

УДК 338.512:631.164:338.314:633.11«324»
DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-4-14>

Гирка А.Д.
*доктор сільськогосподарських наук, професор,
заступник директора з наукової роботи
Інституту зернових культур
Національної академії аграрних наук України*

Компанієць В.О.
*кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач лабораторії економіки
Інституту зернових культур
Національної академії аграрних наук України*

Кулик А.О.
*головний фахівець лабораторії економіки
Інституту зернових культур
Національної академії аграрних наук України*

Gyrka Anatoliy
*Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Deputy Director for Research Institute of Grain Crops
of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*

Kompaniets Viktoriya
*Candidate of Economic Sciences, Senior Research Fellow,
Head of the Laboratory of Economics
Institute of Grain Crops
of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*

Kulik Alla
*Chief Specialist of the Laboratory of Economics
Institute of Grain Crops
of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*

НОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

RATIONING OF PRODUCTION EXPENDITURES AND PROGNOSTICATION OF EFFECTIVENESS OF WINTER WHEAT GROWING IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN STEPPE OF UKRAINE

АНОТАЦІЯ

На основі вивчення експериментального досвіду Державної установи Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України та складених технологічних карт вирощування розроблено диференційовані нормативи грошово-матеріальних, трудових та енергетичних витрат на виробництво зерна пшениці озимої (залежно від попередника). Проаналізовано технологічні аспекти формування витрат за статтями та періодами польових робіт. Визначено беззбитковий рівень урожайності для диференційованих значень виробничих витрат в розрахунку на гектар посіву за фіксованої ціни реалізації продукції. Спрогнозовано альтернативні варіанти ефективності виробництва зерна пшениці озимої залежно від рівня його інтенсивності. Наукова розробка рекомендована для використання в управлінській діяльності аграрних підприємств та органів державного та регіонального управління АПК.

Ключові слова: пшениця озима, технологія, нормативи виробничих витрат, собівартість, рентабельність, енергетична ефективність.

АННОТАЦИЯ

На основе изучения экспериментального опыта Государственного учреждения Институт зерновых культур Национальной академии аграрных наук Украины и составленных технологических карт выращивания разработаны дифференцированные нормативы денежно-материальных, трудовых и энергетических затрат на производство зерна пшеницы ози-

мой (в зависимости от предшественника). Проанализированы технологические аспекты формирования затрат по статьям и периодам полевых работ. Определен безубыточный уровень урожайности для дифференцированных значений производственных затрат в расчете на гектар посева при фиксированной цене реализации продукции. Спрогнозированы альтернативные варианты эффективности производства зерна пшеницы озимой в зависимости от уровня его интенсивности. Научная разработка рекомендована для использования в управленческой деятельности аграрных предприятий и органов государственного и регионального управления АПК.

Ключевые слова: пшеница озимая, технология, нормативы производственных затрат, себестоимость, рентабельность, энергетическая эффективность.

ANNOTATION

In modern conditions of financial and economic crisis, the role of effective management of production expenses in agricultural production is increasing. The development of winter wheat grain production is of particular importance for overcoming the crisis, improving the food security of the state and increasing the profitability of agricultural producers. The grain market is characterized by a high level of competition, so it is important for the producer to optimize the cost of grain production and to justify the expected level of efficiency of the branch development. An important element of effective management of production expenses is their rationing. The rationing process allows forecasting the cost of grain production for

the purpose of grounding prices and level of production efficiency. It is established that the structure of money-material and energy expenditures depends on the peculiarities of technological order of winter wheat growing, on the placement of this crop in crop rotation and on the degree of production intensification. On the basis of the experimental experience of SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine the technological maps of winter wheat growing were composed. The differentiated norms of expenses of labor, money-material resources and energy for winter wheat production depending on the predecessor and productivity level are elaborated. The technological aspects of expenses formation by items and periods of field work are analyzed. The break-even productivity level for differentiated values of production expenses per hectare at a fixed selling price is determined. The ways of retrenchment of material and energy costs are described. Normative calculations confirm the dependence of productivity, cost and energy capacity of winter wheat grain on cost items that determine the level of production intensity. However, when a technology of production is choosing, environmental safety requirements must be kept. Alternative variants of winter wheat grain production efficiency are prognosticated depending on its intensity level. The elaborated norms are recommended for using in the management of agricultural enterprises and in activity of organs of state and regional management of agro-industrial complex.

Key words: winter wheat, technology, norms of production expenses, cost, profitability, energy efficiency.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. На сучасному етапі розвитку аграрної економіки країни підвищуються вимоги до якості управління виробничими витратами, оскільки в умовах затяжної фінансово-економічної кризи від цього залежить не лише питання досягнення високих результатів роботи аграрного підприємства, але, нерідко, питання елементарного виживання у висококонкурентному ринковому середовищі.

Розвиток зернового господарства, і зокрема, виробництва високоякісного продовольчого зерна пшениці озимої, має важливе як соціально-економічне, так і політичне значення для подолання кризової ситуації та відродження національної економіки нашої країни, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, зростання доходності сільськогосподарських підприємств та їх інвестиційної привабливості. Зважаючи на конкурентну природу, характерну для ринку зерна, економічну нестабільність та недоліки в державному регулюванні його функціонування, аграрний виробник все більшу увагу має направляти на пошук резервів зниження собівартості виробництва зернової продукції. З одного боку, це дозволить більш економічно витратити матеріально-грошові та енергетичні ресурси, а з іншого – більш успішно проводити маркетингову діяльність в умовах високого рівня конкуренції на зерновому ринку.

