

УДК 65.01.005:332.33

Пармаклі Дмитро Михайлович,
доктор хабілітат економічних наук, професор,
Комратський державний університет, Республіка Молдова
ORCID 0000-0003-2002-6104
parmad741@mail.ru

Запша Галина Миколаївна,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту
Одеського державного аграрного університету
ORCID 0000-0003-2657-9367
galina.zapsha@gmail.com

Сахацький Микола Павлович,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту та маркетингу
Одеська державна академія будівництва та архітектури
ORCID 0000-0001-8765-766X
np.sakhatskyi@gmail.com

Бахчиванжи Людмила Анатоліївна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу, підприємництва та торгівлі
Одеської національної академії харчових технологій
ORCID 0000-0001-8381-9684
7462686@ukr.net

ГРАФІЧНИЙ МЕТОД В ДОСЛІДЖЕННІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація

Метою статті є обґрунтування використання графічного методу у дослідженні використання земельного потенціалу аграрних підприємств.

Науковою новизною є обґрунтування поряд із традиційними показниками ефективності використання потенціалу земельних ресурсів в аграрних підприємствах застосування показника рівня реалізації їх потенціалу, який комплексно відображатиме досягнутий рівень ефективності використання землі та можливі резерви нарощування виробництва сільськогосподарської продукції. Демонструється застосування графічного методу у дослідженнях використання земельного потенціалу аграрного підприємства. Надається визначення поняття земельного потенціалу, розраховані потенційні показники врожайності основних сільськогосподарських культур на прикладі аграрного підприємства. У динаміці за 5 років за допомогою графіків проаналізовано показники обсягу реалізації у натуральному та вартісному вираженні, собівартості реалізованої продукції, врожайності основних сільськогосподарських культур: пшениці, ячменю, гороху, кукурудзи, соняшника у ТОВ «Трофімова». Із застосуванням графіків демонструється аналіз динаміки фактичних

показників ефективності використання потенціалу земельних ресурсів, виявляється тенденція їхньої динаміки за роки дослідження та здійснюється оцінка середньорічних темпів змін. Виявлено резерви зростання показників використання земельного потенціалу. Для порівняння потенційного та середнього рівня продуктивності землі на прикладі виробництва пшениці запропоновано використовувати стовпчикову діаграму. Виявлено лінійний та поліноміальний тренди врожайності зернових культур.

Висновки. Запропоновано використовувати як прийоми графічного методу у дослідженні економічних показників діяльності підприємств суміщення на графіку двох показників, що мають різні одиниці виміру. Такий графік дає змогу простежити залежність валового збору зерна від урожайності сільськогосподарських культур. Запропоновано використовувати суміщені графіки, які дозволяють уявити динаміку трьох і більше показників, що мають різні одиниці виміру. Обґрунтовано, що графіки у наукових економічних дослідженнях дають змогу не лише забезпечити наочність результатів дослідження, а й виявити резерви зростання економічних показників.

Ключові слова: графічний метод, суміщені графіки, земельний потенціал, тенденції динаміки, показники динаміки, резерви зростання врожайності.

UDC 65.01.005:332.33

Dmitry Parmakli,

doctor habilitat of economic sciences, professor,

Comrat State University, Republic of Moldova

ORCID 0000-0003-2002-6104

E-mail: parmad741@mail.ru

Zapsha Galina M.,

Doctor of Economics, Professor,

Professor at the Department of Management

Odessa State Agrarian University

ORCID 0000-0003-2657-9367

E-mail: galina.zapsha@gmail.com

Bakhchivanzhi Liudmila A.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Marketing,

Entrepreneurship and Trade

Odessa National Academy of Food Technologies

ORCID 0000-0001-8381-9684

E-mail: 7462686@ukr.net

Sakhatsky Mykola P.,

Doctor of Economics, Professor,

Professor at the Department of Management and Marketing

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

ORCID 0000-0001-8765-766X

E-mail: np.sakhatskyi@gmail.com

GRAPHIC METHOD IN THE AGRARIAN ENTERPRISES LAND POTENTIAL USE STUDYING

Abstract

The purpose of the article is to substantiate the use of the graphic method in the study of the agricultural enterprises land potential use.

The scientific novelty is the justification, along with traditional indicators of the efficiency of using the potential of land resources in agricultural enterprises, the use of an indicator of the level of their potential realization, which will comprehensively reflect the achieved level of efficiency in land use and possible reserves by increasing the production of agricultural products. The definition of the concept of land potential is given; potential indicators of the yield of the main agricultural crops are calculated using the example of an agricultural enterprise. In dynamics for 5 years, the indicators of sales volume in volume and value terms, cost of goods sold, productivity of the main agricultural crops: wheat, barley, peas, corn, sunflower in Trofimova LLC were analyzed. Using graphs, an analysis of the dynamics of actual indicators of the efficiency of using the potential of land resources, identifying trends in their dynamics over the years of research and assessing the average annual rate of change is demonstrated. The reserves of growth of indicators of the use of land potential are revealed. To compare the potential and average level of land productivity, using the example of wheat production, it is proposed to use a bar chart. Linear and polynomial trends in grain yield are revealed.

