

УДК 635.637:631.5

DOI: 10.37128/2707-5826-  
2021-2-2

**ЕКОНОМІЧНА  
ЕФЕКТИВНІСТЬ  
ТЕХНОЛОГІЧНИХ  
ПРИЙОМІВ  
ВИРОЩУВАННЯ НУТУ**

**В.А. МАЗУР**, канд. с.-г. наук, професор,  
провідний науковий співробітник, ректор  
ВНАУ

**І.М. ДІДУР**, канд. с.-г. наук, доцент

**Г.В. ПАНЦИРЕВА**, канд. с.-г. наук, старший  
науковий співробітник, доцент

**М.О. МОРДВАНЮК**, асистент

Вінницький національний аграрний  
університет

У даній статті подається економічна оцінка елементів технології вирощування нуту. Виділено найбільш ефективні аспекти технології вирощування, які забезпечують максимальний приріст урожайності рослин нуту та високу економічну ефективність. Оцінюючи економічну ефективність вирощування нуту та інших сільськогосподарських культур у агропідприємствах, перш за все необхідно визначитися із системою взаємопов'язаних показників, які будуть об'єктивно показувати її рівень. Для цього часто використовуються як вартісні, а також натуральні показники. За результатами досліджень визначали показники економічної і енергетичної ефективності обробки насіння перед посівом та проведенні позакоренових підживлень у елементах технології вирощування нуту, які були об'єктом вивчення. Економічну ефективність вирощування зерна нуту в умовах Лісостепу Правобережного встановлювали за наступними показниками: вартість продукції з 1 га, собівартість 1 т зерна, витрати на 1 га, чистий прибуток з 1 га, а також рівень рентабельності. Під час обрахунку використовували наступні результати дослідження: ті, що формують реалізаційну ціну – урожайність зерна, приріст врожаю, вміст білка та жиру та ті, що становлять собівартість продукції – виробничі витрати. Відповідно до біржових цін вартість зерна нуту доволі нестабільна і коливається в широкому діапазоні – від 10 000 грн до 30000 грн за 1 т. Вартість продукції з 1 га встановлювалася з врахуванням ціни на нут станом на 31.12. 2019 р., яка становила в середньому 20 000 грн. За обробки насіння перед посівом біоінокулянтom Різолан + Різосейв та двома позакореновими підживленнями мікродобривом Урожай Бобові у сорту Пегас, було отримано найвищий чистий прибуток на рівні 17815 грн./га при рівні рентабельності 155 %, що на 68 % більше до контролю, у сорту Тріумф – 15793 грн./га та 139 %, що на 62 % більше до контролю. Розглядаючи структуру витрат, можна зробити висновок, що максимальні затрати були відповідно на такі категорії витрат: на засоби захисту – 21,5 %, насіння – 34,9 % та паливно-мастильні матеріали – 15,3 %. Відтак, значна частина затрат припадає на інші витрати, до складу яких входять відрахування на амортизацію і ремонтні необоротні активи.

**Ключові слова:** *Cicer L.*, елементи технології вирощуванні, економічна ефективність, обробка насіння перед посівом, зернова продуктивність, собівартість, чистий прибуток.

**Рис. 1. Табл. 1. Літ. 12.**

**Постановка проблеми.** У світі однією із передових культур після сої та квасолі на сьогоднішній день виступає нут, який посідає третє місце за посівними площами [1]. Він виступає однією із найцінніших культур, яка характеризується високою харчовою цінністю, включає значну кількість замісних та незамінних амінокислот, макро- та мікроелементів [3, 9].

Для отримання стабільної зернової продуктивності сільськогосподарських культур, включаючи і нут, особливо за високих цін на енергоносії та мінеральні добрива, а також відсутності спеціалізованих сівозмін, виникає необхідність щодо ретельного добору сортів та окремих моделей технології вирощування з ціллю підвищення насінневої продуктивності та якісних показників культури, дані питання є актуальним та потребують наукового обґрунтування, що стало предметом та об'єктом досліджень в умовах Лісостепу правобережного [4, 5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження з наукових основ підвищення урожайності нуту проводили відомі вчені А.О. Бабич, О.В. Бушулян, В.В. Гамаюнова, В.А. Мазур, С.В. Дідович, Л.М. Гончар, С.М. Каленська, В.В. Лихочвор, В.В. Кириченко, Н.М. Лавренко, Г.М. Господаренко, Н.В. Новицька, В.І. Січкач, М.І. Федорчук [6, 12]. Проте залишається низка невивчених питань щодо комплексного застосування аспектів технології вирощування нуту. Комплекс розроблених агрономічних заходів для забезпечення високої продуктивності сільськогосподарських культур, першочергово включають в себе економічну оцінку. Оцінювання ефективності комплексу агрономічних заходів тільки за зміною рівня зернової продуктивності недостатньо, тому що витрати, які затрачаються на його отримання залишаються за межами уваги [7, 10].