Відомо, що основними елементами системи управління собівартістю продукції є: прогнозування її планування, нормування витрат, облік і калькулювання, аналіз і контроль за собівартістю. В даній статті особливу увагу приділено питанням планування й нормування грошово-

матеріальних, трудових і енергетичних витрат на вирощування, а також прогнозування рівня ефективності виробництва стратегічно важливої з точки зору продовольчої безпеки країни продукції – зерна пшениці озимої.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми і на які спираються автори. Методичні та прикладні питання управління виробничими витратами (зокрема, їх нормування), а також технологічні аспекти формування виробничих витрат в галузі рослинництва досліджували ряд вчених, таких як Дем'яненко С. І. [1], Дробот В. І. [3], Коваленко Ю. С. [2], Кононенко М. П. [3], Мазнев Г. Є., Мазоренко Д. І., [4], Охріменко І. В. [2; 5], Рибка В. С. [6], Саблук П. Т. [3; 4; 7], Тлущкевич Н. В. [8], Шпичак О. М. [9] та ін. Методичні підходи до визначення витрат енергії на виробництво продукції рослинництва (у тому числі зерна), а також розрахунку рівня біоенергетичної ефективності вивчали такі дослідники, як Базаров Є. І. [10], Жученко А. А. [11], Клименко М. О., Колесник Т. М. [12], Медведовський О. К. [13] та ін.

Розробка питання нормування витрат на виробництво зерна пшениці озимої та прогнозування рівня ефективності його виробництва, наведена в даній статті, здійснюється в межах тематики науково-дослідних робіт ДУ ІЗК НААН на 2019–2020 рр. (завдання 14.03.00.29.П «Розробити систему економічних заходів конкурентоспроможного виробництва зерна в умовах Степу України на основі інноваційних розробок та оптимізації виробничих витрат», № д. р. 0119U002159; ПНД 14). Таким чином, актуальність, новизна досліджень стосовно оптимізації виробничих витрат та їх практична цінність ґрунтується перш за все на удосконаленні технологічного регламенту вирощування пшениці озимої в умовах зони Степу України на основі інноваційних досягнень (у тому числі застосуванні ресурсо- і енергозберігаючих технологій) з метою отримання максимуму високоякісної продукції при оптимальній собівартості її виробництва. Матеріали даної статті містять авторські розрахунки актуальних нормативних витрат на виробництво зерна пшениці озимої в конкретних умовах степової зони України при застосуванні альтернативних технологій з диференційованим рівнем інтенсивності виробництва, а також прогнозні варіанти ефективності галузі залежно від формування цін на продукцію.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є обґрунтування нормативів витрат на виробництво зерна пшениці озимої залежно від рівня ресурсного насичення технологій, доцільних для застосування в управлінській діяльності аграрних підприємств, і прогнозування можливих варіантів рівня ефективності даної галузі.

Розробка диференційованих нормативів грошово-матеріальних та енергетичних витрат на

виробництво зерна пшениці озимої (залежно від попередника), визначення вмісту енергії в господарсько-цінній частині врожаю та енергетичної ефективності здійснювалися на основі вивчення експериментального досвіду ДУ ІЗК НААН, складених технологічних карт вирощування, а також із застосуванням діючих методичних рекомендацій [1–4, 6–7, 10–13]. Розрахунки проводилися для природно-кліматичних умов зони північного Степу України.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів. Виробництво зернових культур, у тому числі пшениці озимої, може здійснюватися за технологіями з різним рівнем ресурсо- та енергонасиченості, що у великій мірі визначає ступінь віддачі гектару землі. Підбір попередника також визначає технологічний регламент вирощування культури, і, як наслідок – ступінь інтенсивності виробництва.

Так, чистий пар (за умови розміщення посівів на плакорі) є найкращим попередником для пшениці озимої в порівнянні з іншими сільськогосподарськими культурами, оскільки створює найкращі умови для накопичення вологи, боротьби з бур'янами, покращення структурного стану ґрунту при правильному підборі комплексу операцій з його обробітку. Доведено,

що розміщення пшениці озимої в сівозміні по чистому пару сприяє якнайповнішій реалізації її врожайного потенціалу, що, при досягненні високих якісних характеристик зернопродукції, дозволяє максимально реалізувати потенціал доходності галузі.

Розрахункові дані табл. 1 свідчать, що при вирощуванні пшениці озимої в загальній структурі найбільшу питому вагу займають мінеральні добрива (27,1–33,9 %), витрати на утримання основних засобів (амортизація – 8,3–10,8 %, витрати на ТО, поточний і капітальний ремонт – 5,6–7,4 %), засоби захисту рослин (10,1–12,1 %) та паливно-мастильні матеріали (8,2–12,1 %).