Conclusions. It is proposed to use the combination of two indicators with different units of measurement on the graph as a graphical method in the study of the economic performance of enterprises. Such a graph makes it possible to trace the dependence of the gross grain harvest on the yield of agricultural crops. It is proposed to use combined graphs that allow representing the dynamics of three or more indicators with different units of measurement. It has been substantiated that graphs in scientific economic research allow not only to ensure the clarity of the research results, but also to reveal the reserves for the growth of economic indicators.

Key words: graphical method, combined graphs, land potential, trends in dynamics, indicators of dynamics, reserves for yield growth

Вступ. В теперішній час науку та наукові дослідження неможливо уявити без використання графічних методів. Графіки займають чільне місце в арсеналі засобів демонстрації результатів наукового пошуку та в методиках наукових досліджень. Особливо поширені графічні методи в таких науках, як статистика, економіка, менеджмент, маркетинг, оскільки ці науки використовують великі масиви статистичної інформації, зведеної іноді в громіздкі таблиці.

Якщо основними вимогами до розрахункових даних є простота та наочність характеристик та закономірностей, що виявлені в ході статистичних досліджень та економічних розрахунків, замість таблиць використовуються графіки. Головна перевага графіків – наочність. Графічні методи допомагають описати і проаналізувати отримані результати економічного дослідження, виявити закономірності, які важко простежити в таблицях, які перевантажені інформацією, що важко аналізувати. Правильно побудований графік робить економічну інформацію виразнішою.

Займаючи невелику площу тексту, таблиці концентрують велику кількість інформаційного матеріалу. Графічний метод є продовженням та доповненням табличного методу. Графік дозволяє порівняно легко візуально виявити помилки

розрахунків, які в табличній формі не були так помітні. При графічному зображенні статистичних даних стає більш виразною порівняльна характеристика досліджуваних показників, чіткіше проявляється тенденція розвитку явища, що вивчається, краще простежуються основні взаємозв'язки [1, с.10]. Графіки дають можливість уявити цілісну картину явища, що вивчається, його узагальнене уявлення. Графічний прийом дозволяє за допомогою геометричних образів – точок, ліній, площин, фігур, їх поєднань, а також спрощених предметних зображень явищ, що вивчаються, відобразити їх зміст, розміри та розвиток. Таким чином, володіючи такими якостями, як наочність, виразність та запам'ятовуваність, графічний метод займає важливе місце серед інших методів економічних досліджень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить про широке застосування графічного методу у дослідженні виробничого потенціалу аграрних підприємств як у цілому, так і окремих його складових.

Данкевич В.Є., висвітлюючи методичні та організаційно-економічні основи розвитку земельних відносин, справедливо зауважує, що графічний метод дозволяє скласти уявлення про тенденції розвитку земельних відносин та точно показувати результати аналізу у простому та зручному вигляді [2, с. 70-72]. Графічний метод розцінюється як важливий інструмент маркетингових досліджень [3, с.172] та відзначається його пріоритетна роль у статистичних дослідженнях розвитку економіки, особливо коли вивчаються складні взаємозв'язки соціально-економічних явищ та процесів у динаміці та розвитку [4].

У публікаціях відзначається важлива роль графічних методів в оцінці конкурентоспроможності продукції [5]. Використання графічного методу у дослідженні земельного потенціалу аграрних підприємств демонструють Дядік Т. В. та Погребняк Л. П., використовуючи секторну та лінійну діаграму при аналізі структури земельних угідь та динаміки врожайності [6, с. 42-43].

При цьому у публікаціях практично відсутнє комплексне використання графічного методу у дослідженні земельного потенціалу аграрних підприємств на основі фактичних традиційних показників використання земельних ресурсів як основного виробничого ресурсу. Відсутнє у публікаціях також комплексне використання прийомів графічного методу, що дозволяють виявити резерви підвищення рівня використання земельного потенціалу.

Метою статті є обґрунтування комплексного підходу щодо аналізу використання земельного потенціалу аграрних підприємств на основі прийомів графічного методу наукових економічних досліджень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Земля в сільському господарстві як будь-який інший ресурс має певний потенціал віддачі, здатність виробляти продукцію. Цілком очевидно, що ефективність використання земель у галузі має визначатися не так обсягом продукції, що отримується на одиницю площі, скільки рівнем реалізації потенціалу землі як базового ресурсу сільськогосподарського виробництва. З точки зору економічної теорії земельний потенціал можна представити як розрахункову максимально можливу

продуктивність головного засобу виробництва в сільському господарстві на основі апробованої сукупності науково-технічних досягнень у певних погоднокліматичних умовах регіону, зони, підприємства, що реально складаються.

Слід зазначити, що поряд із традиційними показниками ефективності використання продуктивних земель (співставлення результатів виробничо-фінансової діяльності у вартісному або натуральному вираженні до одиниці використовуваних земельних ресурсів) доцільно застосовувати показник рівня реалізації їх потенціалу, який комплексно відображатиме досягнутий рівень ефективності використання землі та можливі резерви нарощування виробництва сільськогосподарської продукції.

Під земельним потенціалом підприємства слід розуміти максимально можливий вихід продукції за якістю та кількістю в умовах найбільш раціонального використання всіх наявних засобів виробництва та праці протягом низки років та ефективної реалізації всієї товарної номенклатури.

