

УДК 635.652.2:631.3

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.142.1.19>

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО (ЗЕРНОВОГО) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Крижанівський В.Г. – к.с.-г.н., доцент,
доцент кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології,
Уманський національний університет

У статті показано економічну ефективність вирощування нуту звичайного (зернового) залежно від сортових властивостей, підживлення та інокуляції насіння. Польовий – для обліку урожайності зерна; розрахунковий – для визначення собівартості продукції, чистого прибутку та рівня рентабельності; статистичний – для математичної обробки урожайних даних методом дисперсійного аналізу. Максимальну дію на рівень економічної ефективності виробництва зерна нуту мав сорт. Так на фоні внесення мінеральних добрив у дозі $N_{35}P_{35}K_{35}$ урожайність нуту в переліку сортів коливалась у межах від 2,34 до 3,59 т/га. Однак, за реалізаційної ціни зерна нуту 30000 грн найнижча вартість отриманої продукції була в сорту Кіра – 47242 грн. Найвищу вартість продукції з 1 га посівів нуту забезпечили сорти Козерог, Красень та Арас – 74964, 77481 та 78605 грн відповідно. За рахунок збільшення урожайності нуту у варіанті з використанням біопрепаратів за обробки насіння рівень рентабельності зріс на 1,3–11,5%. Використання двох позакоренових підживлень гуматом калію підвищило умовно чистий прибуток за вирощування сортів Арас та Біанко на 4087 і 4203 грн/га грн/га, а рівень рентабельності – на 7,8–8,6% відповідно. Доцільнішим було збільшення вартості продукції з 1 га за використання обробки насіння біопрепаратами Ризоактив + Rootella та проведення двох позакоренових підживлень посівів гуматом калію. Об'єднавши ці види добрив у системі живлення нуту звичайного забезпечили зростання вартості одержаної продукції на 4091–8552 грн/га, або 6,7–14,0%. Економічна ефективність рекомендованих технологічних заходів вирощування нуту є одним із важливих показників, тому власне у вартості нових елементів технології і їх ефективності не тільки залежить стан прибутку, а і потенціал можливості і впровадження в виробництво. Одним із основних завдань сільськогосподарського сектора економіки країни лишається істотне збільшення та стабілізація виробництва зернових бобових культур, які є основою джерела збалансованого із амінокислотним складом та вмістом екологічного чистого білка. Адже серед зернобобових культур основне місце належить нуту. Тому площі посіву під нутом почали збільшуватися. Потреба культури та одночасний попит отримує все більшу кількість підприємців відновити свій бізнес із вирощування нуту. Поширення технології вирощування нуту потребує зростання попиту на внутрішній і світовий ринок. Технологія вирощування нуту є рентабельною. Вищий рівень на урожайність та економічну ефективність має сорт Козерог та Арас, особливо за обробки біопрепаратами Ризоактив, Rootella і підживлення Гуміфілдом.

Ключові слова: сорт, удобрення, інокуляція насіння, прибуток.

Kryzhanivsky V.G. Economic efficiency of growing chickpeas (grain) in the Right Bank Forest Steppe

To investigate the economic efficiency of growing common chickpea (grain) depending on varietal properties, fertilization and seed inoculation. Field – to record grain yield; calculation – to determine the cost of production, net profit and profitability level; statistical – for mathematical processing of yield data using the method of variance analysis. The maximum effect on the level of economic efficiency of chickpea grain production was the variety. Thus, against the background of the application of mineral fertilizers in the dose of $N_{35}P_{35}K_{35}$ the yield of chickpeas in the list of varieties ranged from 2.34 to 3.59 t/ha. However, with a sales price of chickpea grain of 30,000 UAH, the lowest cost of the resulting product was in the Kira variety – 47,242 UAH. The highest cost of production from 1 hectare of chickpea crops was provided by the varieties Kozerog, Krasen and Aras – 74964, 77481 and 78605 UAH respectively. Due to the increase in chickpea yield in the variant using biological products for seed treatment, the level of profitability

increased by 1.3–11.5%. The use of two foliar top dressings with potassium humate increased the conditional net profit for growing the varieties Aras and Blanco by 4087 and 4203 UAH/ha, and the level of profitability by 7.8–8.6%, respectively. It was more expedient to increase the cost of production from 1 ha by using seed treatment with biological preparations Rizoaktiv + Rootella and conducting two foliar top dressings of crops with potassium humate. Combining these types of fertilizers in the chickpea nutrition system ensured an increase in the cost of the resulting product by 4091–8552 UAH/ha, or 6.7–14.0%. The economic efficiency of the recommended technological measures for growing chickpeas is one of the important indicators, therefore, not only the state of profit, but also the potential for its possibility and implementation in production depend on the cost of new elements of technology and their efficiency. One of the main tasks of the agricultural sector of the country's economy remains significant increase and stabilization of the production of grain legumes, which are the basis of a source of balanced amino acid composition and content of ecologically clean protein. After all, among leguminous crops, the main place belongs to chickpeas. Therefore, the area sown under chickpeas has begun to increase. The need for the crop and the simultaneous demand are making an increasing number of entrepreneurs resume their business of growing chickpeas. The spread of chickpea growing technology requires an increase in demand on the domestic and world markets. Chickpea growing technology is cost-effective. The highest level of yield and economic efficiency is achieved by the varieties Kozerog and Aras, especially when treated with biological products Rizoaktiv, Rootella and fertilizing with Gumifield.