Технологічні особливості вирощування пшениці озимої після різних попередників визначають структурні відмінності в формуванні різних статей витрат (як грошово-матеріальних, так і енергетичних), що передусім стосується засобів хімізації та витрат на механізовані роботи. Так, обробіток чистого пару потребує додаткових витрат на утримання основних засобів, оплату праці з відрахуваннями та паливно-мастильні матеріали, тому їх питома вага перевищує аналогічні показники при вирощуванні пшениці озимої після інших попередників відповідно на 2,8–4,4, 0,8, 3,9–4,5 в. п. З іншого боку, чистий пар спри-

Таблиця 1

Рівень та структура витрат на виробництво зерна пшениці озимої залежно від попередників та рівня врожайності (станом на 01.08.2019 р.)

Елементи витрат	Попередники					
	чистий пар		зернобобові культури		непарові попередники	
	50 ц/га		40 ц/га		30 ц/га	
	Витрати на 1 га	Структура, %	Витрати на 1 га	Структура, %	Витрати на 1 га	Структура, %
Прямі затрати праці, люд.-год.	4,40	х	2,98	х	2,70	х
Витрати на оплату праці, грн	286,41	2,10	188,84	1,46	166,66	1,43
Єдиний соціальний внесок, грн	63,01	0,46	41,55	0,32	36,66	0,31
Насіння, кг	200,00	х	220,00	х	230,00	х
грн	708,29	5,20	779,12	6,03	814,53	6,97
Паливно-мастильні матеріали, л	60,50	х	36,06	х	35,24	х
грн	1642,65	12,07	979,00	7,57	956,74	8,18
Мінеральні добрива, кг д.р. NPK	135	х	155	х	135	х
грн	3686,65	27,09	4379,70	33,89	3795,29	32,46
Засоби захисту рослин, грн	1380,33	10,14	1399,11	10,83	1408,50	12,05
Роботи та послуги, грн	723,06	5,31	586,34	4,54	448,32	3,83
Витрати на ремонт необоротних активів, грн	1003,35	7,37	798,82	6,18	648,94	5,55
Амортизація, грн	1474,89	10,84	1188,59	9,20	968,32	8,28
Інші витрати на утримання основних засобів, грн	4,07	0,03	3,39	0,03	2,61	0,02
Інші матеріальні витрати, грн	878,95	6,46	837,67	6,48	746,37	6,38
Плата за оренду земельних ділянок або часток (паїв), грн	975,78	7,17	975,78	7,55	975,78	8,35
Єдиний податок, грн	309,00	2,27	309,00	2,39	309,00	2,64
Інші загальновиробничі витрати, грн	474,89	3,49	457,79	3,54	413,91	3,54
Виробничі витрати – всього, грн	13611	100,00	12925	100,0	11692	100,00

яє накопиченню вологи та поживних речовин в ґрунті, що при плануванні однакових рівнів врожайності обумовлює суттєво меншу потребу в застосуванні мінеральних добрив (див. табл. 1).

На жаль, на сьогодні залишається невирішеним питання підвищення номінальної заробітної плати в галузі сільського господарства на високий рівень. Саме цей фактор сукупно із специфікою технології виробництва визначає формування низьких показників питомої ваги оплати праці в загальній структурі витрат на вирощування пшениці озимої.

Вивчення структури витрат енергії показало, що найбільш енерговитратними при вирощуванні пшениці озимої є статті «Мінеральні добрива» (34,6–43,4 %), «Основні засоби» (17,2–23,8 %), «Паливно-мастильні матеріали» (11,5–17,8 %) та «Насіння» (18,9–24,2 %). При цьому витрати живої праці не перевищують 4 % в загальній структурі (табл. 2).

Зазначимо, що особливості технології вирощування пшениці озимої після різних попередників визначають характер постатейного розподілу виробничих (грошово-матеріальних та енергетичних) витрат за періодами польових робіт (табл. 3–4).

Результати наших досліджень показали, що найбільший потенціал врожайності та найнижчий рівень енергоємності й собівартості зерна забезпечують технології з елементами інтенсифікації. Проте навіть ці фактори мають використовуватися розважливо. Так, наприклад, нарощування обсягів застосування мінеральних добрив, засобів захисту рослин та ін. має обмежуватися гранично допустимим рівнем, в межах якого їх дія забезпечує технологічний, енергетичний та економічний ефект.

Розглядаючи резерви економії грошово-матеріальних, трудових та енергетичних витрат за різними статтями та періодами робіт перш за все слід наголосити на доцільності запровадження методів точного землеробства. Додатково зазначимо, що підбір сучасних високопродуктивних комбінованих агрегатів в поєднанні з раціональним застосування способів мінімізації операцій з обробітку ґрунту дозволить не лише знизити грошово-матеріальні, трудові та енергетичні витрати в розрахунку на 1 га, але й також забезпечити умови для збереження екологічної рівноваги.

Резерви економії витрат та екологізації технології виробництва в період догляду за посівами полягають у визначенні порогів шкодочинності патогенних організмів. Так, наприклад, у разі незначного ураження посівів пшениці озимої шкідниками можна обмежитися крайовими обробками інсектицидом. З іншого боку, слід проводити підбір ефективної комбінації агротехнічних, біологічних та хімічних способів захисту з тим, щоб забезпечити максимально екологічнобезпечний рівень виробництва зерна.