Потенційні показники, наприклад, рівні врожайності за певний період, рекомендується розраховувати за формулою [7, с.28]:

$$\bar{Q}_{\text{пот.}} = \sqrt[k]{\Pi} \quad (1)$$

де: $\bar{Q}_{\text{пот.}}$ – потенційний рівень урожайності в середньому за досліджуваний період;

$k = \sqrt{T}$ (T – кількість років у аналізованому періоді);

Π – добуток найвищих показників урожайності за «k» років.

При визначенні показника «k» слід отримані розрахункові величини округляти до цілої величини. Наприклад, з 5 аналізованих років у розрахунок приймаємо показники двох років ($k = \sqrt{5} = 2,24 \approx 2$).

Розглянемо розрахунок потенційної врожайності зернових та олійних технічних культур та особливості застосування графіків в економічних дослідженнях земельного потенціалу на прикладі діяльності сільськогосподарського підприємства ТОВ «Трофімова» Одеської області у динаміці за останні 5 років (2016-2020 роки). Вихідні показники для розрахунку та побудови графіків представлені в таблиці 1.

Для побудови графіків визначимо також потенційні показники врожайності сільськогосподарських культур, представлені у таблиці 1, використовуючи найкращі досягнуті фактичні показники двох років у динаміці за п'ятирічний період.

Відповідно до формули (1) визначимо показники потенційної врожайності пшениці, ячменю та соняшнику на підприємстві.

Потенціал продуктивності землі при виробництві пшениці формується на базі показників урожайності за 2017 та 2018 роки:

$$\bar{Q}_{\text{пот.}} = \sqrt{64,0 \cdot 53,3} = 58,4 \quad 35,5 \text{ ц/га};$$

при виробництві ячменю за 2017 та 2019 роки:

$$\bar{Q}_{\text{пот.}} = \sqrt{73,0 \cdot 68,7} = 70,8 \text{ ц/га};$$

при виробництві соняшника за 2016 та 2017 роки;

$$\bar{Q}_{\text{пот.}} = \sqrt{31,3 \cdot 19,8} = 24,9 \text{ ц/га}.$$

Таблиця 1.

**Вихідні економічні показники виробництва та реалізації продукції
основних сільськогосподарських культур в ТОВ «Трофімова»
за 2016-2020 роки**

| Найменування продукції | Реалізовано, ц | Собівартість реалізованої продукції, тис. грн. | Дохід від реалізації, тис. грн. | Урожайність, ц/га | Зібрана площа, га |
|--|----------------|--|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| 2016 рік | | | | | |
| Зернові та зернобобові, в тому числі: | 45133,0 | 11052,2 | 15432,5 | 35,0 | 1316,6 |
| пшениця | 29675,0 | 7002,8 | 10523,9 | 38,7 | 820,1 |
| ячмінь | 5950,0 | 1130 | 1915,3 | 39,0 | 164,2 |
| горох | 1032,0 | 194,6 | 278,1 | 28,1 | 7,2 |
| кукурудза | 8465,0 | 2722,8 | 2712,3 | 24,5 | 302,6 |
| Соняшник | 8639 | 3884,3 | 6541,0 | 19,8 | 434,2 |
| 2017 рік | | | | | |
| Зернові та зернобобові, в тому числі: | 86906,0 | 17816,8 | 33886,2 | 64,1 | 1411,0 |
| пшениця | 70395,0 | 15048,6 | 27700,9 | 64,0 | 1127,8 |
| ячмінь | 15622,0 | 2576,2 | 5729,4 | 73,0 | 221,9 |
| горох | 889,0 | 254,2 | 455,9 | 31,7 | 55,2 |
| Соняшник | 4999,0 | 2731,2 | 3349,5 | 31,3 | 159,5 |
| Ріпак | 2025,0 | 816,4 | 2080,3 | 27,4 | 74 |
| 2018 рік | | | | | |
| Зернові та зернобобові, в тому числі: | 44166,0 | 11259 | 20133,9 | 44,0 | 1308,3 |
| пшениця | 25791,0 | 6294,7 | 11266,6 | 53,3 | 697,4 |
| ячмінь | 13751,0 | 2981,9 | 6529,6 | 62,1 | 234,9 |
| горох | 4624,0 | 2209,3 | 2337,8 | 21,1 | 221 |
| Соняшник | 65,0 | 88,7 | 64,6 | 18,9 | 431,5 |
| Ріпак | 11053,0 | 5219,5 | 10860,5 | 31,0 | 358,3 |
| 2019 рік | | | | | |
| Зернові та зернобобові, в тому числі: | 63 712 | 18 388,3 | 27 657,0 | 49,8 | 1200,5 |
| пшениця | 44 365 | 14 146,0 | 19 244, 8 | 43,4 | 897,7 |
| ячмінь | 19 347 | 4 242,3 | 8 412, 1 | 68,7 | 302,8 |
| Соняшник | 12 173 | 13 245,9 | 9 836 ,3 | 10,2 | 391,3 |
| Ріпак | 7 538 | 9 080,1 | 7 439, 9 | 15,8 | 480,1 |
| 2020 рік | | | | | |
| Зернові та зернобобові, в тому числі: | 47 973,0 | 23 304,1 | 23 722, 6 | 40,7 | 1 174,6 |
| пшениця | 30 066,0 | 13 854,1 | 15 034, 2 | 39,1 | 779,0 |
| ячмінь | 17 285,0 | 7 781,9 | 8 380, 4 | 43,8 | 395,6 |
| Соняшник | 11 297,0 | 11 887,4 | 13 198 ,5 | 19,4 | 586,0 |

Джерело: дані статистичної та фінансової звітності підприємства

Потенційний рівень продуктивності земельних ресурсів ($Q_{\text{пот}}$) визначається як сума фактичної врожайності ($Q_{\text{ф}}$) та реального резерву її зростання (ΔQ):

$$Q_{\text{пот}} = Q_{\text{ф}} + \Delta Q \quad (2)$$

Подаємо виконані потенційні показники врожайності та резерви їх зростання на графіку (рис.1).

