УДК 338.26: 658.155

DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/6-85-29>

Пармаклі Д. М.

Комратський державний університет, Республіка Молдова

Деркач Т. В.

Міжнародний гуманітарний університет

Бахчиванжи Л. А.

Одеська національна академія харчових технологій

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРИБУТКУ У БІЗНЕС-ПЛАНУВАННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

У статті запропоновано удосконалений методичний підхід до прогнозування прибутку, який може бути застосований у бізнес-плануванні розвитку підприємницької діяльності підприємств аграрного сектору, де основою і точкою відліку планування є показники врожайності сільськогосподарських культур. У результаті проведеного дослідження встановлено, що показники економічної ефективності використання землі в сільському господарстві залежать від ступеня віддаленості фактичної врожайності від точки беззбитковості (межі рентабельності). Для оцінки зазначеного ступеня віддалення запропоновано використовувати коефіцієнт зростання врожайності. Виявлено взаємозв'язок між величиною коефіцієнта зростання врожайності і показниками отриманого прибутку з розрахунку на один гектар землі і один центнер продукції. Цей взаємозв'язок представлений у формалізованому вигляді, в таблицях і графічно. На прикладі досліджуваного сільськогосподарського підприємства Одеської області виконані розрахунки зазначених залежностей для провідних сільськогосподарських культур. Проведене дослідження дозволить науковцям і фахівцям підприємств аграрного сектору визначати величину прибутку з розрахунку на одиницю площі і одиницю продукції й інші показники за всією товарною номенклатурою під час бізнес-планування підприємницької діяльності та аналізу ефективності землекористування на підставі коефіцієнта зростання врожайності.

Ключові слова: коефіцієнт зростання врожайності, прибуток, бізнес-планування, підприємницька діяльність, землекористування, ціна реалізації, постійні і змінні витрати, урожайність, окупність витрат.

Постановка проблеми. Важливою умовою забезпечення високої ефективності функціонування підприємств аграрного сектору та управління їхньою підприємницькою діяльністю є відродження системи планування та такої її складової частини, як бізнес-планування. Результативною умовою бізнес-планування в управлінні під-

приємницькою діяльністю підприємств аграрного сектору має бути забезпечення високої ефективності землекористування, технологічною основою якого є отримання високих показників врожайності вирощуваних сільськогосподарських культур, тобто більш повне використання потенціалу продуктивності землі і біологічного потенціалу

рослин. Однак самі показники виходу продукції з одиниці площі безпосередньо не характеризують стан рівня господарювання і використання потенціалу земельних ресурсів та можливість реалізації бізнес-ідеї. Цілком затребуваним як у теоретичному, так і практичному аспектах є розроблення методики оцінки досягнутих рівнів продуктивності землі з погляду окупності понесених витрат. Ця методика повинна бути доступною як для використання в наукових дослідженнях, так і для практичного застосування фахівцями сільськогосподарських підприємств і водночас відображати сучасні підходи в оцінці ефективності бізнес-проектів із підвищення рівня господарювання на землі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд останніх наукових досліджень у сфері аграрної економіки свідчить, що питання удосконалення методики аналізу, планування і прогнозування показників ефективності діяльності підприємств аграрного сектору постійно знаходяться в центрі уваги та наукових пошуків економістів-аграрників. При цьому відзначається пошук інноваційних методичних підходів в аналізі і плануванні, заснованих на застосуванні економіко-математичного моделювання. У численних дослідженнях зазначених аспектів слід окремо відзначити роботи В.Г. Андрійчука, зокрема монографію, присвячену загальним питанням методології аналізу і прогнозування продуктивності і прибутковості діяльності аграрних підприємств [1], наукові публікації, присвячені використанню методу DEA аналізу в оцінці ефективності [2].

Низку публікацій присвячено застосуванню статистичних методів в аналізі та плануванні показників діяльності підприємств. Удосконалення статистичного інструментарію, зокрема розрахунок показників рентабельності, та загальної системи економічного аналізу висвітлюють К.Л. Багрий [3] та Л.А. Романчук [4]. А.Т. Опря демонструє особливості комплексного застосування статистичних методів аналізу урожаю й урожайності, підкреслюючи його значення як умови обґрунтування об'єктивності управлінських рішень [5].