Нормативні розрахунки (див. табл. 3–4) свідчать, що збирання врожаю та післязбиральна доробка зерна є одним з найбільш трудо- енерго- та матеріаломістких періодів польових робіт (22,6–29,9 % в структурі грошово-матеріальних та 19,1–27,5 % енергетичних витрат), а тому в цей період особливо важливим є пошук варіантів оптимізації поєднання способу роздільного збирання з прямим комбайнуванням на основі сучасної високопродуктивної техніки, недопущення порушення агротехнічних строків виконання збиральних робіт та втрат врожаю, а також використання

Таблиця 2

Нормативні витрати енергії на вирощування пшениці озимої після різних попередників в розрахунку на 1 га та їх структура

Статті витрат	Одиниця виміру	Чистий пар	Зернобобові культури	Непарові попередники
		урожайність, ц/га:		
		50	40	30
Основні засоби	МДж	4151,9	3283,5	2696,9
	%	23,8	19,9	17,2
Жива праця	МДж	693,1	527,7	414,7
	%	4,0	3,2	2,6
ПММ	МДж	3111,9	1904,4	1823,2
	%	17,8	11,5	11,6
Насіння	МДж	3290,4	3619,4	3783,9
	%	18,9	21,9	24,2
Мінеральні добрива	МДж	6024,0	7018,0	6787,5
	%	34,6	42,5	43,4
Засоби захисту рослин	МДж	107,0	112,5	115,2
	%	0,6	0,7	0,7
Електроенергія	МДж	56,9	45,8	34,6
	%	0,3	0,3	0,2
Всього	МДж	17435,2	16511,3	15655,9
	%	100,0	100,0	100,0

Таблиця 3

Розподіл витрат на виконання механізованих робіт та прямих матеріальних витрат при вирощуванні пшениці озимої за періодами польових робіт

Елементи витрат	Одиниця виміру	Разом	у тому числі:			
			основний обробіток ґрунту і внесення добрив	перед-посівний обробіток ґрунту і сівба	догляд за посівами	збирання урожаю та після-збиральна доробка зерна
Попередник – чистий пар, урожайність – 50 ц/га						
Всього витрат на 1 га	грн	10972,72	3639,92	1307,88	2748,30	3276,61
Структура витрат	%	100,0	33,2	11,9	25,0	29,9
Попередник – зернобобові культури, урожайність – 40 ц/га						
Всього витрат на 1 га	грн	10344,45	3152,92	1400,33	3027,43	2763,77
Структура витрат	%	100,0	30,5	13,5	29,3	26,7
Попередник – непарові культури, урожайність – 30 ц/га						
Всього витрат на 1 га	грн	9246,57	3230,54	1446,55	2482,42	2087,05
Структура витрат	%	100,0	34,9	15,6	26,8	22,6

Таблиця 4

Розподіл витрат енергії на виконання механізованих робіт при вирощуванні пшениці озимої за періодами польових робіт

Елементи витрат	Одиниця виміру	Разом	в тому числі:			
			основний обробіток ґрунту і внесення добрив	перед-посівний обробіток ґрунту і сівба	догляд за посівами	збирання урожаю та після-збиральна доробка зерна
Попередник – чистий пар, урожайність – 50 ц/га						
Всього витрат на 1 га	МДж	17435,17	3097,62	4022,30	5525,66	4789,59
Структура витрат	%	100,0	17,8	23,1	31,7	27,5
Попередник – зернобобові культури, урожайність – 40 ц/га						
Всього витрат на 1 га	МДж	16511,32	1772,80	4364,72	6394,04	3979,77
Структура витрат	%	100,0	10,7	26,4	38,7	24,1
Попередник – непарові культури, урожайність – 30 ц/га						
Всього витрат на 1 га	МДж	15655,94	3914,81	4535,92	4221,49	2983,72
Структура витрат	%	100,0	25,0	29,0	27,0	19,1

інших резервів економії витрат в розрахунку на одиницю продукції.

Рівень ефективності використання поновлюваної та непоновлюваної енергії істотно залежить від якості сортових ресурсів: їх генетичного потенціалу, рівня екологічної стійкості, здатності ефективно використовувати запаси вологи, світлової та теплової енергії тощо.

Узагальнення нормативних розрахунків свідчить, що в сучасних умовах господарювання собівартість тонни зерна, одержаного з посівів пшениці озимої після різних попередників, може становити: по чистому пару при врожайності 45 і 55 ц/га відповідно 2892 і 2582 грн, після зернобобових культур при урожайності 30 і 40 ц/га – 3705 і 3231 грн і після непарових попередників при урожайності 20 і 30 ц/га – 5081 і 3897 грн.

За результатами дослідження встановлено, що при вирощуванні пшениці озимої по чистому пару із збільшенням витрат на 1 га від

12076 (урожайність – 40 ц/га) до 14972 грн (урожайність – 60 ц/га) передбачається здефлювання виробництва одиниці продукції за рахунок фактору інтенсифікації на 17,4 %. При цьому за фіксованої ціни 4500 грн поріг мінімальної врожайності, що забезпечує покриття витрат, підвищиться з 26,8 до 33,3 ц/га (рис. 1). Аналогічна тенденція характерна і для виробництва пшениці озимої після непарових попередників (рис. 2).

