

УДК 336.6: 338.5: 631.8: 635.656

В. В. Дранус,

к. е. н., доцент (б. в. з.) кафедри фінансів і кредиту

Чорноморського національного університету імені Петра Могили, м. Миколаїв, Україна

ORCID ID: 0000-0001-5617-6740

К. С. Небаба,

асистент кафедри рослинництва і кормо виробництва,

Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна

ORCID ID: 0000-0002-4529-3623

DOI: 10.32702/2306-6792.2020.17—18.60

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

V. Dranus,

PhD in Economics, Associate Professor, Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

K. Nebaba,

assistant of the Department of plant growing and fodder production, State agrarian
and engineering university in Podilia, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

FINANCIAL AND ECONOMIC SUBSTANTIATION OF EFFICIENCY OF PEA CULTIVATION IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN FOREST-STEPPE

Розглянуто основи реалізації продуктивного потенціалу сортів гороху в умовах Лісостепу західного, обгрунтовано оптимальну систему живлення зернобобових культур. Наведено фінансове та економічне обгрунтування ефективності вирощування сортів гороху Готівський, Чекбек та Фаргус в умовах Лісостепу західного при різних моделях технології. Встановлено залежність рівня урожайності гороху посівного від факторів впливу: сорту, внесення мінеральних добрив та регуляторів росту. Обгрунтовано доцільність вирощування цієї культури з фінансово-економічної точки зору, на основі отриманих результатів оцінки економічної ефективності вирощування гороху посівного в зазначеній кліматичній зоні. За результатами дослідження встановлено, що введення в виробництво найбільш доцільних варіантів застосування біологічних препаратів і комплексних добрив, поряд зі стабілізацією фізіологічного стану рослин гороху, здатне забезпечити збільшення прибутку і підвищення рівня рентабельності виробництва.

Legumes are the most important source of vegetable protein, which is the basis of both human and animal nutrition. Systematic studies that would help optimize the production process in high-yielding and technological varieties of peas are relevant to increase yields and improve its quality in the Western Forest-Steppe. Important factors of varietal adaptation to the technology of growing such varieties of peas are the improvement of the methods of basic tillage, the choice of the optimal fertilizer option, in particular the use of biological substances, modern fertilizers and growth regulators.

Such an important condition for increasing the yield of peas as the choice of optimal ways to realize the genetic potential of productivity of modern pea varieties, the study of which was conducted. In addition, along with fertilizer systems that involve the use of traditional fertilizers, considered as a supplement to the main fertilizer, the use of plant growth regulators and their impact on improving plant nutrition and biologization of intensification processes in the cultivation of these legumes.

The analysis of the scientific literature on the cultivation of peas is considered to be the main fact, the impact of the use of mineral fertilizers and various technologies introduced into production on the yield of this crop from the point of view of leading domestic and foreign scientists conducting research in this field of agricultural production.

The basics of realization of productive potential of pea varieties in the conditions of the Western Forest-Steppe are considered, the optimal system of nutrition of legumes is substantiated. In each case, the level of optimization of supply conditions is determined by economic feasibility. It is established that the maximum profit is obtained when growing peas of the Chekbek variety with the use of mineral fertilizers in the rate of application of the active substance N45P30K45 in combination with the growth regulator Vimpel — 13856.35 UAH of profit per 1 hectare. When using a complex of biological products with a grain harvest of the Chekbek variety, the maximum profitability index in the experiment was also achieved.

Ключові слова: горох посівний, обробка насіння, регулятори росту, прибуток, рівень рентабельності, урожайність.