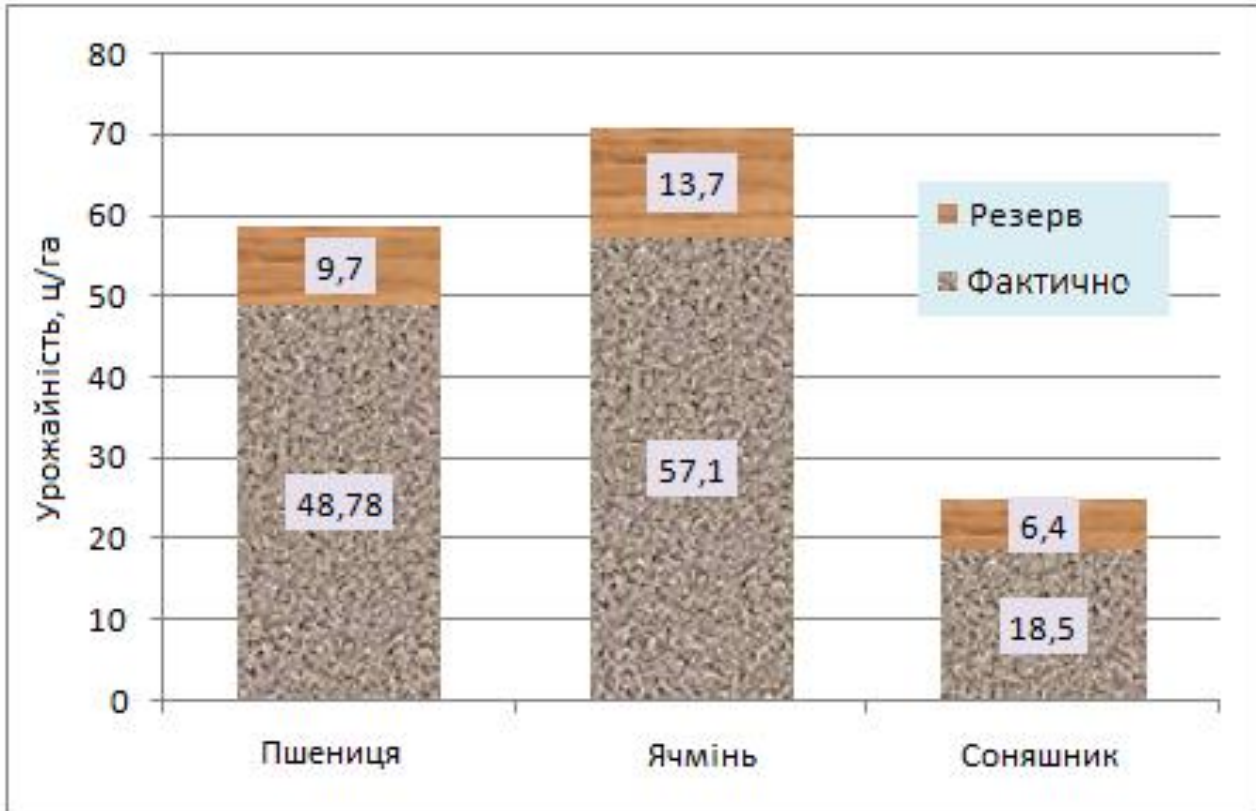


Рис.1. Потенційні показники врожайності основних культур та резерви їх зростання у ТОВ «Трофімова» у середньому за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

Як видно з рисунку 1, резерв зростання врожайності пшениці становить 1/5 від досягнутого рівня, ячменю – майже 1/4 та соняшнику – понад 1/3.

Щоб краще зіставити потенційний та середній рівень продуктивності землі при виробництві пшениці скористаємось стовпчиковим графіком (рис.2). На малюнку 3 представимо потенційний та фактичний рівні врожайності ячменю, малюнку 4 – соняшника.

Застосування графіків у економічних дослідженнях дозволяє виявити тенденцію за роки дослідження та оцінити середньорічні темпи зміни. Наприклад, під час аналізу динаміки врожайності у середньому зернових культур з допомогою графіка (рис. 5) бачимо, що за 5 років намітилася тенденція незначного зниження продуктивності полів. Так, у середньому за рік, відповідно до рівняння лінійного тренду ($y = - 0,29x + 47,59$), "швидкість" падіння врожайності склала 0,29 ц/га в середньому за рік.