Прогнозні розрахунки свідчать, що для господарств з достатнім рівнем ресурсного забезпечення виробництва зернових культур мінімальний поріг цін, що забезпечує беззбитковий рівень виробництва зерна пшениці озимої буде становити близько 2900–3300 грн/т (без ПДВ). Для господарств з низьким рівнем виробництва зерна цей ціновий поріг буде вищим щонайменше на третину (табл. 5–6). Додатково зазначимо, що виробництво зерна пшениці озимої на рівні 20 ц/га (з невисокими якісними показни-

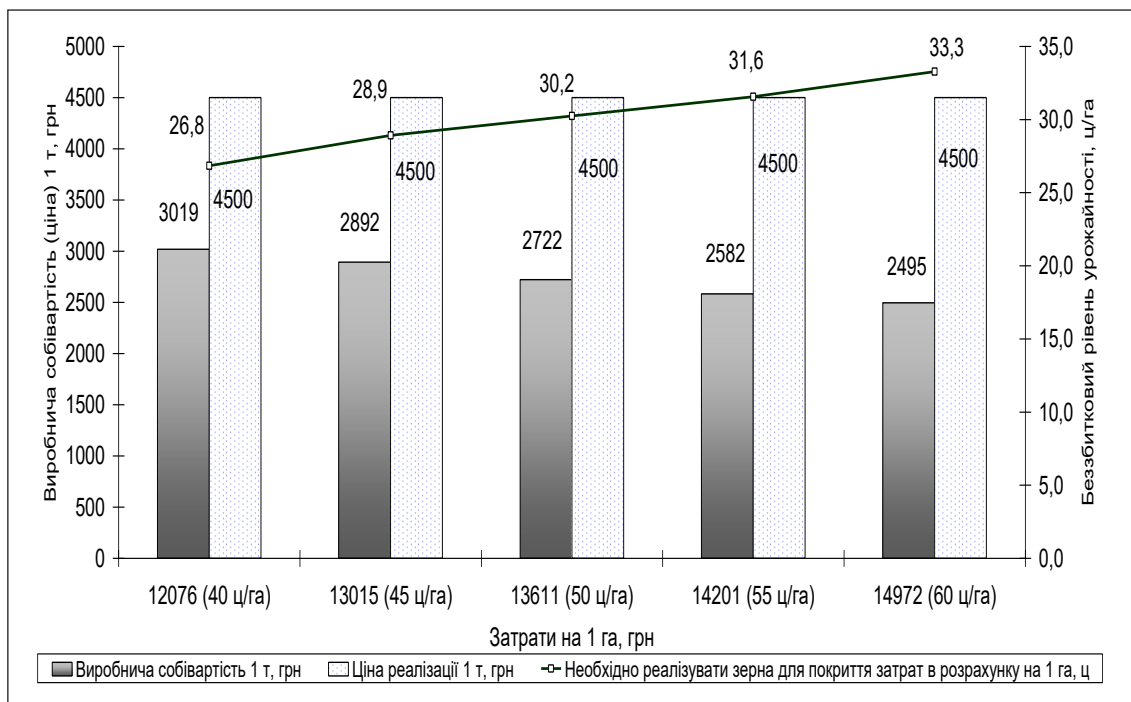


Рис. 1. Нормативна залежність виробничої собівартості, прибутковості та беззбиткового рівня врожайності пшениці озимої від обсягу виробничих витрат в розрахунку на 1 га при вирощуванні по чистому пару