Key words: peas, seed treatment, growth regulators, profit, level of profitability, yield.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В Україні серед зернобобових культур одне з провідних місць належить гороху. Це зумовлено його здатністю формувати досить високі і стабільні врожаї за короткий вегетаційний період. Зерно його містить від 16 до 36% білка, до 54% вуглеводів, близько 1,6% жиру, понад 3% зольних речовин. Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється у 1,6 раза краще, ніж білок пшениці [3]. Формування високих та сталих врожаїв є основним завданням при вирощуванні гороху посівного. За останні декілька років обсяги виробництва деякою мірою зменшилися, основною причиною цього стала низька врожайність. Серед сучасних інтенсивних технологій значний вплив на підвищення врожайності сільськогосподарських культур, у тому числі і гороху, є система удобрення. Виробництво сільськогосподарської продукції в умовах інтенсифікації повинно базуватись на раціональному і ефективному використанні матеріальних і трудових ресурсів. Різні агротехнічні прийоми, що впроваджуються у виробництво, вважаються прогресивними у тому випадку, якщо вони економічно та фінансово виправдані. Економічна ефективність визначається не тільки приростом урожаю, але і зіставленням витрат і засобів на виробництво цього врожаю, ефективність використання фінансових ресурсів впливає на розмір прибутку.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Видатними вітчизняними вченими, які займалися й займаються питаннями селекції, насінництва, технологій вирощування гороху в Україні, є: М.І. Бахмат, А.Д. Гирка, С.П. Дво-

рецька, В.А. Іщенко, С.М. Каленська, А.М. Коваленко, Т.М. Рябокін, І.Д. Ткаліч, В.І. Січка, Ю.Я. Сидоренко та інші. Вчені провели значну кількість досліджень як експериментальних, так і теоретичних з питань удобрення гороху. Кожен елемент мінерального живлення має своєрідне значення. Нестача будь-якого з них призводить до порушення фізіологічних процесів у рослин, погіршення їхнього росту й розвитку, зниження врожайності та його якості. Застосування регуляторів росту на посівах цієї культури не менш актуальне та перспективне питання в даний час [4, с. 83].

Різке зменшення виробництва гороху в Україні сталося як через несприятливі умови, так і внаслідок недостатніх якісних показників рекомендованих виробництву сортів, що, в свою чергу, призвело до зниження економічної ефективності виробництва гороху, і тому потребує подальших досліджень.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ ДОСЛІДЖЕННЯ

У сучасних умовах сільськогосподарського виробництва важливою вимогою до технологій вирощування, що досліджуються та рекомендуються до впровадження у виробництво, є зниження собівартості виробленої продукції, зниження ресурсних витрат, і як результат — збільшення прибутку.

Розробка комплексу агрономічних заходів, що забезпечують високу урожайність сільськогосподарської культури, обов'язково супроводжується фінансово-економічною оцінкою. Недостатньо оцінювати ефективність будь-якого комплексу агротехнологічних заходів лише за зміною урожайності культури, оскільки залишаються поза увагою витрати на його отримання, в зв'язку з чим виникла не-

Таблиця 1. Схема дослідів з врахуванням факторів впливу на урожайність гороху

Фактор А: сорт	Фактор В: удобрення	Фактор С: регулятори росту
A ₁ – Готівський (контроль)	B ₁ – P ₃₀ K ₄₅ (контроль)	C ₁ – без регулятора росту (контроль)
A ₂ – Фаргус	B ₂ – N ₁₅ P ₃₀ K ₄₅	C ₂ – Емістим С
A ₃ – Чекбек	B ₃ – N ₃₀ P ₃₀ K ₄₅	C ₃ – ПлантаПег
	B ₄ – N ₄₅ P ₃₀ K ₄₅	C ₄ – Вимпел

обхідність визначення не окремо агротехнічної ефективності, а в поєднанні з фінансово-економічними показниками.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Польові дослідження, за темою дослідження, закладались в польовій сівозміні дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету.

Проведенням польових досліджень було передбачено вивчення особливостей росту, розвитку та продуктивності гороху посівного різних сортів залежно від удобрення мінеральними добривами та регуляторами росту в умовах Лісостепу західного.

Польовий трифакторний дослід було закладено у десятипільній науково-дослідній сівозміні науково-дослідного центру "Поділля" впродовж 2016—2018 рр.