**Мета** досліджень зумовлена вивченням впливу аспектів технології вирощування нуту на зернову та біологічну продуктивність нуту із проведеною економічною оцінкою.

**Виклад основного матеріалу.** Економічну ефективність моделі вирощування зерна нуту встановлювали за наступними показниками: вартість продукції з 1 га, витрати на 1 га, собівартість 1 т зерна, чистий прибуток з 1 га та рівень рентабельності [2, 11]. Під час обрахунку використовували такі результати дослідження: ті, що формують реалізаційну ціну – урожайність зерна, приріст врожаю, вміст білка та жиру та ті, що формують собівартість продукції – виробничі витрати. Відповідно до біржових цін вартість зерна нуту доволі нестабільна і коливається в широкому діапазоні – від 10 000 грн до 30000 грн за 1 т. Вартість продукції з 1 га встановлювалася з врахуванням ціни на нут станом на 31.12. 2019 р., яка становила в середньому 20 000 грн.

Відповідно до проведених нами лабораторно-польових досліджень високу

економічну ефективність технологічних аспектів вирощування нуту впродовж 2016 – 2018 рр. забезпечувала обробка насіння перед посівом та два позакореневі підживлення (табл. 1).

Таблиця 1

**Економічна ефективність вирощування нуту залежно від обробки насіння перед посівом та позакореневих підживлень (середнє за 2016-2018 рр.) \*\*\***

Сорт (Фактор А)	Обробка насіння перед посівом (Фактор В)	Позакореневі підживлення (Фактор С)	Урожайність зерна, т/га	Вартість продукції з 1 га, грн	Витрати на 1 га, грн	Собівартість 1 т зерна, грн	Чистий прибуток з 1 га, грн	Рівень рентабельності, %
Пегас	Без інокуляції	Без підживлення (контроль)	1,94	19366	10366	5352	9000	87
		1 підживлення*	2,31	23066	10724	4649	12342	115
		2 підживлення**	2,58	25833	11083	4290	14749	133
	Біомаг нут	Без підживлення	2,37	23666	10632	4492	13034	123
		1 підживлення*	2,64	26366	10990	4168	15376	140
		2 підживлення**	2,86	28566	11416	3996	17150	150
	Різолайн + Різосейв	Без підживлення	2,70	26966	10699	3967	16266	152
		1 підживлення*	2,81	28133	11058	3930	17075	154
		2 підживлення**	2,93	29466	11484	3897	17815	155
Тріумф	Без інокуляції	Без підживлення	1,82	18200	10255	5634	7944	77
		1 підживлення*	2,09	20933	10613	5070	10319	97
		2 підживлення**	2,39	23900	10972	4591	12927	118
	Біомаг нут	Без підживлення	2,22	22166	10521	4746	11645	111
		1 підживлення*	2,45	24533	10906	4445	13626	125
		2 підживлення**	2,58	25800	11305	4382	14494	128
	Різолайн + Різосейв	Без підживлення	2,50	24966	10589	4241	14377	136
		1 підживлення*	2,59	25900	10947	4226	14952	137
		2 підживлення**	2,72	27166	11373	4186	15793	139

Примітки: \*- фаза інтенсивного росту, мікродобриво Урожай Бобові, 2 л/га;

\*\* -фаза інтенсивного росту + фаза бутонізації, мікродобриво Урожай Бобові, по 2 л/га.

\*\*\* Цінові значення калькуляції взято станом на 31.12.2019 р.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень.

У нуту сорту Пегас вартість вирощеної продукції становила на контролі 19366 грн, а виробничі витрати на 1 га 10366 грн, тоді як прибуток відповідно становив 9000 грн, у сорту Тріумф відповідно на цьому ж варіанті – 10255 грн, 18200 грн, 7944 грн.