Методичні та прикладні аспекти аналізу і прогнозування показників діяльності підприємств аграрного сектору та окремих видів їхньої економічної діяльності розглядаються в публікаціях українських учених-економістів Л.О. Андреєвої [6], І.О. Баневої [7], В.В. Гаркавого [8], Ю.О. Лупенка [9], Т.Г. Маренич [10], Л.М. Сороки [11], О.М. Шпикуляка [12] та зарубіжних учених [13–18]. Зокрема, у роботі Т. Дудогло виявлено взаємозв'язок між величиною випередження межі рентабельності й показниками величини прибутку з розрахунку на один гектар землі й один центнер продукції, надане обґрунтування особливостей планування ефективності виробництва продукції рослинництва на основі коефіцієнта випередження межі рентабельності [19].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Ринкове господарювання підприємств аграрного сектору в умовах невизначеності вимагає розроблення довгострокових стратегій та відродження системи планування, що в свою чергу породжує проблему вдосконалення методичного інструментарію планування і прогнозування ключових показників діяльності, оцінки беззбитковості бізнес-проектів. Попри значну кількість досліджень і публікацій, присвячених цим питанням, залишається недостатньо розробленим аспект методичного забезпечення планування прибутку

підприємств аграрного сектору з урахуванням впливу прибуткоутворюючих показників (врожайності, коефіцієнта її зростання, обсягу витрат та їх структури, окупності витрат та інших) на фінансові результати реалізації товарної продукції сільськогосподарських культур.

Мета статті. Розроблення методичного інструментарію прогнозування прибутку в бізнес-плануванні підприємницької діяльності підприємств аграрного сектору на основі визначення функціональної взаємозалежності між врожайністю, постійними і змінними витратами на виробництво і фінансовими результатами реалізації продукції стратегічних сільськогосподарських культур.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що кожне підприємство аграрного сектору обробляє, як правило, посівні площі декількох сільськогосподарських культур. Виробництво і реалізація продукції одних культур забезпечують високу віддачу вкладених коштів, інших – незначну рентабельність. Проте відмовитися від виробництва останніх далеко не завжди видається можливим у силу агротехнічних вимог дотримання чергування культур у сівозміні або інших причин як внутрішнього, так і зовнішнього характеру. Іншими словами, в структурі асортименту реалізованої продукції підприємств аграрного сектору завжди представлені види продукції, які відрізняються за рівнем рентабельності.

У сільському господарстві, насамперед залежно від складних погодних-кліматичних умов вирощування і збирання врожаю, ефективність окремо взятого виду продукції може істотно відрізнятись і коливатися від збитковості до рівня рентабельності, що перевищує межу 50%. У зв'язку з цим цілком затребуваною є науково-обґрунтована і доступна методика розрахунку показників, що відображають взаємозв'язок між урожайністю і витратами на обробіток посівів і реалізацію продукції, незалежно від того, що є аргументом, а що – функцією. Підприємству важливо знати й, отже, об'єктивно планувати ту величину витрат, які забезпечать обсяг продукції з одиниці площі, необхідний для забезпечення простого і/або розширеного відтворення. З іншого боку, забезпечення більш високих показників врожайності вимагає великих витрат на високоврожайні сорти, збільшення доз добрив, розширення площ зрощення культур тощо.

Життєздатність підприємства передбачає сталий розвиток завдяки ефективному використанню всіх видів ресурсів і підприємницьких можливостей. Підприємство розвивається в тому разі, коли результати діяльності дозволяють йому за рахунок власних коштів вести безперервне відтворення. У гонитві за досягненням максимального прибутку підприємства повинні враховувати зростаючі виробничі ризики, пов'язані з відомим в економіці законом спадаючої віддачі або прибутковості. Саме цим пояснюється важливість із методологічної точки зору встановлення взаємозалежності врожайності і прибутку в рослинництві, що безпосередньо відбивається на ефективності використання землі – головного засобу виробництва в галузі.

Як відомо, на підприємстві в управлінському обліку розрізняють два види витрат: змінні і постійні. Їх структура може значно впливати на тенденцію зміни прибутку або витрат загалом. Це відбувається через те, що кожна додаткова одиниця продукції приносить деяку додаткову прибутковість, яка йде на покриття постійних витрат,

і залежно від співвідношення постійних і змінних витрат у структурі витрат загальний приріст доходів від додаткової одиниці товару може виразитися в різкій зміні прибутку. Як тільки досягається рівень беззбитковості, з'являється прибуток, який починає рости швидше, ніж обсяг продажів. Тут на допомогу менеджеру приходить операційний аналіз, який дозволяє аналізувати вплив структури витрат і обсягів виробництва (реалізації) на фінансові результати підприємства. На його основі можна виявляти взаємозв'язки між витратами і доходами за різних обсягів виробництва, визначити найбільш вигідне поєднання ціни й обсягу реалізації, співвідношення постійних і змінних витрат, мінімізувати підприємницькі ризики, і це сприятиме підвищенню економічної безпеки підприємства.