У досліді вивчали дію та взаємодію трьох факторів: А — сорти; В — мінеральні добрива; С — регулятори росту.

Попередник — пшениця озима. Обробіток ґрунту проводили загальноприйнятий для Лісостепової зони України.

Насіння висівали сівалкою СН-16 звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 15 см, з глибиною загортання насіння 5—6 см. Норма висіву для усіх досліджуваних нами сортів — 1,2 млн/га схожих насінин. Після сівби на 2-й день площу посіву коткували кільчастим котком в агрегаті з трактором Т-25 шириною захвату 1,3 м.

У наших дослідженнях завданням було порівняти інтенсивні сорти гороху посівного (фактор А) рекомендовані для зони Лісостепу. Оригіном гороху сорту Готівський, який взяли за контроль є фірма "Осева Ексімпо Прага" (Чехія), занесений до Державного реєстру сортів України у 2006 році. Виведений методом складної гібридизації.

У 2007 році до Державного реєстру сортів України внесено сорт гороху Фаргус, заявником якого є товариство з обмеженою відповідальністю науково-виробнича агрокорпорація "Степова" (м. Дніпро). Відноситься до групи середньостиглих.

Чекбек — різновидності contecstum (зчеплена), підрізновидність — екадукум (неосипаюча, жовтонасіннева), занесений до Державного реєстру сортів у 2009 році. Оригіном сорту — Інститут імені В.Я. Юр'єва Української академії аграрних наук. Ці сорти придатні до збирання прямим комбайнуванням.

Фактор В передбачав вивчення ефективності застосування різних доз мінеральних добрив, у таких формах: аміачна селітра (N — 34,4% д. р.); амофос (P₂O₅ — 52 % д. р.) та калій хлористий (K₂O — 59,8 % д. р.).

Під основний обробіток ґрунту восени вносили фосфорні і калійні добрива, азотні — навесні під передпосівний обробіток ґрунту.

Обприскували посіви гороху усіх трьох досліджуваних нами сортів регуляторами росту рослин (фактор С) у мікростадіях ВВСН 51-59 (поява перших квіткових бруньок — поява перших пелюсток, але квіти ще є закритими). Біорегулятор росту Емістим С широкого спектру дії — продукт біотехнологічного вирощування грибів-епіфітів з кореневої системи лікарських рослин застосовували у дозі — 30 мл/га. Регулятор росту рослин ПлантаПег (діюча речовина поліетиленгліколь (ПЕГ) — 400 та поліетиленгліколь (ПЕГ) — 1500, 800 г/л; фульвокислоти та солі гумінових кислот, 4 г/л) використовували з рекомендованою заявником нормою витрат — 25 г/га. Вимпел — регулятор росту контактно-системної дії призначений для обробки насіння та вегетуючих рослин, діюча речовина поліетиленоксид (ПЕО) — 770 г/л, відмиті солі гумінових кислот до 30 г/л для розчину, застосовували у дозі 30 мл/га.

Для бобових культур значну роль відіграє волога, комфортна температура для рослин у критичні періоди розвитку та росту. Відсутність поживних речовин може призвести до опадання квіток та втрати певної частини вже зав'язаних бобів або насінин у бобі, що в кінцевому результаті призводить до зниження врожайності [8, с. 225].

Удобренні посіви мінеральними добривами та регуляторами росту значно менше піддавалися несприятливим чинникам, а елементи технології, які вивчалися, позитивно впливали на розміри рослин, морфологічні зміни культури,

що в свою чергу призводило до меншої абортивності генеративних органів гороху.

Урожайність зерна є інтегральним показником дії всіх чинників життя на рослинний організм протягом його росту та розвитку. Значною мірою вона залежить від біологічних особливостей сорту, забезпеченості рослиною вологою та елементами живлення, технологічних прийомів вирощування, а також природо-кліматичних умов [1, с. 58].