У сорту Пегас на контролі собівартість 1 т насіння, а також рівень рентабельності становили 5352 грн та 87 % відповідно. Виробничі витрати становили 10699 грн/га, тоді як вартість вирощеної продукції 26966 грн/га при

застосуванні обробки насіння перед посівом інокулянтном Різолан + Різосейв. Чистий прибуток зріс на цьому варіанті до 16266 грн/га, тоді як собівартість 1 т насіння зменшилася до 3967 грн, а рівень рентабельності відповідно зріс до 152 %. А при застосуванні на контролі позакоренових підживлень мікродобривом у фазу гілкування виробничі витрати становили 10724 грн/га. Вартість вирощеної продукції та чистий прибуток зросли до 23066 грн/га та 12342 грн/га відповідно. У свою чергу, собівартість 1 т насіння зменшилась до 4649 грн, а рівень рентабельності зріс до 115 %.

При поєднанні обробки насіння перед посівом Різолан + Різосейв та позакоренового підживлення у фазу гілкування виробничі витрати становили 11058 грн/га, а вартість вирощеної продукції та чистий прибуток становили 28133 грн/га та 17075 грн/га відповідно. Рентабельність становила 154 %, тоді як собівартість 1 т насіння зменшилась до 3930 грн.

При застосуванні дворазового позакоренового підживлення мікродобривом на контролі у фазу гілкування + фаза бутонізації виробничі витрати становили 11083 грн/га, тоді як вартість вирощеної продукції та чистий прибуток зросли до 25833 грн/га та 14749 грн/га відповідно. При цьому собівартість 1 т насіння становила 4290 грн, а рентабельність – 133 %. А при комплексному застосуванні обробки насіння перед посівом біопрепаратом Різолан + Різосейв та дворазового позакоренового підживлення мікродобривом Урожай Бобові виробничі витрати становили 11484 грн/га, тоді як вартість вирощеної продукції та чистий прибуток становили 29466 грн/га та 17815 грн/га відповідно. В цей час собівартість 1 т насіння зменшилась до 3897 грн, а рівень рентабельності становив 157 %.

Собівартість 1 т насіння та рентабельність у сорту нуту Тріумф на контролі становили 5634 грн та 77 % відповідно. При застосуванні передпосівної обробки насіння Різолан + Різосейв виробничі витрати становили 10589 грн/га, а вартість вирощеної продукції 24966 грн/га. Чистий прибуток зріс до 14377 грн/га, тоді як собівартість 1 т насіння зменшилася до 4241 грн, а рівень рентабельності зріс до 136 %. А при застосуванні на контролі позакоренових підживлень мікродобривом у фазу гілкування виробничі витрати становили 10613 грн/га. Вартість вирощеної продукції та чистий прибуток зросли до 20933 грн/га та 10613 грн/га відповідно. В свою чергу собівартість 1 т насіння зменшилась до 5070 грн, а рівень рентабельності зріс до 97 %.

При застосування в комплексі передпосівної обробки насіння Різолан + Різосейв та позакоренового підживлення у фазу гілкування виробничі витрати становили 10947 грн/га, а вартість вирощеної продукції та чистий прибуток становили 25900 грн/га та 14952 грн/га відповідно. Рівень рентабельності становив 137 %, тоді як собівартість насіння зменшилась до 4226 грн.

При застосуванні дворазового позакоренового підживлення мікродобривом на контролі у фазу гілкування + фаза бутонізації виробничі витрати становили

10972 грн/га, а вартість вирощеної продукції та чистий прибуток зросли до 23900 грн/га та 12927 грн/га відповідно. При цьому собівартість 1 т насіння становила 4591 грн, а рівень рентабельності – 118 %.

При комплексному застосуванню обробки насіння перед сівбою біопрепаратом Різоланн + Різосейв та дворазового позакореневого підживлення мікродобривом Урожай Бобові виробничі витрати становили 11373 грн/га, тоді як вартість вирощеної продукції та чистий прибуток становили 27166 грн/га та 15793 грн/га відповідно. В цей час собівартість зменшилась до 4186 грн, а рівень рентабельності становив 139 %.

Сума витрат взята з технологічної карти. Вартість мікродобрива становить 216 грн (2 л x 108 грн = 216 грн), вартість інокулянта 222 грн (0,4 x 556 грн) на цю суму зменшені витрати на контрольному варіанті. На дев'ятому варіанті сума витрат збільшилася на 216 грн за рахунок позакореневих підживлень два рази (4 л x 108 грн = 432 грн).