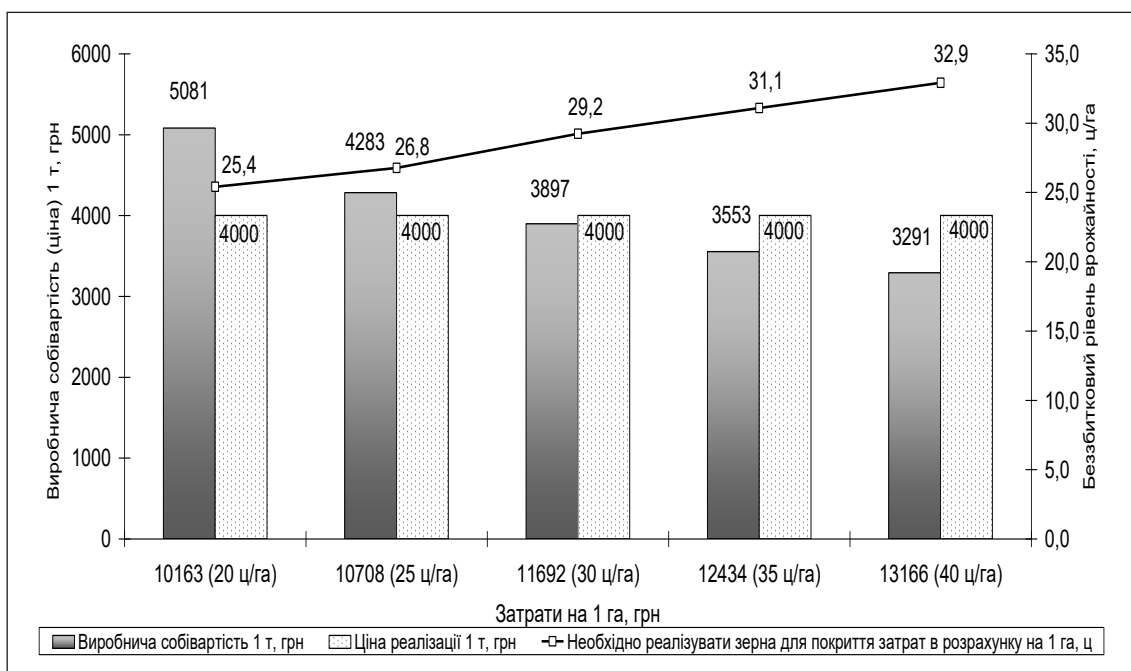


Рис. 2. Нормативна залежність виробничої собівартості, прибутковості та беззбиткового рівня врожайності пшениці озимої від обсягу виробничих витрат в розрахунку на 1 га при вирощуванні після непарових попередників

ками) навіть за сприятливої цінової ситуації на ринку зерна буде збитковим.

Вирощування високоякісного зерна пшениці озимої дає можливість реалізувати його за більш високими цінами, яке, наприклад, при собівартості виробництва 2582 грн/т та за ціни реалізації 4400 грн/т (без ПДВ) дозволить отри-

мати 0,70 грн чистого доходу в розрахунку на 1 грн затрат.

Встановлено, що збільшення нормативних затрат антропогенної енергії на вирощування пшениці озимої окупається за рахунок підвищення продуктивності культури. Так, із збільшенням рівня врожайності спостерігається

Таблиця 5

Показники економічної ефективності виробництва зерна пшениці озимої залежно від рівня врожайності та ціни реалізації (попередники – чистий пар і зернобобові культури)

Показники	Попередники					
	чистий пар			зернобобові культури		
	урожайність, ц/га					
	45	50	55	30	35	40
Виробничі затрати в розрахунку на 1 га, грн	13015	13611	14201	11116	12100	12925
Прямі затрати праці на 1 га, люд.-год.	4,27	4,40	4,54	2,58	2,73	2,98
Собівартість 1 т зерна, грн	2892	2722	2582	3705	3457	3231
Сума чистого доходу з 1 га за ціни реалізації (без ПДВ, грн/т), грн.:						
3600	3185	4389	5599	-316	500	1475
3800	4085	5389	6699	284	1200	2275
4000	4985	6389	7799	884	1900	3075
4200	5885	7389	8899	1484	2600	3875
4400	6785	8389	9999	2084	3300	4675
4600	7685	9389	11099	2684	4000	5475
4800	8585	10389	12199	3284	4700	6275
5000	9485	11389	13299	3884	5400	7075
5200	10385	12389	14399	4484	6100	7875
Рівень рентабельності залежно від ціни реалізації (без ПДВ, грн/т), %:						
3600	24,5	32,2	39,4	-2,8	4,1	11,4
3800	31,4	39,6	47,2	2,6	9,9	17,6
4000	38,3	46,9	54,9	8,0	15,7	23,8
4200	45,2	54,3	62,7	13,4	21,5	30,0
4400	52,1	61,6	70,4	18,8	27,3	36,2
4600	59,0	69,0	78,2	24,1	33,1	42,4
4800	66,0	76,3	85,9	29,5	38,8	48,6
5000	72,9	83,7	93,6	34,9	44,6	54,7
5200	79,8	91,0	101,4	40,3	50,4	60,9

чітке зростання показника співвідношення обсягів енергії, акумульованої в урожаї, до енерговитрат: при вирощуванні пшениці по чистому пару – з 4,37 до 5,04; після зернобобових культур – з 3,42 до 3,99; після непарових попередників – з 2,39 до 3,15 (табл. 7).

Зазначимо, що підвищення культури землеробства та вжиття комплексу необхідних організаційно-економічних заходів дозволяє максимально реалізувати потенціал продуктивності пшениці озимої при мінімізації витрат на виробництво одиниці продукції. При цьому реалізація ефективної маркетингової стратегії посилює позиції виробника на ринку зерна та створює можливості для підвищення прибутковості діяльності підприємства та його соціально-економічного розвитку.

Висновки з цього дослідження і далі перспективи в цьому напрямку. За результатами експериментальних досліджень, а також на основі вивчення виробничого досвіду встановлено, що найкращі умови для реалізації врожайного потенціалу та досягнення високого рівня окупності витрат створюються при застосуванні технологій з елементами інтенсифікації. Нормативні розрахунки, проведені на основі відповідних технологічних карт вирощування, підтвер-

джують залежність врожайності, собівартості та енергоємності продукції пшениці озимої від статей витрат, які визначають рівень інтенсивності виробництва.

Для господарств з достатнім рівнем ресурсного забезпечення, що застосовують науково обґрунтовані технології виробництва, мінімальний поріг цін, що забезпечує беззбитковий рівень виробництва зерна пшениці озимої буде становити близько 2900–3300 грн/т (без ПДВ). Для господарств з низьким рівнем виробництва зерна цей ціновий поріг буде вищим щонайменше на третину.