Нові сорти гороху інтенсивного типу мають високий потенціал урожайності з підвищеним вмістом білка в зерні, адаптовані до умов вирощування в умовах Лісостепу західного. Для них необхідно розробити сучасні, конкурентоспроможні сортові технології вирощування, з метою максимальної реалізації генетичного потенціалу продуктивності, збільшення виробництва високобілкових ресурсів і відповідно вирішення проблеми рослинного білка [5, с. 110]. Регулятори росту на основі гумінових речовин включаються в природні ланцюги перетворень та легко розщеплюються. Застосування їх спільно з мінеральними добривами в органомінеральній формі є ефективним засобом підвищення врожайності та якості продукції гороху посівного [9, с. 3].

Цінність гороху полягає в його універсальності. Він може використовуватися в харчовому, кормовому, технічному та агротехнічному напрямках. У насінні гороху в залежності від сорту і погодних умов міститься 20—30% білка, 2—2,5% жиру, 55—65% безазотистих екстрактивних речовин, 4—5 % клітковини [10, с. 1532].

Як показали дослідження, тільки раціональне поєднання досліджуваних агрозаходів за оптимального поєднання всіх елементів структури врожайності дозволяє отримати високу врожайність сортів гороху посівного.

Показники продуктивності 2018 року були найменшими, що пов'язано із значними коливаннями температур повітря та затяжними дощами в період вегетації культури. Так, на контрольних варіантах без внесення азоту, урожайність коливалася в межах 1,60—2,49 т/га, а за дії регуляторів росту ці показники збільшилися в середньому на 0,61—0,85 т/га залежно від сорту.

За три роки врожайність зерна варіювала від 2,11 т/га (абсолютний контроль) до 3,79 т/га за внесення мінеральних добрив та регуляторів росту у сорту Готівський (контроль), у сорту Чекбек від 2,68 т/га до 4,32 т/га та у гороху сорту Фаргус від 1,82 т/га до 3,30 т/га.

Найсприятливіші умови для розвитку та росту, для реалізації біологічної продуктив-

ності гороху створювалися при внесенні мінеральних добрив у дозах N30P30K45, де обробляли посіви регуляторами росту, які виключно у малих концентраціях суттєво змінюють у рослинах процеси їх життєдіяльності. Вони істотно сприяли зростанню урожайності зерна в наших дослідженнях. Найкраще себе проявив варіант живлення N30P30K45 у комплексі з регуляторами росту Емістим С та Вимпел. Показники урожайності на цих варіантах, у середньому за три роки становили відповідно 3,71—3,79 т/га для сорту Готівський, 4,15—4,32 т/га для сорту Чекбек, а найменшою була урожайність у сорту Фаргус 3,22—3,30 т/га, що притаманне сортовим особливостям культури. Дія регулятора росту ПлантаПег була менш позитивною, але показники біологічної продуктивності гороху однаково були вищими за варіант (контроль) і коливалися в межах 3,13 — 4,0 т/га залежно від сорту.

Внесення азотних добрив N45P30K45 менш ефективно впливало на урожайність зерна, оскільки внесення мінерального азоту у більшій дозі призвело до пригнічення фотосинтетичного апарату, що є основним показником для зернобобових культур. Так, на варіантах удобрення N45P30K45 (контроль) урожайність зерна в середньому за три роки у сортів гороху Готівський, Чекбек та Фаргус була 2,98 т/га, 3,00 т/га та 2,48 т/га відповідно. Після обприскування рослин рістрегуляторами урожайність покращилася лише на 18 — 19 % порівняно з варіантом P30K45 (контроль), при тому як на варіантах удобрення де вносили мінеральні добрива у дозах N30P30K45 та регулятори росту ці показники збільшилися на 23—25 %. Тому внесення мінеральних добрив у дозах N45P30K45 нераціональне.