Операційний аналіз включає в себе низку важливих показників, таких як: точка беззбитковості, запас фінансової міцності та операційний важіль. Важливо виявляти на рівні кожного підприємства так звану точку беззбитковості, тобто той рівень реалізації продукції, за якого обсяг реалізації дорівнює загальним витратам.

Ступінь стійкості підприємства щодо можливих змін умов реалізації може бути охарактеризована показниками меж беззбитковості і граничних значень таких параметрів діяльності аграрного підприємства, як обсяг виробництва, ціна продукції, що виробляється, і величина постійних витрат на одиницю площі.

Розрахунок критичного обсягу виробництва і реалізації продукції в натуральному виразі знаходимо, використовуючи загальновідомі в методичці економічного аналізу рівняння [18; 19; 20]:

$$Q_{кр} = \frac{FC}{p - AVC}, \quad (1)$$

де: $Q_{кр}$ – критичний обсяг продукції (ц);

FC – умовно-постійні затрати (грн.);

p – ціна реалізації продукції (грн./ц);

AVC – питомі змінні витрати (грн./ц).

Аналогічно знаходимо розмір критичної врожайності (q_{min}) продукції (за умови її реалізації у повному обсязі):

$$q_{min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ ц/га} \quad (2)$$

де FC – умовно-постійні витрати з розрахунку на 1 га посіву, грн.;

Критичний обсяг реалізації ($N_{кр}$), за якого дохід від продаж продукції дорівнює сумі витрат на її виробництво, може бути розрахований за виразом:

$$N_{кр} = \frac{FC}{1 - \frac{AVC}{p}}. \quad (3)$$

Прибуток від реалізації продукції сільськогосподарської культури з розрахунку на одиницю площі (Π) і одиницю продукції (n) визначається за наступними формулами відповідно:

$$\Pi = q(p - AVC) - FC, \text{ грн./га} \quad (4)$$

$$n = p - z = p - AVC - \frac{FC}{q}, \text{ грн./ц} \quad (5)$$

В ході досліджень була встановлена залежність показників економічної ефективності виробництва та реалізації продукції від ступеня видалення фактичної врожайності (q) від точки беззбитковості (порога рентабельності). Для оцінки зазначеного ступеня віддалення використовуємо показник, який назовемо коефіцієнтом зростання врожайності (n):

$$n = \frac{q}{q_{min}}. \quad (6)$$

Відповідно до рівняння 5 знаходимо прибуток з розрахунку на одиницю продукції:

$$\begin{aligned} n &= p - AVC - \frac{q_{min}(p - AVC)}{q} = \\ &= (p - AVC) \cdot \frac{n-1}{n}, \text{ грн./ц}. \end{aligned} \quad (7)$$

Прибуток з розрахунку на один гектар посівної площі сільськогосподарської культури шляхом перетворення формул 1 і 2 визначається за виразом:

$$\Pi = FC(n-1), \text{ грн./га}. \quad (8)$$

У наукових публікаціях підтверджена залежність показників зростання прибутку від низки факторних ознак. Зокрема, дослідженням Т. Дудого доведена залежність темпів зростання прибутку від коефіцієнта випередження меж рентабельності [19]. Допустимим є припущення про вплив варіації темпів зростання врожайності на темпи зростання прибутку від реалізації продукції сільськогосподарських культур із розрахунку на одиницю посівної площі та на 1 ц реалізованої продукції. Нижче в таблиці 1 і на рис. 1 показані залежність прибутку від коефіцієнту зростання врожайності.

Вищевикладене підтверджує пряму залежність прибутку з розрахунку на один гектар землі від коефіцієнта зростання врожайності. Вихід прибутку від реалізації кожного центнера продукції має прогресивно-регресний характер (рис. 1).

Справедливість вищевикладеного розглянемо на прикладі товариства з обмеженою відповідальністю «Зоря» Роздільнянського району Одеської області. Досягнуті у 2017 році показники виробництва і реалізації зерна пшениці, озимого ячменю, гороху та насіння соняшнику наведені в таблиці 2.