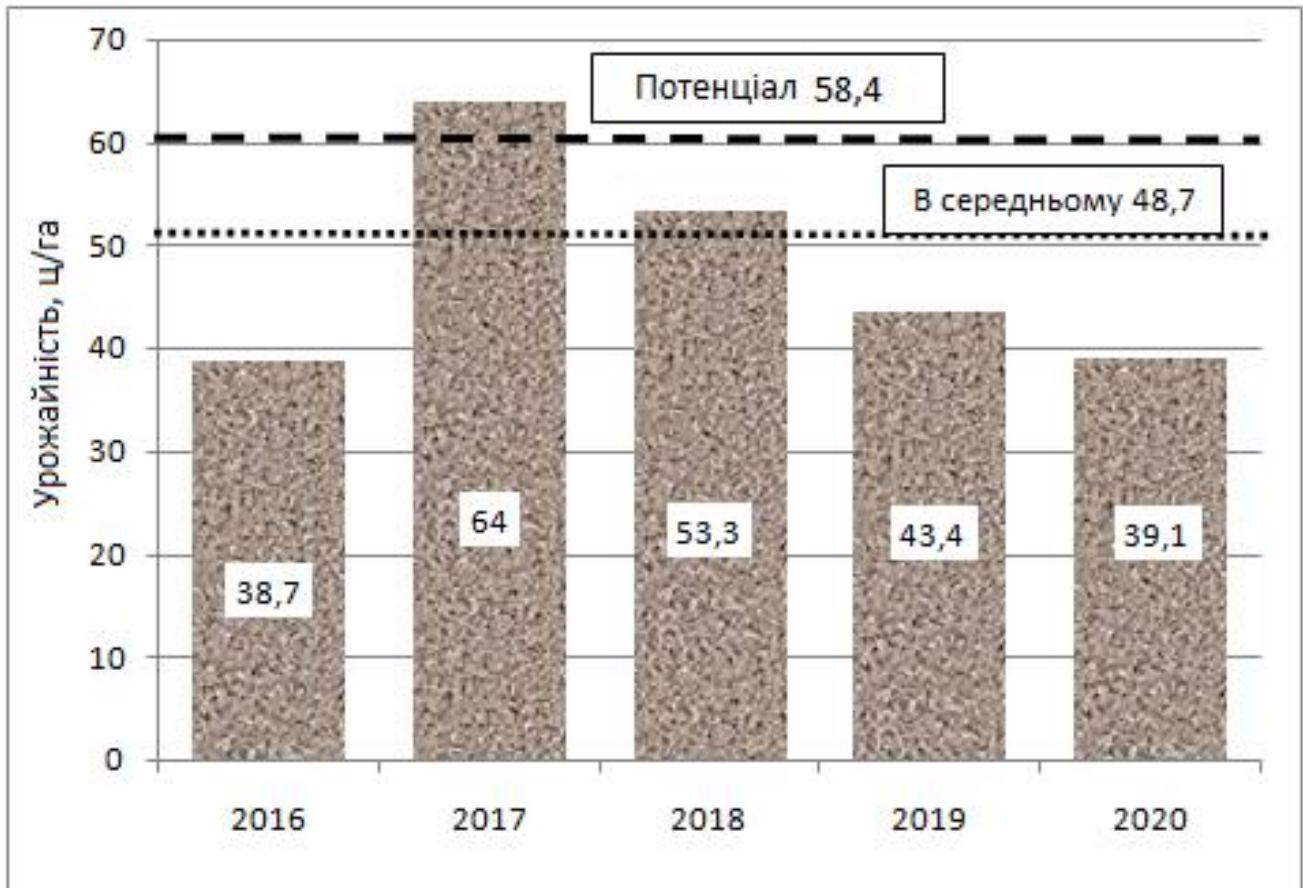


Рис.2. Потенційний та фактичний рівні врожайності пшениці в ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1



Рис.3. Потенційний та фактичний рівні врожайності ячменю в ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