На основі статистичного аналізу було визначено частку участі досліджуваних факторів на врожайність гороху посівного, що достовірно на п'ятивідсотковому рівні значимості. Встановлено, що мінеральні добрива (фактор В) мають найістотніший вплив і забезпечували формування 31 % урожаю зерна гороху посівного, 24 % вибрані нами сорти (фактор А), частка впливу регуляторів росту (фактор С) на 20 %, інші невраховані фактори — 20%, взаємодія факторів — 5 %.

Зернове господарство має змогу розвиватися завдяки підвищенню економічної ефективності виробництва, при одночасному збільшенні товарної продукції. У розрахунках економічної ефективності вирощування гороху враховуються показники урожайності зерна, вартість урожаю зерна, матеріальні затрати на

Таблиця 2. Показники фінансової та економічної ефективності вирощування гороху (у середньому за 2016–2018 рр.)

Фактор А (сорт)	Фактор В (дози мінеральних добрив)	Фактор С (регулятори росту)	Середня за 3 роки	Всього витрат, грн/га	Собівартість, грн/ц	Вартість продукції, грн/га	Прибуток, грн/га	Рівень рентабельності, %
Готівський	P ₃₀ K ₄₅ (контроль)	Без обробки	2,11	10035,85	4756,33	11995,35	1959,50	0,41
		Плантагел	2,55	10095,85	3959,16	14496,75	4400,90	1,11
		Емістим С	2,74	10140,85	3701,04	15576,90	5436,05	1,47
		Вимпел	2,85	10122,85	3551,88	16202,25	6079,40	1,71
	N ₁₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	2,67	10149,85	3801,44	15178,95	5029,10	1,32
		Плантагел	3,17	10209,85	3220,77	18021,45	7811,60	2,43
		Емістим С	3,34	10254,85	3070,31	18987,90	8733,05	2,84
		Вимпел	3,53	10236,85	2899,96	20068,05	9831,20	3,39
	N ₃₀ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	3,08	10185,85	3307,09	17509,80	7323,95	2,21
		Плантагел	3,6	10245,85	2846,07	20466,00	10220,15	3,59
		Емістим С	3,71	10290,85	2773,81	21091,35	10800,50	3,89
		Вимпел	3,79	10272,85	2710,51	21546,15	11273,30	4,16
	N ₄₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	2,98	10221,85	3430,15	16941,30	6719,45	1,96
		Плантагел	3,28	10281,85	3134,71	18646,80	8364,95	2,67
		Емістим С	3,42	10326,85	3019,55	19442,70	9115,85	3,02
		Вимпел	3,52	10308,85	2928,65	20011,20	9702,35	3,31
Цекбек	P ₃₀ K ₄₅ (контроль)	Без обробки	2,68	10465,85	3905,17	15235,80	4769,95	1,22
		Плантагел	3,05	10525,85	3451,10	17339,25	6813,40	1,97
		Емістим С	3,18	10570,9	3324,17	18078,30	7507,45	2,26
		Вимпел	3,31	10552,9	3188,17	18817,35	8264,50	2,59
	N ₁₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	3,23	10579,85	3275,50	18362,55	7782,70	2,38
		Плантагел	3,75	10639,9	2837,29	21318,75	10678,90	3,76
		Емістим С	3,87	10684,9	2760,94	22000,95	11316,10	4,10
		Вимпел	3,97	10666,9	2686,86	22569,45	11902,60	4,43
	N ₃₀ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	3,47	10615,85	3059,32	19726,95	9111,10	2,98
		Плантагел	4	10675,9	2668,96	22740,00	12064,15	4,52
		Емістим С	4,15	10720,9	2583,34	23592,75	12871,90	4,98
		Вимпел	4,32	10702,9	2477,51	24559,20	13856,35	5,59
	N ₄₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	3	10651,85	3550,62	17055,00	6403,15	1,80
		Плантагел	3,34	10711,9	3207,14	18987,90	8276,05	2,58
		Емістим С	3,6	10756,9	2988,01	20466,00	9709,15	3,25
		Вимпел	3,7	10738,9	2902,39	21034,50	10295,65	3,55
Фаргус	P ₃₀ K ₄₅ (контроль)	Без обробки	1,82	9915,85	5448,27	10346,70	430,85	0,08
		Плантагел	2,42	9975,9	4122,25	13757,70	3781,85	0,92
		Емістим С	2,51	10020,9	3992,37	14269,35	4248,50	1,06
		Вимпел	2,64	10002,9	3788,96	15008,40	5005,55	1,32
	N ₁₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	2,5	10029,85	4011,94	14212,50	4182,65	1,04
		Плантагел	2,95	10089,9	3420,29	16770,75	6680,90	1,95
		Емістим С	3,06	10134,9	3312,04	17396,10	7261,25	2,19
		Вимпел	3,15	10116,9	3211,70	17907,75	7790,90	2,43
	N ₃₀ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	2,84	10065,85	3544,31	16145,40	6079,55	1,72
		Плантагел	3,13	10125,9	3235,10	17794,05	7668,20	2,37
		Емістим С	3,22	10170,85	3158,65	18305,70	8134,85	2,58
		Вимпел	3,3	10152,85	3076,62	18760,50	8607,65	2,80
	N ₄₅ P ₃₀ K ₄₅	Без обробки	2,48	10101,85	4073,33	14098,80	3996,95	0,98
		Плантагел	3,01	10161,85	3376,03	17111,85	6950,00	2,06
		Емістим С	3,13	10206,85	3260,97	17794,05	7587,20	2,33
		Вимпел	3,21	10188,85	3174,10	18248,85	8060,00	2,54