Вплив коефіцієнта зростання врожайності на прибуток від реалізації продукції основних куль-

Таблиця 1
Залежність коефіцієнта зростання прибутку від варіації коефіцієнта зростання врожайності

Коефіцієнт зростання врожайності	Коефіцієнт зростання прибутку на одиницю площі	Коефіцієнт зростання прибутку на одиницю продукції	Коефіцієнт зростання врожайності	Коефіцієнт зростання прибутку на одиницю площі	Коефіцієнт зростання прибутку на одиницю продукції
1	0	0	2,6	1,6	0,616
1,2	0,2	0,167	2,8	1,8	0,643
1,4	0,4	0,286	3	2	0,667
1,6	0,6	0,375	3,2	2,2	0,688
1,8	0,8	0,445	3,4	2,4	0,706
2	1	0,5	3,6	2,6	0,723
2,2	1,2	0,546	3,8	2,8	0,737
2,4	1,4	0,584	4	3	0,75

Джерело: розраховано за формулами 7 і 8

Рис. 1. Вплив варіації коефіцієнта зростання врожайності на коефіцієнт зростання прибутку з розрахунку на 1 га и 1 ц

Джерело: побудовано за даними таблиці 1

Показники виробництва і реалізації зерна пшениці, озимого ячменю, гороху, соняшника в ТОВ «Зоря» за 2017 рік

Таблиця 2

Показники	Пшениця	Озимий ячмінь	Горох	Соняшник
Дохід від реалізації (N), тис. грн.	9577	7053	1842	9860
Витрати (Z), тис. грн.	5998	4369	1464	4332
Ціна реалізації за 1 ц (p), грн.	362,4	384,7	736,8	882,4
Постійні витрати з розрахунку на 1 га (FC), грн.	1235	837	2346	1374
Питомі змінні витрати з розрахунку на 1 ц (AVC), грн.	196,6	206,4	510,6	338,4
Врожайність з розрахунку на 1 га (q), ц	40,6	26,2	31,3	27,9
Критична (мінімальна) врожайність з розрахунку на 1 га, ц	7,4	4,7	10,4	2,5
Фактичний коефіцієнт зростання врожайності (n)	5,5	5,6	3,0	11,2
Собівартість 1 ц (z), грн.	227,0	238,3	585,6	387,7

Джерело: побудовано за даними фінансової і статистичної звітності ТОВ «Зоря» за 2017 рік

Залежність прибутку від реалізації продукції з розрахунку на одиницю посівної площі від варіації коефіцієнта зростання врожайності в ТОВ «Зоря» за 2017 рік

Таблиця 3

Коефіцієнт зростання врожайності	Прибуток від реалізації продукції з розрахунку на 1 га посівної площі, грн.			
	Пшениця	Озимий ячмінь	Горох	Соняшник
1	0	0	0	0
2	1235	837	2346	1374
3	2470	1674	4692	2748
4	3705	2511	7038	4122
5	4940	3348	9384	5496
6	6175	4185	11730	6870
7	7410	5022	14076	8244
8	8645	5859	16422	9618
9	9880	6696	18768	10992
10	11115	7533	21114	12366
11	12350	8370	23460	13740
12	13585	9207	25806	15114

Джерело: побудовано за даними таблиці 2

Рис. 2. Вплив варіації коефіцієнта зростання врожайності на прибуток від реалізації продукції основних сільськогосподарських культур із розрахунку на одиницю посівної площі в ТОВ «Зоря» за 2017 рік

Джерело: побудовано за даними таблиці 3

тур із розрахунку на одиницю площі в ТОВ «Зоря» наведений у таблиці 3.

Важливо звернути увагу на пряму залежність зазначених показників (рис. 2).

Наведені дані (табл. 3 та рис. 2) демонструють, що найбільш прибутковим є використання землі при виробництві та реалізації насіння соняшнику. Далі в порядку спадання ступеня прибутковості слідує ефективність виробництва зерна пшениці, гороху та озимого ячменю.

Розглянемо далі, як впливає варіація коефіцієнта зростання врожайності на прибуток у розрахунку на одиницю продукції від реалізації зерна пшениці, гороху, соняшнику та озимого ячменю в обраному підприємстві за 2017 рік. Проведені розрахунки показані в таблиці 4.

Ефективність реалізації кожного центнера зазначених видів продукції в порядку спадання спостерігається під час вирощування соняшнику, гороху, ячменю і пшениці. На рис. 3 наочно показано вплив коефіцієнта зростання врожайності на

прибуток від реалізації одиниці продукції зазначених культур. Незважно помітити тенденцію зниження виходу прибутку в міру зростання коефіцієнта врожайності.