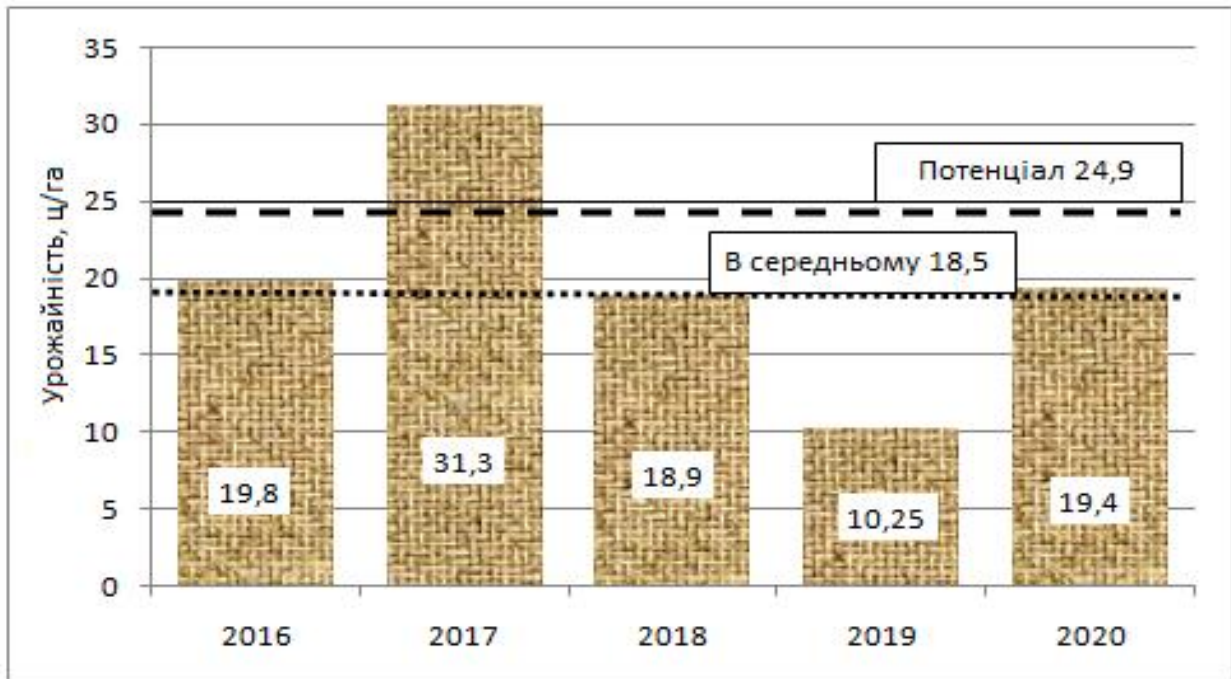


Рис.4. Потенційний та фактичний рівні врожайності соняшника у ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

Поліноміальний тренд показує, що у перший період дослідження врожайність зернових культур зростала, а у другий період почала знижуватися.

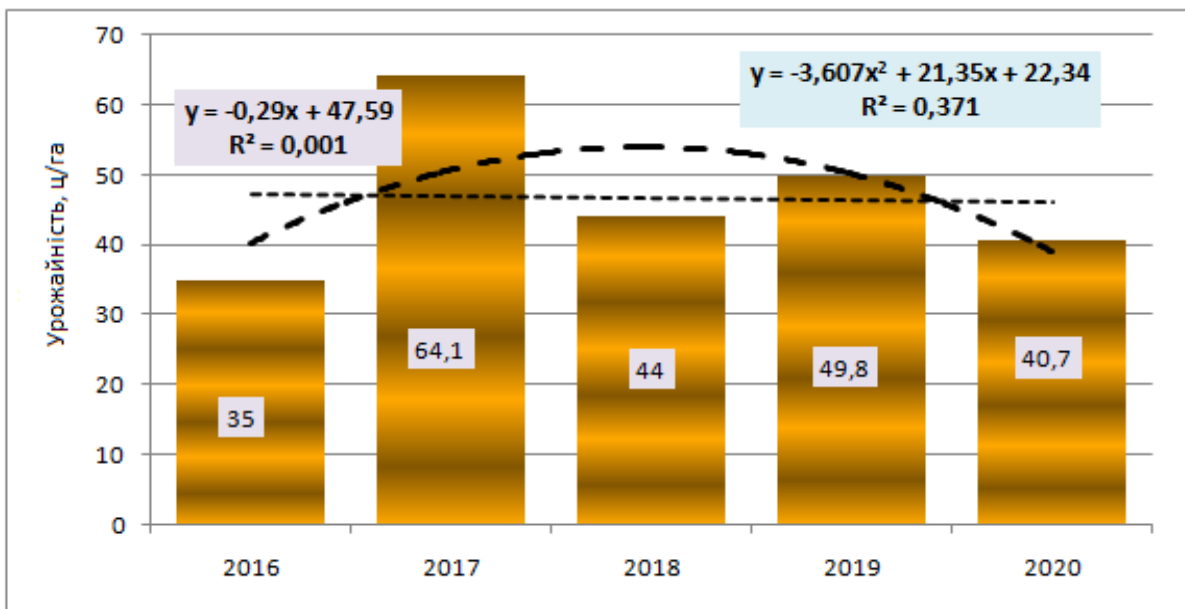


Рис.5. Динаміка врожайності зернових культур у ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

Одним з важливих прийомів графічного представлення економічних показників діяльності підприємств є поєднання двох показників, що мають різні

одиниці виміру. Так, графік дозволяє простежити залежність валового збирання зерна від врожайності полів (рис.6).