Key words: variety, fertilizer, seed inoculation, production.

Постановка проблеми. Економіка у країні вимушує від виробників перед прийняттям рішення про вирощування культури визначити затрати, які необхідно нести на її вирощування, рівнем прогнозованого урожаю і окупності вкладених коштів. Тому, планувати загальні витрати на вирощування зерна нуту є одним із основних економічних показників [1, с. 3]. Економічна ефективність рекомендованих технологічних заходів вирощування нуту є одним із важливих показників, тому власне у вартості нових елементів технології і їх ефективності не тільки залежить стан прибутку, а і потенціал можливості і впровадження в виробництво [2, с. 7]. Одним із основних завдань сільськогосподарського сектора економіки країни лишається істотне збільшення та стабілізація виробництва зернових бобових культур, які є основою джерела збалансованого із амінокислотним складом та вмістом екологічного чистого білка [3, с. 37]. Адже серед зернобобових культур основне місце належить нуту. Тому площі посіву під нутом почали збільшуватися [4]. Потреба культури та одночасний попит отримує все більшу кількість підприємців відновити свій бізнес із вирощування нуту [5, с. 4]. Виявити сортові особливості та обробки насіння і позакоренових підживлень на економічну ефективність вирощування нуту звичайного.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оскільки попит на нут зростає, структура його виробництва, експорту та імпорту зазнає змін. Причиною цих змін стала реакція виробничників, експортерів та імпортерів на ринкові стимули, а також ситуація із зовнішнім попитом. Нині основними країнами експортерами залишаються Індія, Туреччина, Пакистан, Мексика, Канада, Австрія [6, с. 2]. Щоб захистити свій зовнішній ринок від Індії уведено імпортне мито на рівні 60% для нуту звичайного. Питомим методом визначення потенціалу рентабельності – з допомогою показника окупності бактеріальних препаратів і сортів, який представляє собою значення надлишкового врожаю, виробленого на одиницю вивчаємих факторів [7, с. 9]. Крім того, вирощування нуту дозволяє задовольнити потребу наступних після нього культур в азоті і тим самим зменшити витрати на обробку ґрунту для збільшення продуктивності, і тим самим, збільшити чистий прибуток виробничників. Існує багато способів, які можуть в подальшому покращити біологічну азотфіксації нуту, і тим самим, культура може відігравати ще

більш важливу роль в розвитку ресурсозберігаючого сільського господарства [8, с. 3]. Поширення технології вирощування нуту потребує зростання попиту на внутрішній і світовий ринок [9, с. 21]. Відповідно, для збільшення урожайності цієї культури чисельність дослідників розробляють нові і удосконалюють теперішні елементи технології вирощування нуту, зокрема із підрахунку найбільш врожайних та технологічних сортів [3, с. 4], збільшення частки біологічної азотфіксації [4, с. 7], максимальної оптимізації мінерального живлення рослин [8, с. 11], використання позакореневого підживлення посіву [7, с. 3]. Тому у посівах зернобобових економічно доцільно є проведення позакореневих підживлень [6, с. 12]. Однак встановлено, що у середньому за два роки одержано вищий рівень рентабельності – 105,1% в варіантах, де висівали насіння нуту, інокулюваного азотфіксувальним штамом мікроорганізмів *Rhizobium phaseoli*, Ф-16 спільно із передпосівною обробкою насіння біологічним препаратом Регоплант та прилипачем ЕПАА [5, с. 3]. Отже, завдячуючи біологічному препарату відбувається інтенсивність сільськогосподарського виробництва із одночасним скороченням енергетичних, грошових і матеріальних витрат на застосування мінеральних добрив, а товар рослинництва стає високорентабельним та конкурентноспроможним [2]. Передпосівна обробка інокуляцією зерна є найважливішим агрономічним способом [1, с. 9]. Також за вирощування нуту та розширеного виробництва доцільно переходити до ґрунтозахисного землеробства [7, с. 23]. Однак, важливо забезпечувати найвищі показники якості зерна нуту [9, с. 5].

Мета дослідження. Дослідити економічну ефективність вирощування нуту звичайного (зернового) залежно від сортових властивостей, підживлення та інокуляції насіння.