У процесі цього дослідження важливо було з'ясувати також вплив варіації коефіцієнта зростання врожайності на ефективність реалізації продукції. Розрахунки показують, що крива залежності коефіцієнта окупності витрат (відношення доходу від реалізації до витрат на виробництво і збут продукції) від варіації коефіцієнта зростання врожайності має форму степеневі функції, що наочно наведено на рис. 4.

З графіка видно, що найвищою залежністю характеризується окупність витрат на виробництво і реалізацію соняшнику, окупність витрат якого досягла 2,28 за відповідного коефіцієнта зростання врожайності, тобто на кожну гривню витрат підприємство матиме виручку на суму 2,28 грн. за умови зростання врожайності у 6 разів порівняно з критичним значенням. Виручка від

Таблиця 4
Залежність прибутку від реалізації 1 ц продукції від варіації коефіцієнта зростання врожайності в ТОВ «Зоря» за 2017 рік

Коефіцієнт зростання врожайності	Прибуток від реалізації 1 ц продукції, грн.			
	Пшениця	Озимий ячмінь	Горох	Соняшник
1	0	0	0	0
2	82,9	113,1	272	89,2
3	110,5	150,8	362,7	118,9
4	124,4	169,7	408	133,7
5	132,6	181	435,2	142,6
6	138,2	188,5	453,3	148,6
7	142,1	193,9	466,3	152,8
8	145,1	197,9	476	156
9	147,4	201,1	483,6	158,5
10	149,2	203,6	489,6	160,5
11	150,7	205,6	494,5	162,1
12	152,0	207,3	498,7	163,4

Джерело: побудовано за даними таблиці 2

Рис. 3. Вплив варіації коефіцієнта зростання врожайності на прибуток від реалізації 1 ц продукції основних сільськогосподарських культур в ТОВ «Зоря» за 2017 рік
Джерело: побудовано за даними таблиці 4

Рис. 4. Вплив варіації коефіцієнта зростання врожайності на коефіцієнт окупності витрат на вирощування і реалізацію продукції основних сільськогосподарських культур в ТОВ «Зоря» за 2017 рік
Джерело: побудовано за даними таблиці 2

реалізації зерна пшениці і озимого ячменю перевищує витрати відповідно в 1,6 і 1,61 раза. Коефіцієнт окупності витрат від реалізації гороху становив 1,26 за зазначеного зростання вро-

жайності цієї культури порівняно з критичним значенням.

Висновки і пропозиції. Відродження системи планування в аграрних підприємствах вимагає

належного сучасного методичного забезпечення. При цьому для оцінки стану та ефективності підприємницької діяльності в аграрному секторі в управлінні аграрними підприємствами слід запроваджувати бізнес-планування, якому приділяється недостатньо уваги. Ефективність прийняття управлінських рішень буде суттєво вищою, якщо бізнес-планування загалом та зокрема планування прибутку буде здійснюватися не лише на основі традиційних методів, а й з використанням прийомів факторного аналізу та економіко-математичного обґрунтування значення прогнозованих показників. Планування фінансових результатів на основі виявленої залежності показників прибутку з розрахунку на 1 га посівної площі та 1 ц реалізованої продукції від варіації коефіцієнта зростання врожайності дозволить фахівцям підприємств аграрного сектору розробляти обґрун-

товані фінансові плани як розділи бізнес-планів розвитку підприємницької діяльності, визначати оптимальний набір товарних сільськогосподарських культур для пом'якшення ризиків діяльності в умовах невизначеності та формування належної фінансової стійкості.

Подальші дослідження у цьому напрямі доцільно спрямувати на виявлення залежності варіації коефіцієнту зростання врожайності та інших показників технологічної ефективності аграрного виробництва як факторних ознак на фінансові результати діяльності та фінансові коефіцієнти, які розраховуються для оцінки ефективності та беззбитковості бізнес-проектів. Сформовані моделі залежності дозволять суттєво знизити трудомісткість бізнес-планування, підвищити рівень обґрунтованості планових показників та прийняття відповідних управлінських рішень.