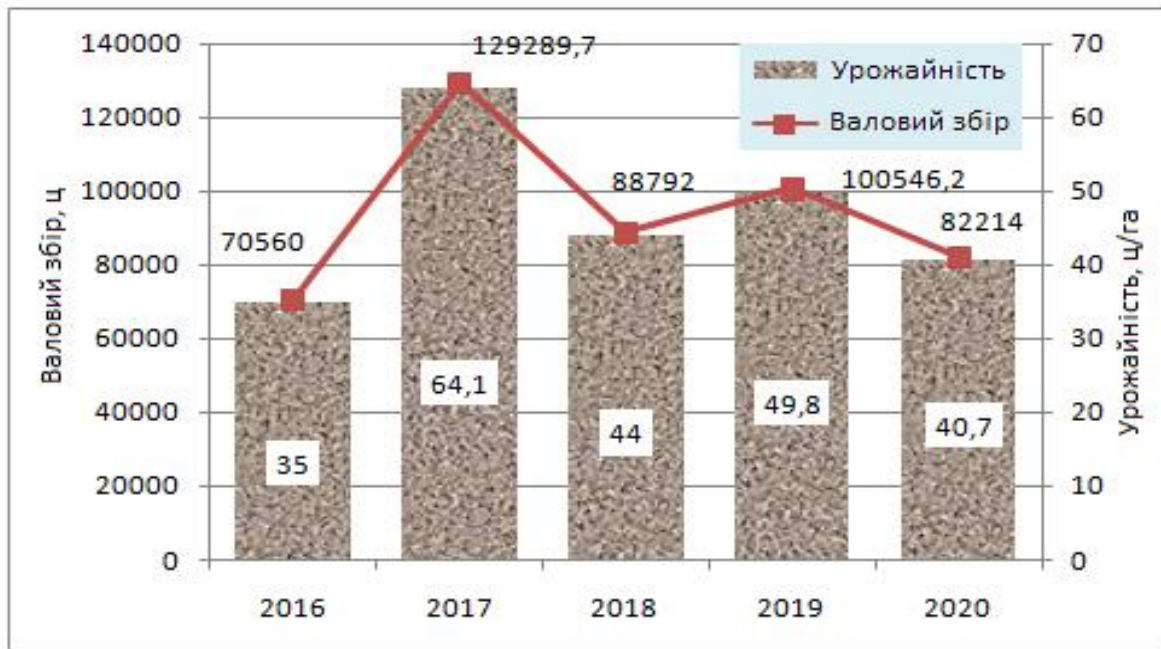


Рис. 6. Динаміка валового збору та врожайності зернових культур ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

Сполучені графіки дозволяють також уявити динаміку трьох і більше показників, що мають дві різні одиниці виміру. Наприклад, одиницю виміру рентабельності продукції і рентабельності продажів можна представити на одній вертикальній осі, а окупність витрат (зіставлення виручки до собівартості) на іншій осі (рис.7).



Рис.7. Динаміка рентабельності продукції, рентабельності продажів та окупність витрат при виробництві та реалізації пшениці у ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: розрахунки авторів за даними таблиці 1

На суміщених графіках можна також зафіксувати тенденцію зміни показників із зазначенням рівнянь трендів та коефіцієнтів апроксимації (рис.8).

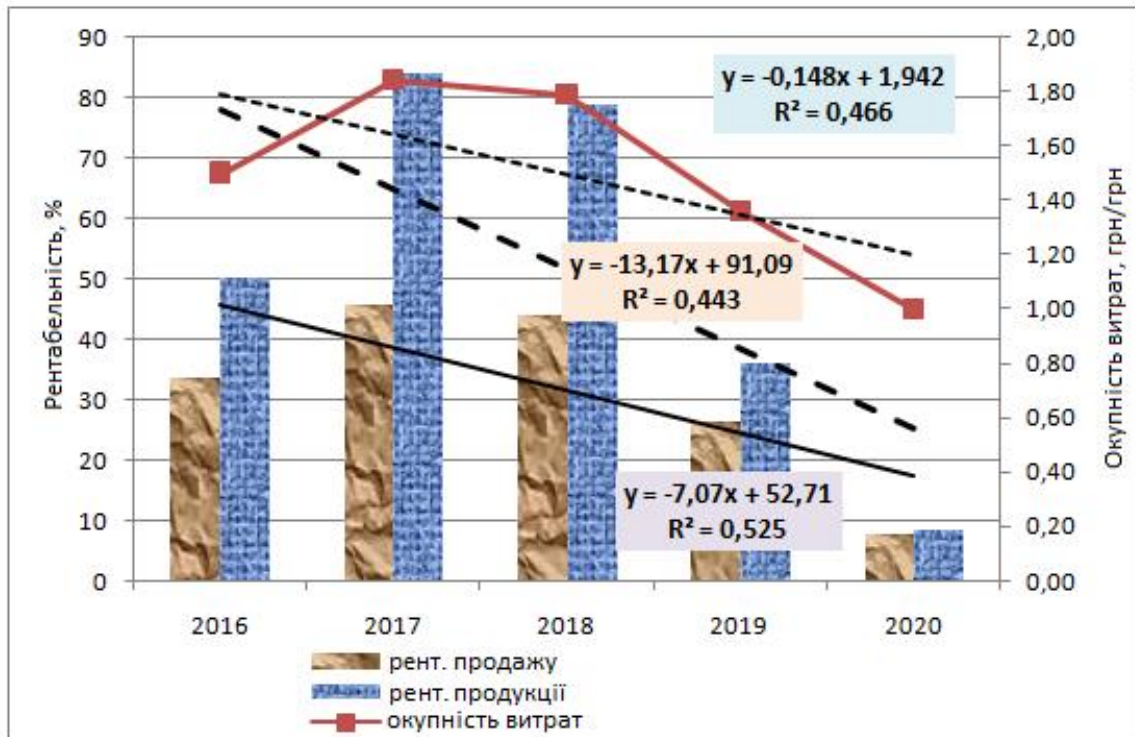


Рис.8. Динаміка валового збору та врожайності пшениці в ТОВ «Трофімова» за 2016-2020 роки

Джерело: виконано авторами за даними таблиці 1

Висновки та перспективи подальших досліджень. Вищевикладені результати графічного аналізу підтверджують широкі можливості застосування графіків у наукових економічних дослідженнях загалом та у дослідженні використання земельного потенціалу аграрних підприємств зокрема. Графічний метод є невід'ємною частиною економічного аналізу у тих випадках, коли поряд з фактичними показниками використання земельного потенціалу необхідно виявити резерви їх зростання та потенційний рівень. Застосування графіків у дослідженні використання земельного потенціалу дозволяє виявити тенденцію за період дослідження та оцінити середньорічні темпи зміни.