Постановка завдання. Дослід закладали у селекційній сівозміні приватного сільськогосподарського підприємства «Лан». Ґрунт дослідного поля – чорнозем звичайний важкосуглинковий. Дослідна ділянка має такі агрохімічні показники (в шарі ґрунту 0–30 см): вміст гумусу – 3,77%; рН – 6,5; рухомого фосфору – 108 мг/кг ґрунту; обмінного калію – 181 мг/кг ґрунту. Обрахунок економічної ефективності вирощування зерна нуту звичайного за варіантами досліді використовували на основі технологічних карт. Чисельність вартості виробничих затрат (обробіток ґрунту, підготовка насіння та сівба, догляд за посівами, збирання і післязбиральна доробка зерна) на гектар посіву був проведений на основі технології вирощування нуту звичайного (зернового) Волинською ДСГДС ІСГКР НААН згідно методичних рекомендацій НААНУ «Інститут аграрної економіки НААНУ» [9].

Виклад основного матеріалу дослідження. За оцінки рекомендованих нами технологічних заходів вирощування нуту звичайного (зернового) ми провели аналіз економічної ефективності. Досліджено, що максимальний стан на рівень економічної ефективності вирощування зерна нуту мав сорт (табл. 1). Так, на фоні застосування мінеральних добрив у дозі $N_{35}P_{35}K_{35}$ врожайність нуту у чисельності сортів коливалася у межах від 2,34 до 3,59 т/га. Однак, за реалізаційної ціни зерна нуту 30000 грн найнижча вартість одержаної продукції була у сорту Кіра – 47242 грн. Найбільш економічно доцільним було вирощування сортів нуту Достаток та Бланко, у посівах яких вартість одержаної продукції становила 56842 та 68802 грн/га відповідно. Найвищу вартість продукції з 1 га посівів нуту отримали сорти Козерог, Красень та Арас – 74964, 77481 та 78605 грн. Значний вплив на вартість урожаю зерна з 1 га мало зарахування у технологію вирощування нуту звичайного (зернового) заходів із біологізації внесення добрив цієї культури. Так, обробка насіння біопрепаратом на основі бульбочкових бактерій Ризоактив

і біопрепаратом на основі ендомікоризного гриба Rootella підвищила вартість одержаної продукції з 1 га на 2405–4923 грн, або 3,7–6,9%, залежно від сорту. Найістотнішим було збільшення вартості продукції від цього заходу у сортів нуту звичайного Козерог, Арас і Красень. Отже, збільшення врожайності переважало затрати на проведення обробки насіння Ризоактивом та Рутелою, то і умовно чистий дохід піднявся на 819–4329 грн/га. За рахунок підвищення урожайності нуту на варіанті із використанням біопрепаратів для обробки насіння рівень рентабельності зріс на 1,3–11,5%. Другим важливим технологічним способом було використання двох позакоренових підживлень гуматом калію. Відомо, що використання гумінових препаратів в якості позакоренових підживлень сільськогосподарських культур дозволяє: облегшити транспорт і кругообіг поживних речовин в рослинах; підвищити процес біосинтезу; збільшити урожайність; підвищити якість продукції рослинництва; підняти коефіцієнт використання добрив рослинами; живлення рослини [3]. Отримані нами дослідження дали оцінку економічної ефективності свідчать про доцільність використання гумату калію для проведення позакоренових підживлень. Найкраща прибавка урожаю на внесення Гуміфілду відреагували сорти нуту Арас і Красень: вартість одержаної продукції із 1 га посівів цих сортів збільшилася на 4847 грн/га. Застосування двох позакоренових підживлень гуматом калію підвищило умовно чистий прибуток при вирощуванні сортів Бланко і Арас на 4087 та 4203 грн/га, а рівень рентабельності – на 7,8–8,6% відповідно. Найвагомішим було збільшення вартості продукції з 1 га за об'єднання обробки насіння біопрепаратами Ризоактив + Rootella та проведення двох позакоренових підживлень посівів гуматом калію. Єднання цих видів добрив в системі живлення нуту звичайного забезпечило зростання вартості одержаної продукції на 4091–8552 грн/га, або 6,7–14,0%. Однак за комплексного використання біопрепарату для обробки насіння і гумату калію для проведення позакоренових підживлень чітко проявилася сортова реакція нуту звичайного.

Так, у варіанті за вирощування сорту Кіра із поєднанням обробки насіння Ризоактивом і Rootella та використання двох позакоренових підживлень посівів гуматом калію рівень рентабельності складав 20,9%. Такий самий рівень рентабельності був у варіанті із вирощуванням сорту Кіра лише за використання біопрепаратів для обробки насіння. Чисельність всіх інших сортів нуту у досліді формували найвищий рівень рентабельності саме за використання біопрепаратів для обробки насіння і позакоренових підживлень посівів гуматом калію.