Список використаних джерел:

1. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз: монографія. Київ : КНЕУ, 2005. 292 с.
2. Андрійчук В.Г., Андрійчук Р.В. Метод аналізу оболонки даних (DEA) у вимірі та оцінці ефективності діяльності підприємств. 2011. *Економіка АПК*. № 7. С. 81–88.
3. Багрий К.Л. Використання статистичних методів аналізу при розрахунку показників рентабельності. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2017. Випуск I–II (65–66) С. 133–140.
4. Романчук Л.А. Статистичні методи і прийоми в системі економічного аналізу. *Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2017. Випуск I–II (65–66) С. 174–183.
5. Опря А.Т. Статистичні методи аналізу урожаю й урожайності: особливості комплексного використання при концептуальному визначенні урожайності як економічної категорії. 2011. № 1. С. 181–192. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/01/181.pdf>.
6. Андреева Л.О. Наукowo-прикладні основи ефективного розвитку аграрного сектору економіки : монографія. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2014. 270 с.
7. Банева І.О. Пріоритетні напрями розвитку аграрних підприємств на основі ефективного використання їх ресурсного потенціалу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2013. № 1. С. 77–83.
8. Гаркавий В.В. Результати роботи рослинницьких галузей сільського господарства України в 2015 р. *Економіка і суспільство*. 2016. Випуск № 2. С. 93–96.
9. Лупенко Ю.О. Розвиток аграрного сектору економіки України: прогнози та перспективи. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер.: Економіка*. 2015. Вип. 2(2). С. 30–34. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2015_2\(2\)_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2015_2(2)_7).
10. Маренич М.М., Верецька О.В. Оцінка впливу агрокліматичних факторів на урожайність і можливості прогнозування валових зборів зерна пшениці озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 4. С. 18–22.
11. Пармакли Д.М., Сорока Л.Н. Урожайность и тип воспроизводства в сельском хозяйстве. *Сборник научных трудов «Проблемы экономики»*. Горки. БГСХА. 2019. № 2 (29). С. 188–197.
12. Шпикуляк О.Г., Материнська О.А., Мазур Г.Ф. Ефективність виробництва зерна сільськогосподарськими підприємствами: теоретико-методологічний аспект. *Економіка АПК*. 2014. № 12. С. 42–49.
13. Bogetoft P. Benchmarking with DEA, SFA, and R.P. Bogetoft, L. Otto. Springer. 2011. 351 p.
14. Coelli T.J. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition / T.J. Coelli, D.S. P. Rao, C.J. O'Donnell, G.E. Battese. Springer. 2005. 349 p.
15. Doga V. si altii. Strategia de dezvoltare a sectorului agroalimentar in perioada anilor 2006–2015. *Economie si dezvoltare rurala imdrujo* № 2, 4, p. 74.
16. Stratan Alexandru. Moldovan agri-food sector dilemma: east or west? *Economics of agriculture*. Belgrade, 2014. Year 61, Nr. 3 (553–828). P. 615–632.
17. Todorich L.P. Some problems of providing of economic stability of agricultural enterprises of Republic of Moldova. *Vestnic*. 2012. Vol. 11, pp. 98–106.
18. Пармакли Д., Тодорич Л. Проблемы экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий Республики Молдова (монография). Комрат : Б.и., 2013 (Типogr. - centrigrafic). 207 с.
19. Дудогло Т. Нетрадиционный подход расчета эффективности аграрной продукции. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific EJournal*. 2018. Vol. 4. No. 1. Pp. 60–76. URL: <http://www.are-journal.com>.
20. Пармакли Д.М., Тодорич Л.П., Дудогло Т.Д., Яниогло А.И. Эффективность землепользования: теория, методика, практика. Монография. Комрат : Б. и., 2015 (Типogr. "Centrografic"). 274 с.

References:

1. Andriiuchuk V.H. (2005) Efektyvnist diialnosti ahrarnykh pidpriemstv: teoriia, metodyka, analiz [The efficiency of agricultural enterprises: theory, methodology, analysis]; monohrafiia. Kyiv. KNEU, 292 p. (in Ukrainian)
2. Andriiuchuk V.H., Andriiuchuk V.R. (2011) Metod analizu obolonky danykh (DEA) u vymiri ta otsyntsi efektyvnosti diialnosti pidpriemstv [The method DEA in measuring and evaluating the effectiveness of enterprises]. *Ekononika APK*, no. 7, pp. 81–88. (in Ukrainian)
3. Bahrri K.L. (2017) Vykorystannia statystychnykh metodiv analizu pry rozrakhunku pokaznykiv rentabelnosti [The use of statistical methods of analysis in calculating profitability indicators] *Naukovyi visnyk Chernivetskoho torhovelno-ekonomichnoho instytutu KNTU*. Vypusk I–II (65–66), pp. 133–140 (in Ukrainian)
4. Romanchuk L.A. (2017) Statystychni metody i pryioomy v systemi ekonomichnoho analizu [Statistical methods and techniques in the system of economic analysis]. *Naukovyi visnyk Chernivetskoho torhovelno-ekonomichnoho instytutu KNTU*. Vypusk I–II (65–66), pp. 174–183 (in Ukrainian)