його вирощування, оплату праці, амортизацію, ремонт та інші. Складність розрахунків економічної ефективності полягає в нестабільності і диспаритеті цін на промислову (сільськогосподарська техніка, мінеральні добрива, пестициди, регулятори росту, паливо-мастильні матеріали) та сільськогосподарську продукцію.

Розрахунок економічних витрат проведено на основі даних технологічних карт вирощуван-

ня сортів гороху у польовому досліді. Вартість добрив, засобів захисту, паливно-мастильних матеріалів та насіння розраховувались у цінах 2018 року. Вартість урожаю показано в гривнях відповідно до середніх цін за такий же період, вона становила, згідно з даними державної служби статистики, 5685 грн за тону зерна [6].

Економічна ефективність прибуткового вирощування гороху, як і інших сільськогос-

подарських культур, значною мірою залежить від ціни продукції на ринку. Чим більшою вона буде, тим вищою буде і рентабельність виробництва. Однак значний вплив на кінцеві фінансово-економічні результати господарської діяльності має собівартість продукції. Адже вона формується із різних статей витрат, окремі із яких залежать безпосередньо від дотримання технології виробництва та правильного догляду за посівами. Собівартість продукції — це сукупність витрат підприємства на виробництво і реалізацію продукції. У собівартості продукції знаходять відображення всі вироблені підприємством витрати живої і матеріалізованої праці у вигляді витрат сировинних, матеріальних, паливно-енергетичних ресурсів, амортизації основних фондів, оплати праці. Собівартість включає прямі матеріальні та трудові витрати, а також накладні витрати на управління та обслуговування виробництва [2, с. 262].

Найбільшу питому вагу в структурі загальної собівартості проведеного дослідження складають витрати на оплату праці (34%), обробка насіння протруйником Тевірон (16%), внесення гербіцидів Базагран (11%) та Тезан (10%), витрати на паливо-мастильні матеріали при виконанні технологічних процесів посіву, культивування, коткування та збирання урожаю. Собівартість по різних сортах розраховано індивідуально для кожного з врахуванням вартості насіння, регуляторів росту та мінеральних добрив, адже при внесенні різних норм діючої речовини, відповідно змінюються і витрати на них.