Розрахунки показують, що виробничі витрати були в діапазоні від 10366 грн на контролі без інокуляції – 11083 грн на варіанті з дворазовим позакореневим підживленням Урожай Бобові. Найменша сума витрат була на контролі, а найбільша на варіанті із передпосівною обробкою інокулянтом Різоланн + Різосейв та дворазовим позакореневим підживленням мікродобривом – 11484 грн.

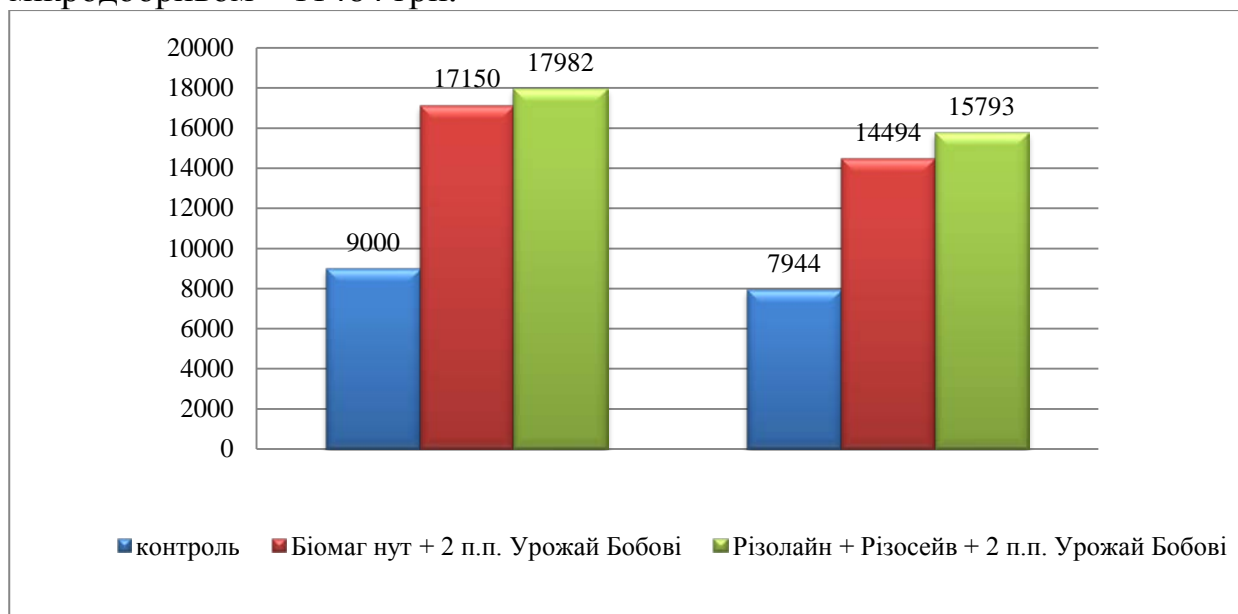


Рис. 1. Вплив технологічних аспектів вирощування нуту сортів Пегас та Тріумф на чистий прибуток, грн./га, (середнє за 2016-2018 рр.)

Джерело: сформовано на основі власних досліджень.

Із рисунку видно, що показники чистий прибуток та рентабельність нуту у сорту Пегас найнижчі були на контрольному варіанті та становили 9000 грн та 87 %, а у сорту Тріумф відповідно – 7944 грн та 77 %.

Найвищі показники чистого прибутку та рентабельності отримано за обробки насіння перед посівом біоінокулянтом Різоланн + Різосейв та двох

позакореневих підживлень мікродобривом Урожай Бобові і становив у сорту Пегас – 17815 грн/га та 155 %, що на 68 % більше відповідно до контролю, у сорту Тріумф відповідно – 15793 грн/га та 139 %, що на 62 % більше порівнюючи з контролем (рис. 1).

Із структури витрат на 1 га видно, що значний об'єм затрат був на такі категорії витрат: насіння – 34,9 %, паливно-мастильні матеріали – 15,3 % та засоби захисту – 21,5 %. Суттєва частка витрат спостерігається і на інших витратах, які містять у собі всі амортизаційні відрахування і затрати на утримання, а також ремонт необоротних активів та інше.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Таким чином, аналіз економічних показників показав, що в умовах Лісостепу правобережного на сірих лісових ґрунтах інтенсифікація процесу вирощування нуту при застосуванні обробки насіння перед посівом та двох позакореневих підживлень є економічно вигідним прийомом вирощування. Найдоцільніше з економічної точки зору вирощувати нут сорту Пегас із застосуванням у передпосівну обробку насіння бактеріальний препарат Різолан + Різосейв у поєднанні із двома позакореневими підживленнями мікродобривом Урожай Бобові.