5. Opria A.T. (2011) Statystychni metody analizu urozhaiu y urozhainosti: osoblyvosti kompleksnoho vykorystannia pry kontseptualnomu vyznachenni urozhainosti yak ekonomichnoi katehorii [Statistical methods of yield analysis: features of complex use in the conceptual definition of yield as an economic category]. No. 1, pp. 181–192. Available at: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/01/181.pdf> (in Ukrainian)
6. Andrieieva L.O. (2014) Naukovo-prykladni osnovy efektyvnoho rozvytku ahrarnoho sektoru ekonomiky [Scientific and applied bases of effective development of the agricultural sector of the economy]: monohrafiia. Melitopol: Vydavnychi budynok Melitopolskoi miskoi drukarni, 2014. 270 p. (in Ukrainian)
7. Banieva I.O. (2013) Priorytetni napriamy rozvytku ahrarnykh pidpriemstv na osnovi efektyvnoho vykorystannia yikh resursnoho potentsialu [Priority directions of development of agrarian enterprises on the basis of effective use of their resource potential]. Investysii: praktyka ta dosvid, no. 1. pp. 77–83. (in Ukrainian)
8. Harkavyi V.V. (2015) Rezultaty roboty roslinnytskykh haluzei silskoho hospodarstva Ukrainy v 2015 r. [The results of crop production in agriculture in Ukraine in 2015]. *Ekonomika i suspilstvo*. Vypusk 2, pp. 93–96. (in Ukrainian)
9. Lupenko Yu.O. (2015) Rozvytok ahrarnoho sektoru ekonomiky Ukrainy: prohnozy ta perspektyvy [Development of the agricultural sector of the Ukrainian economy: forecasts and prospects]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnogo universytetu. Ser.: Ekonomika*. Vyp. 2(2), pp. 30–34. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2015_2\(2\)_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2015_2(2)_7). (in Ukrainian)
10. Marenych M.M., Verevska O.V. (2011) Otsinka vplyvu ahroklimatychnykh faktoriv na urozhainist i mozhlyvosti prohnozuvannya valovykh zboriv zerna pshenytsi ozymoi [Assessment of the influence of agroclimatic factors on the yield and the ability to predict the gross grain harvest of winter wheat]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, no. 4, pp. 18–22. (in Ukrainian)
11. Parmakly D.M., Soroka L.N. (2019) Urozhainost y typ vosproyvodstva v selskom khoziaistve [Yield and type of reproduction in agriculture]. *Sbornyk nauchnykh trudov «Problemi ekonomiky»*. Horky. BHSKhA. No. 2(29), pp. 188–197. (in Ukrainian)
12. Shpykuliak O.H., Materynska O.A., Mazur H.F. (2014) Efektyvnist vyrobnytstva zerna silskohospodarskymy pidpriemstvamy: teoretyko-metodolohichniy aspekt [Efficiency of grain production by agricultural enterprises: theoretical and methodological aspect]. *Ekonomika APK*, no. 12, pp. 42–49 (in Ukrainian)
13. Bogetoft P. Benchmarking with DEA, SFA, and R / P. Bogetoft, L. Otto. Springer. 2011. 351 p. (in English)
14. Coelli T.J. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition. T.J. Coelli, D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, G.E. Battese. Springer. 2005. 349 p. (in English)
15. Doga V. si altii. Strategia de dezvoltare a sectorului agroalimentar in perioada anilor 2006–2015 [Development strategy of the agri-food sector during 2006–2015]. *Economie si dezvoltare rurala imdrp*, no. 2, 4, p. 74. (in Romanian)
16. Stratan Alexandru (2014). Moldovan agri-food sector dilemma: east or west? In: *Economics of agriculture*, Belgrade, Year 61, Nr. 3 (553–828), pp. 615–632.
17. Todorich L.P. (2012) Some problems of providing of economic stability of agricultural enterprises of Republic of Moldova. *Vestnic*, vol. 11, pp. 98–106. (in English)
18. Parmakly D., Todorych L. (2013) Problemi ekonomicheskoi ustoichyvosti selskokhoziaistvennykh predpriyatiy Respublyky Moldova [Problems of economic sustainability of agricultural enterprises in the Republic of Moldova] (monohrafiya). Komrat: B.y. (Tipogr. - centrigrific). 207 p. (in Russian)
19. Dudoglo T. (2018) Non-traditional approach to assessment of efficiency of agricultural production. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, [Online], vol. 4, no. 1, pp. 60–76. Available at: <http://www.arejournal.com>. (in Russian)
20. Parmakly D.M., Todorych L.P., Dudoglo T.D., Yanyohlo A.Y. (2015) Effektyvnost zemlepolzovaniya: teoriya, metodyka, praktyka [Land use efficiency: theory, methodology, practice]. Monohrafiya. Komrat: B. y., (Tipogr. "Centrografic"). 274 p. (in Russian)