Поєднання на графіку двох показників, що мають різні одиниці виміру, наприклад, валового збору продукції сільськогосподарської культури та її врожайності, дозволяє виявити залежність цих показників.

Сполучені графіки дають можливість представити наочно на одному графіку більше двох показників, що мають різні одиниці виміру, наприклад, рентабельність витрат, рентабельність продажів, собівартість продукції та візуально демонструвати залежність між цими показниками.

Таким чином, графічний метод повною мірою дає можливість реалізувати системний підхід у дослідженні використання земельного потенціалу аграрних підприємств: аналізувати динаміку показників, здійснювати факторний аналіз та

виявляти залежність між показниками та їх варіацією, виявляти резерви та здійснювати екстраполяцію показників на основі відображених на графіку трендових моделей.

Подальші дослідження слід направити на пошук можливості використання графічного методу та його прийомів у дослідженні використання виробничого потенціалу загалом та з урахуванням усіх його складових. Актуальність таких наукових пошуків зростає з урахуванням зростання глобальних викликів та необхідності розробки заходів антикризового управління в умовах обмеженості ресурсів аграрних підприємств.

Список використаних джерел:

1. Пармакли Д.М., Дудогло Т.Д. Графический метод в статистике: учебно-методическое пособие. Комрат. гос. ун-т, Научно-исслед. центр "Прогресс". – Комрат: Б. и., 2017 (Типogr. "Centrografic"). – 85 p.
2. Данкевич В.Є. Методологічні та організаційно-економічні основи розвитку земельних відносин. Глобальні та національні проблеми економіки Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. Випуск 10. 2016. С. 70-75. URL: <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/16.pdf>
3. Kwilinski, A., Pajak, K., Halachenko, O., Vasylichak, S., Pushak, Y., & Kuzior, P. (2019). Marketing Tools for Improving Enterprise Performance in the Context of Social and Economic Security of the State: Innovative Approaches to Assessment. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 172-181. <http://doi.org/10.21272/mmi.2019.4-14>
4. Шевців, Л., & Кілочко, О. (2021). Роль і значення графічних методів у статистичних дослідженнях розвитку економіки. *InterConf*, (51). URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/11584>
5. Літвінова В.О. Графічні методи дослідження у аналізі рівня конкурентоспроможності продукції . URL: <https://bit.ly/3qJ8LkD>
6. Дядик Т. В., Погребняк Л. П. Земельні ресурси – основа виробничого потенціалу аграрних формувань Полтавщини. *Агросвіт*. 2018. № 3. С. 41– 45.
7. Пармакли Д.М., Годорич Л.П., Дудогло Т.Д. Эффективность производства и реализации продукции: современные методы анализа и оценки (учебное пособие). Комратский Государственный университет, Научно-исследовательский центр "Прогресс". – Комрат: Б. и., 2020 (Типogr. "Centrografic"). – 151 p.

References:

1. Parmakli D.M., Dudoglo T.D. Graficheskiy metod v statistike: uchebno-metodicheskoe posobie. Komrat. gos. un-t, Nauchno-issled. tsentr "Progress". – Komrat : B. i., 2017 (Typogr. "Centrografic"). – 85 p.2.
2. Dankevych V.Je. Metodologichni ta orghanizacijno-ekonomichni osnovy rozvytku zemelnykh vidnosyn. Ghlobaljni ta nacionaljni problemy ekonomiky Mykolajivsjkyj nacionaljnyj universytet imeni V.O. Sukhomlynsjkogho. Vypusk 10. 2016. S. 70-75. URL: <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/16.pdf>

3. Kwilinski, A., Pajak, K., Halachenko, O., Vasylichak, S., Pushak, Y., & Kuzior, P. (2019). Marketing Tools for Improving Enterprise Performance in the Context of Social and Economic Security of the State: Innovative Approaches to Assessment. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 172-181. <http://doi.org/10.21272/mmi.2019.4-14>

4. Shevciv, L., & Kilocho, O. (2021). Rolj i znachennja ghrfachnykh metodiv u statystychnykh doslidzhennjakh rozvytku ekonomiky. *InterConf*, (51). URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/11584>

5. Litvinova V.O. Ghrfachni metody doslidzhennja u analizi rivnja konkurentospromozhnosti produkciji . URL: <https://bit.ly/3qJ8LkD>

6. Djadyk T. V., Poghrebnyak L. P. Zemeljni resursy – osnova vyrobnychogho potencialu aghrarnykh formuvanj Poltavshhyny. *Aghrosvit*. 2018. # 3. S. 41–45.

7. Parmakli D.M., Todorich L.P., Dudoglo T.D. Effektivnost proizvodstva i realizatsii produktsii: sovremennye metody analiza i otsenki (uchebnoe posobie). Komratskiy Gosudarstvennyy universitet, Nauchno-issledovatel'skiy tsentr "Progress". – Komrat: B. i., 2020 (Tipogr. "Centrografic"). – 151 p.