Технології, які застосовуються, потребують постійного удосконалення з позицій енергобереження, що прямо стосується економії паливних ресурсів, електроенергії, живої праці, а також витрат енергії, уречевлених в інших матеріально-технічних ресурсах. Головними напрямками скорочення енергоємності продукції є поліпшення якості застосовуваних ресурсів та оптимізація їх витрат в розрахунку на одиницю площі. Всі застосовувані технології повинні відповідати вимогам екологічної безпеки.

Інноваційний техніко-технологічний розвиток зерновиробництва, зміни в ринковому середовищі будуть обумовлювати продовження

Таблиця 6

Показники економічної ефективності виробництва зерна пшениці озимої залежно від рівня врожайності та ціни реалізації (непарові попередники)

Показники	Попередник –		
	непарові культури		
	урожайність, ц/га		
	20	25	30
Виробничі затрати в розрахунку на 1 га, грн	10163	10708	11692
Прямі затрати праці на 1 га, люд.-год.	2,44	2,50	2,70
Собівартість 1 т зерна, грн.	5081	4283	3897
Сума чистого доходу з 1 га за ціни реалізації (без ПДВ, грн/т), грн.:			
3600	-2963	-1708	-892
3800	-2563	-1208	-292
4000	-2163	-708	308
4200	-1763	-208	908
4400	-1363	292	1508
4600	-963	792	2108
4800	-563	1292	2708
5000	-163	1792	3308
5200	237	2292	3908
Рівень рентабельності залежно від ціни реалізації (без ПДВ, грн/т), %:			
3600	-29,2	-16,0	-7,6
3800	-25,2	-11,3	-2,5
4000	-21,3	-6,6	2,6
4200	-17,3	-1,9	7,8
4400	-13,4	2,7	12,9
4600	-9,5	7,4	18,0
4800	-5,5	12,1	23,2
5000	-1,6	16,7	28,3
5200	2,3	21,4	33,4

Таблиця 7

Біоенергетична ефективність вирощування пшениці озимої після різних попередників залежно від рівня врожайності

Показники	Чистий пар			Зайнятий пар, зернобобові культури			Непарові попередники		
	урожайність, ц/га:								
	45	50	55	30	35	40	20	25	30
Затрати сукупної енергії на вирощування, МДж/га	16925	17435	17939	14427	15434	16511	13768	14192	15656
Енергоємність 1 ц зерна, Мдж	376,1	348,7	326,2	480,9	441,0	412,8	688,4	567,7	521,9
Коефіцієнт енергетичної ефективності	4,37	4,72	5,04	3,42	3,73	3,99	2,39	2,90	3,15

економічних досліджень з обґрунтування актуальних нормативних витрат та прогнозованого економічного та енергетичного ефекту.

Вважаємо, що наведена інформація є доцільною для користування органами державного та регіонального управління АПК, а також може використовуватися у планово-економічній роботі та маркетинговій діяльності агроформувань степової зони України для розробки прогнозів витрат та ціноутворення на зернову продукцію.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дем'яненко С. І. Менеджмент витрат в АПК : навчальний посібник. Київ : КНЕУ, 2008. 464 с.

- Коваленко Ю. С., Охріменко І. В., Демченко О. В. Концептуальні основи прогнозування собівартості продукції сільськогосподарських підприємств. Київ : ННЦ ІАЕ УААН, 2004. 24 с.
- Економічний довідник аграрника / В. І. Дробот та ін. ; за ред. Ю. Я. Лузана, П. Т. Саблука. Київ : Преса України, 2003. С. 294–309.
- Технології вирощування зернових і технічних культур в умовах Лісостепу України / За ред. П. Т. Саблука, Д. І. Мазоренка, Г. Є. Мазнева. Київ : ННЦ ІАЕ, 2008. 720 с.
- Охріменко І. В. Витрати та собівартість сільськогосподарської продукції в регулюванні економічних відносин сільськогосподарських підприємств : монографія. Київ : ННЦ ІАЕ, 2009. 360 с.