Пармакли Д. М.

Комратский государственный университет, Республика Молдова

Деркач Т. В.

Международный гуманитарный университет

Бахчиванжи Л. А.

Одесская национальная академия пищевых технологий

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРИБЫЛИ В БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Резюме

В статье выявлено, что такие показатели экономической эффективности использования земли, как прибыль от реализации продукции сельскохозяйственных культур из расчета на единицу посевной площади и 1 ц реализованной продукции, зависят от степени удаления фактической урожайности от критической, то есть такого уровня урожайности, при котором доход от реализации продукции не покрывает затраты на производство. Для оценки указанной степени удаления использован коэффициент роста урожайности. Выявлена взаимосвязь между величиной коэффициента роста урожайности и показателями выхода прибыли в расчете на один гектар посевной площади и один центнер продукции. Данная взаимосвязь представлена в формализованном виде и с использованием таблично-графического метода. На примере исследуемого сельскохозяйственного предприятия Одесской области выполнены расчеты указанных зависимостей для ведущих сельскохозяйственных культур. Проведенное исследование позволит определять величину прибыли в расчете на единицу площади и единицу продукции и другие показатели по всей товарной номенклатуре предприятий аграрного сектора на основании коэффициента роста урожайности при бизнес-планировании развития предпринимательской деятельности и анализе эффективности землепользования.

Ключевые слова: коэффициент роста урожайности, прибыль, бизнес-планирование, предпринимательская деятельность, землепользование, цена реализации, постоянные и переменные затраты, урожайность, окупаемость затрат.

Parmakli Dmitrii

Comrat State University, Republic of Moldova

Derkach Tatiana

International Humanitarian University

Bakhchivanzhy Liudmyla

Odessa National Academy of Food Technologies

METHODOLOGICAL TOOLS FOR PROFIT FORECASTING IN BUSINESS PLANNING OF AGRICULTURAL SECTOR ENTERPRISES ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

Summary

The revival of the planning system in agricultural enterprises requires proper modern methodological support. At the same time, in order to assess the state and efficiency of entrepreneurial activity in the agricultural sector, business planning should be introduced into the management of agricultural enterprises, which is not given enough attention. The efficiency of managerial decision-making will be significantly higher if business planning in general and in particular profit planning is carried out not only on the basis of traditional methods, but also using the techniques of factor analysis and economic and mathematical substantiation of the value of predicted indicators. The purpose of the article is to develop a methodological toolkit for forecasting profits in business planning of entrepreneurial activities of enterprises in the agricultural sector based on determining the functional interdependence between yield, production costs and financial results of the sale of strategic agricultural products. The article reveals that the indicators of the economic efficiency of land use: profit from the sale of agricultural products per unit of sown area and 1 centner of products sold in the activities of enterprises in the agricultural sector, depend on the degree of removal of the actual yield from the break-even point – the level of yield at which income from sales of products does not exceed income from sales of products. To assess the indicated removal rate, the yield growth factor was used. The relationship between the value of the yield growth factor and the indicators of profit yield per hectare of sown area and one centner of production is revealed. This relationship is presented in a formalized form and using a tabular-graphic method. On the example of a specific agricultural enterprise, the calculations of the indicated dependencies for leading crops have been performed. Calculations have shown that the curve of the dependence of the payback coefficient on the variation of the yield growth rate has the form of a power function. The conducted research will allow, in business planning and analysis of land use efficiency, to determine the amount of profit per unit area and unit of production and other indicators for the entire product range of enterprises in the agricultural sector based on the yield growth rate.

Keywords: yield growth rate, profit, business planning, entrepreneurial activity, land use, selling price, fixed and variable costs, productivity, cost recovery.