На основі абсолютної суми прибутку не завжди можна зробити висновки про рівень фінансової ефективності діяльності підприємства, оскільки на розмір прибутковості впливає не тільки якість роботи, але й масштаби діяльності. Тому для характеристики ефективності роботи спираються не тільки і не стільки на абсолютні показники отриманого за певний період прибутку (в т.ч. за видами діяльності), а головним чином — на відносні показники фінансової результативності і поряд з абсолютною сумою прибутку використовують відносний показник — рівень рентабельності, який характеризує рівень прибутковості у відсотках [2, с. 164].

В основу аналізу економічної ефективності моделей технології вирощування гороху закладено варіанти використання регуляторів росту та підживлення комплексними добривами протягом вегетації, що показали певні від-

мінності економічних характеристик при аналізі всіх факторів.

У таблиці 2 проведено розрахунок і аналіз економічних та фінансових показників ефективності вирощування гороху за проведеним дослідженням з урахуванням всіх факторів впливу на урожайність.

Показники таблиці 2 свідчать про те, що на контрольних дослідних ділянках всіх сортів без обробки посівів, найменші економічні витрати, проте й найнижча рентабельність. Зокрема рентабельність сорт Фаргус на такій ділянці склала лише 0,08 %, інші сорти, що досліджуються, також найменш економічно ефективні на контрольних ділянках без додаткового обробітку рослин.

Аналіз показників таблиці 2 свідчить про те, що найбільші виробничі витрати мають місце при застосуванні мінеральних добрив у нормі N45P30K45 у поєднанні з регулятором росту Емістим С, що пов'язано із високою ринковою ціною на азотні добрива та регулятор росту рослин.

Проте попри високий рівень економічних витрат на їх придбання, використання вищевказаних препаратів, позитивно вплинуло на урожайність рослин, за рахунок чого досягнуто збільшення урожайності, та, відповідно, валового збору гороху, що дозволило, в свою чергу, отримати вищі показники прибутковості.

Аналіз показників економічної ефективності свідчить про те, що найменш ефективним з економічної точки зору, виявилось вирощування гороху сорту Фаргус, де найкращий показник рентабельності становив 2,8% або 8607,65 грн прибутку з 1 гектару. Найефективнішим виявився варіант вирощування гороху сорту Чекбек при застосуванні мінеральних добрив у нормі внесення діючої речовини N45P30K45 в поєднанні з регулятором росту Вимпел — 5,59% або 13856,35 грн прибутку з 1 гектару, при цьому слід врахувати, що цей варіант не був найменш затратним.

ВИСНОВКИ

Фінансово-економічна оцінка технології вирощування сортів гороху Готівський, Чекбек та Фаргус в умовах Лісостепу західного із застосуванням різних комплексів догляду за рослинами з врахуванням трьох факторів впливу на урожайність показала, що його виробництво загалом є економічно вигідним, проте при низьких показниках рентабельності прибутковий результат господарської діяльності може опинитися під загрозою за рахунок впливу ри-

зикових ринкових факторів: коливань цін на продукцію, зміна кон'юнктури ринку, коливання курсу гривні до провідних світових валют тощо. Варіант вирощування гороху сорту Чекбек при застосуванні мінеральних добрив у нормі внесення діючої речовини N45P30K45 у поєднанні з регулятором росту Вимпел є найбільш економічно вигідним і прибутковим та здатен забезпечити стабільне отримання прибутку при не найбільших витратах виробництва.