Висновки і пропозиції. Отже, незважаючи на доцільно високі затрати на вирощування нуту звичайного (зернового), які в чисельності досліджуваних чинників складали 42148–44937 грн/га. Виробництво зерна цієї культури є надзвичайно прибутковим. Проте, це свідчить одержаний нами умовно чистий прибуток, який складав 4993–52086 грн/га. Однак із за цього сорт є найнефективнішим засобом збільшення урожайності нуту звичайного (зернового) так і найбільш вагомим фактором високої економічної ефективності її вирощування. Найбільш економічно доцільним було вирощування сортів Козерог, Красень та Арас у варіанті із передпосівною обробкою насіння біопрепаратами Ризоактив та Rootella та використанні двох позакоренових підживлень посівів гуматом калію.

Перспективою подальших досліджень є поширення нуту у світі зумовлене насамперед тим, що він здатен накопичувати у зерні значну кількість білків. За цим показником серед зернобобових культур нут посідає четверте місце після сої, квасолі, та гороху. За статистикою, світова площа посівів нуту становить близько 10 млн. га.

Таблиця 1

Економічна ефективність вирощування нуту (зернового) залежно від технологічних заходів вирощування (середнє за 2020–2023 рр.)

Удобрення	Сорт	Урожайність, т/га	Вартість продукції, грн/га	Затрати на вирощування, грн/га	Умовно чистий прибуток, грн/га	Рівень рентабельності, %
без обробки насіння						
N ₃₅ P ₃₅ K ₃₅ (фон)	Достаток	3,05	66842	42148	34695	83,5
	Кіра	2,34	47242	43247	4993	14,0
	Бланко	3,12	68802	42308	36495	86,1
	Козерог	3,34	74964	42411	42552	100,9
	Арас	3,47	78605	42488	46113	114,7
	Красень	3,43	77481	42316	45167	109,4
фон + Гуміфілд позакоренево	Достаток	3,17	70203	42958	37243	85,9
	Кіра	2,42	49206	44055	6149	17,8
	Бланко	3,25	72721	43125	39598	92,1
	Козерог	3,46	78323	43223	45097	107,3
	Арас	3,59	82244	43306	48936	63,4
	Красень	3,57	81405	43137	48267	117,2
ризозактив + rootella						
фон	Достаток	3,11	68242	42833	35406	87,6
	Кіра	2,47	50602	44015	7585	20,9
	Бланко	3,18	70482	42989	37494	93,3
	Козерог	3,42	77204	43107	44093	106
	Арас	3,61	72523	43189	49338	119,8
	Красень	3,53	80280	43003	47272	115
фон + гуміфілд позакоренево	Достаток	3,16	69924	43655	36264	88,6
	Кіра	2,51	51726	44937	7786	20,9
	Бланко	3,28	73284	43838	39447	97
	Козерог	3,56	81128	43957	47166	108,9
	Арас	3,74	86161	44079	52086	133,8
	Красень	3,67	84203	43853	50347	121,7

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рудий А. І., Даценко О. В., Коник О. О. Норма висіву нуту звичайного за широкорядного способу сівби та економічна ефективність технології вирощування в Правобережному Лісостепу. *Корми і кормовиробництво*. 2016. №. 82. С. 92–95.
2. Біологічно активні речовини та їх роль у рослинництві / К. М. Горова та ін. Київ : Нічлава, 2008. 352 с.
3. Основні гумінові речовини / К. В. Яворський та ін. Київ : Логос, 2018. 84 с.

4. Дубін О. М., Биков Н. В., Карман С. М., Питель В. С., Марущак О. В. Врожайність нуту залежно від інокуляції та удобрення в Лісостепу. *Аграрні інновації*. 2023. № 13. С. 102–105. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov>.
 5. Коханівський В. Г., Григоренко В. С. Економічна та енергетична ефективність способів вирощування нуту зернового. *Аграрні інновації*. 2019. Вип. 9. С. 18–29.
 6. Господарсько-біологічні ознаки нуту в Лісостепу Правобережному / В. А. Нікітенко та ін. Вінниця: ТОВ «Друк», 2022. 257 с.
 7. Функціонування бобово-ризобіального симбіозу нуту звичайного в умовах Правобережного Лісостепу / В. І. Майор та ін. Вінниця: ТОВ «Друк», 2024. 244 с.
 8. Басюк О. О. Економічний потенціал вирощування нуту в Україні. *Агросвіт*. 2020. № 21. С. 75–82. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.21.74>.
 9. Сак Н. В., Бурик М. І. Сортова продуктивність зерна нуту звичайного в умовах Лісостепу. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. № 40. С. 61–66.
-