6. Науково-практичний довідник по обґрунтуванню поелементних нормативів трудових, грошово-матеріальних та енергетичних витрат на виробництво зернових культур / А. В. Черенков та ін. ; за ред. А. В. Черенкова, В. С. Рибки. Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2014. 180 с.
7. Нормативна собівартість та ціни на сільськогосподарську продукцію. *Ціноутворення та нормативні витрати в сільському господарстві (теорія, методологія, практика)* / За ред. П. Т. Саблука, Ю. Ф. Мельника, М. В. Зубця, В. Я. Месель-Веселяка. Київ : ННЦ ІАЕ, 2008. Т. 2. С. 8–38.
8. Тлущкевич Н. В. Нормування витрат в сільському господарстві : проблеми та шляхи їх вирішення. *Економічні науки. Серія «Облік і фінанси»*. 2010. Вип. 7 (25). Ч. 3. С. 340–347.
9. Нормативні витрати, ціни, баланси сільськогосподарської продукції в Україні та країнах світу / О. М. Шпичак та ін. ; за ред. О. М. Шпичака, Ю. А. Ганусенка. Київ : ННЦ ІАЕ, 2006. 693 с.
10. Базаров Е. И. и др. Методика биоэнергетической оценки технологий производства продукции растениеводства / под общей ред. Е. И. Базарова, Е. В. Глинки. Москва : Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук, 1983. 45 с.
11. Жученко А. А. Энергетический анализ в сельском хозяйстве: методологические и методические рекомендации. Кишинев : Штиинца, 1988. 128 с.
12. Клименко М. О., Колесник Т. М. Енергетична оцінка господарсько-екологічної ефективності технологій вирощування сільськогосподарських культур. *Вісник національного університету водного господарства та природокористування* : збірник наукових праць. 2008. Вип. 1 (41). С. 31–39.
13. Медведовський О. К., Іваненко П. І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. Київ : Урожай, 1988. 208 с.
5. Okhrimenko I. V. (2009) *Vytraty ta sobivartist silskohospodarskoi produktsii v rehuliuванні ekonomichnykh vidnosyn silskohospodarskykh pidpriemstv: monohrafiia* [Outlays and cost of agricultural products in the regulation of economic relations of agricultural enterprises: monograph]. Kyiv: NNTs IAE. (in Ukrainian)
6. Cherenkov, A.V., Ribka, V.S., Kulyk, A. O. et al. (2014) *Naukovo-praktychnyj dovidnyk po obgruntuvanniu poelementnykh normatyviv trudovykh, hroshovo-material'nykh ta enerhetychnykh vytrat na vyrobnytstvo zernovykh kul'tur* [Scientific and practical directory on grounding of unit norms of labour, money-material and energy expenses for grain crops production]. Dnipropetrovs'k: Nova ideolohiia. (in Ukrainian)
7. Sabluk, P. T., Mel'nyk, Yu. F., Zubets', M. V, Mesel'-Veseliak, V. Ya. et al. (2008) *Normatyvna sobivartist' ta tsyny na sil'skohospodars'ku produktsiiu* [Normative cost and prices for agricultural products]. *Tsinoutvorennia ta normatyvni vytraty v sil'skomu hospodarstvi (teoriia, metodolohiia, praktyka)* [Pricing and normative expenses in agriculture (theory, methodology, practice)], vol. 2. Kyiv: NNTs IAE, pp. 8–38.
8. Tluchkevych N. V. (2010) *Normuvannia vytrat v silskom hospodarstvi: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia* [Rationing of costs in agriculture: problems and ways to solve them]. *Ekonomichni nauky. Seriiia "Oblik i finansy"*, vol. 7 (25), part 3, pp. 340–347.
9. Shpychak O. M., Hanusenko Yu. A. et al. (2006) *Normatyvni vytraty, tsyny, balansy silskohospodarskoi produktsii v Ukraini ta krainakh svitu* [Normative expenditures, prices, balances of agricultural products in Ukraine and countries of the world]. Kyiv: NNTs IAE. (in Ukrainian)
10. Bazarov E. I., Glinka E. V. et al. (1983) *Metodika bioenergeticheskoi ochenki tehnologii proizvodstva produktsii rastenievodstva* [Methods of bioenergy estimation of plant growing production technologies]. Moscow: Vsesoyuznaya akademiya selskohozyajstvennykh nauk. (in Russian)
11. Zhuchenko A. A. (1988) *Energeticheskij analiz v selskom hozyajstve: metodologicheskie i metodicheskie rekomendacii* [Energy analysis in agriculture: methodological and methodical recommendations]. Kishinev: Shtiinca. (in Russian)
12. Klymenko M. O., Kolesnyk T. M. (2008) *Enerhetychna otsinka hospodarsko-ekolohichnoi efektyvnosti tekhnolohii vyroshchuvannia silskohospodarskykh kultur*. [Energy estimation of economic and ecological efficiency of crop cultivation technologies]. *Visnyk natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia : zbirnyk naukovykh prats*, vol. 1 (41), pp. 31–39.
13. Medvedovskiy O. K., Ivanenko P. I. (1988) *Enerhetychnyi analiz intensyvnnykh tekhnolohii v silskohospodarskomu vyrobnytstvi* [Energy analysis of intensive technologies in agricultural production]. Kyiv: Urozhai. (in Ukrainian)

REFERENCES:

1. Demianenko S. I. (2008) *Menedzhment vytrat v APK : navchalnyi posibnyk* [Cost management in AIC: tutorial]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
2. Kovalenko Yu. S., Okhrimenko I. V., Demchenko O. V. (2004) *Kontseptualni osnovy prohnouvannta sobivartosti produktsii silskohospodarskykh pidpriemstv* [Conceptual bases of forecasting the cost of production of agricultural enterprises]. Kyiv: NNTs IAE UAAN. (in Ukrainian)
3. Drobot, V. I., Zub, H. I., Kononenko, M. P. et al. (2003) *Ekonomichnyj dovidnyk ahramyka* [Economic directory of agrarian]. Kyiv: Presa Ukrainy, pp. 294–309.
4. Sabluk P. T., Mazorenko D. I., Mazniev H. Ye. (2008) *Tekhnolohii vyroshchuvannia zernovykh i tekhnichnykh kultur v umovakh Lisostepu Ukrainy* [Technologies for growing cereals and industrial crops in the Forest-Steppe conditions of Ukraine]. Kyiv: NNTs IAE. (in Ukrainian)