Література:

1. Дворецька С.П. Особливості формування елементів продуктивності рослин гороху залежно від рівня інтенсифікації технології вирощування культури / С.П. Дворецька, Т.М. Рябокін, Г.М. Єфіменко, Т.В. Тилиця // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". — 2014. — Вип. 3. — С. 56—66.
2. Економіка підприємства: підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. А.Г. Мельника. — Суми: Університетська книга, 2012. — 864 с.
3. Іщенко В.А. Горох — безліч переваг за мінімуму витрат [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/789-horokh-bezlich-perevah-za-minimumu-vytrat.html>
4. Камінський В.Ф. Вплив передпосівної обробки насіння мікроелементами та біологічними препаратами на урожайність гороху / В.Ф. Камінський, С.П. Дворецька, Т.П. Костина // Землеробство. — 2012. — Вип. 84. — С. 82—87.
5. Кобак С.Я. Формування урожаю зеленої маси та зерна гороху польового (пелюшки) за різних норм висіву насіння при вирощуванні у Західному Поліссі / С.Я. Кобак, В.І. Дудченко // Корми і кормовиробництво. — 2017. — Вип. 84. — С. 108—113.
6. Офіційний сайт державної служби статистики [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/Zb_sg_2018%20.pdf
7. Тарасенко І.О. Фінанси підприємств: підручник / І.О. Тарасенко, Н.М. Любенко. — К.: КНУТД, 2015. — 360 с.
8. Чинчик О.С. Вплив обробки насіння біопрепаратами на показники структури урожаю та урожайність сортів гороху / О.С. Чинчик // 36. наук. пр. Подільського ДАТУ. — Кам'янець-Подільський, 2016. — Вип. 24, Ч. 1: С.-г. науки. — С. 222—229.
9. Kornerleguminosen — Gesunder Wachstum fur Betrieb und Umwelt. Vogel Wolfgang. Raps. — 2013. — № 3. — P. 2 — 4.

10. Tsyganov A. The influence of microfertilizers on productivity and quality of peas grain on sward-podzolic soil / A. Tsyganov, I. Vildflus, O. Mishyara // Annales universitatis / Marial Curie-Skladowska. — Lublin, 2004. — Vol. lix, № 4. — P. 1527—1532.

References:

1. Dvoretzka, S. P. Riabokin, T. M. Yefimenko, H. M. and Tylytsia, T. V. (2014), "Features of formation of elements of productivity of pea plants depending on the level of intensification of technology of cultivation of culture", Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho naukovoho tsentru "Instytut zemlerobstva NAAN", vol. 3, pp. 56—66.
 2. Melnyk, L. H. (2012), Ekonomika pidpriemstva [business Economics], Universytetska knyha, Sumy, Ukraine.
 3. Agro-business.com.ua (2020), "Peas — many benefits at a minimum cost, available at: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/789-horokh-bezlich-perevah-za-minimumu-vytrat.html> (Accessed 4 September 2020).
 4. Kaminskyi, V. F. Dvoretzka, S. P. and Kostyna, T. P. (2012), "Influence of pre-sowing treatment of seeds with microelements and biological preparations on pea yield", Zemlerobstvo. vol. 84, pp. 82—87.
 5. Kobak, S. Ya. and Dudchenko, V. I. (2017), "Formation of green mass and grain of pea field (diapers) at different sowing rates during cultivation in Western Polissya", Kormy i kormovyrobnytstvo, vol. 84, pp. 108—113.
 6. Official website of the State Statistics Service (2020), available at: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/Zb_sg_2018%20.pdf (Accessed 2 September 2020).
 7. Tarasenko, I. O. (2015), Finansy pidpriemstv [Corporate finance], KNUVD, Kyiv, Ukraine.
 8. Chynchyk, O. S. (2016), "Influence of seed treatment with biological products on yield structure indicators and yield of pea varieties", Zbirnyk naukovykh prats Podilskoho DATU, vol. 24, pp. 222—229.
 9. Kornerleguminosen (2013), "Gesunder Wachstum fur Betrieb und Umwelt", Vogel Wolfgang. Raps, vol. 3, pp. 2—4.
 10. Tsyganov, A. (2004), "The influence of microfertilizers on productivity and quality of peas grain on sward-podzolic soil", Annales universitatis Marial Curie-Skladowska, vol. 4, pp. 1527—1532.
- Стаття надійшла до редакції 14.09.2020 р.