka Energetyczna — Energy Policy Journal*, vol. 25, pp. 155—174.

14. Sakhno, A., Salkova, I., Abuselidze, G., Yanchuk, T. and Buha, N. (2023), "Evaluation of Efficiency of Small Agricultural Enterprises Economic Activity Under Sustainable Development Conditions", *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 575, pp. 2262—2271.

15. Sakhno, A., Salkova, I., Petruk, N., Popovych, Y., Vychivskiy, P., Zarichniak, A. and Abuselidze, G. (2023), "The Efficiency Evaluation of Providing Excursion Services in the Tourist Activity of Ukraine", *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 574, pp. 1216—1224.

Стаття надійшла до редакції 05.02.2024 р.