#### Список використаної літератури

1. Січкач В.І., Бушулян О.В. Технологія вирощування нуту в Україні. Пропозиція. 2001. № 10. С. 42–43.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е, доп. и перераб. Москва: Колос. 1985. 351 с.
3. Мордванюк М.О. Вплив елементів технології вирощування нуту на врожайні показники. *Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво*. 2020. № 16. С. 238-250.
4. N. Telekalo, M. Mordvaniuk, H. Shafar, O. Matsera. Agroecological methods of improving the productivity of niche leguminous crops. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. №9 (1).
5. Мазур В.А., Липовий В.Г., Мордванюк М.О. Методика наукових досліджень в агрономії: навчальний посібник. Вінниця: ВЦ ТОВ «ТВОРИ». 2020. 204 с.
6. Мазур В.А., Поліщук І.С., Телекало Н.В., Мордванюк М.О. Рослинництво. Частина II: навчальний посібник. Вінниця: ВЦ ТОВ «Друк». 2020. 284 с.
7. Мазур В.А., Дідур І.М., Панцирева Г.В. Обґрунтування адаптивної сортової технології вирощування зернобобових культур в правобережному Лісостепу України. *Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво*. 2020. №18.С. 5-17.
8. Заболотний Г.М., Мазур В.А., Циганська О.І., Дідур І.М., Циганський В.І., Панцирева Г.В. Агробіологічні основи вирощування сої та шляхи максимальної реалізації її продуктивності: монографія. Вінниця: ВНАУ.

2020. 276 с.

9. Bulgakov V., Adamchuk V., Kaletnik G., Arak M., Olt J. Mathematical model of vibration digging up of root crops from soil. *Agronomy Research*. 2014. № 12 (1). P. 41-58.

10. Mazur, V. A., Myalkovsky, R.O., Mazur, K. V., Pansyryeva, H. V., Alekseev, O.O. (2019). Influence of the Photosynthetic Productivity and Seed Productivity of White Lupine Plants. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(4), 665-670.

11. Honcharuk I., Pansyryeva H. Efficiency of growing legumes crops in Ukraine. Collective monograph. Publishing House «Baltija Publishing», Riga, Latvia. 2020. P. 42-65.

12. Palamarchuk V., Krychkovskyi V., Honcharuk I., Telekalo N. The Modeling of the Production Process of High-Starch Corn Hybrids of Different Maturity Groups. *European Journal of Sustainable Development*. 2021. 10 (1). 584- 598.

### Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Sichkar V.I., Bushulian O.V. (2001). Tekhnolohiia vyroshchuvannia nutu v Ukraini [*Chickpea growing technology in Ukraine*]. *Propozytsiia – Offer*. № 10. 42–43. [In Ukraine]

2. Dospikhov B.A. (1985). Metodyka polevoho oryba (s osnovamy statystycheskoi obrabotky rezultatov yssledovanyi) [Field experiment technique (with the basics of statistical processing of research results)]. [In Ukraine].

3. Mordvaniuk M.O. (2020). Vplyv elementiv tekhnolohii vyroshchuvannia nutu na vrozhaii pokaznyky [Influence of elements of chickpea cultivation technology on yield indicators]. *Sil'ske hospodarstvo ta lisivnytstvo*. – Collection of scientific works of VNAU. Agriculture and forestry *Zbirnyk naukovykh prats VNAU*. № 16. 238-250. [In Ukraine].

4. Telekalo N., Mordvaniuk M., Shafar H., Matsera O. (2019). Agroecological methods of improving the productivity of niche leguminous crops. *Ukrainian Journal of Ecology*. №9 (1).

5. Mazur V.A., Lypovyi V.H., Mordvaniuk M.O. (2020). Metodyka naukovykh doslidzhen v ahronomii: navchalnyi posibnyk [*Methods of scientific research in agronomy: a textbook*]. Vinnytsia: VTs TOV «TVORY». [In Ukraine].

6. Mazur V.A., Polishchuk I.S., Telekalo N.V., Mordvaniuk M.O. (2020). Roslynytstvo. Chastyna II: navchalnyi posibnyk [*Plant growing. Part II: textbook*]. Vinnytsia: VTs TOV «Druk». [In Ukraine].

7. Mazur V.A., Didur I.M., Pansyryeva H.V. (2020). Obgruntuvannia adaptyvnoi sortovoi tekhnolohii vyroshchuvannia zernobobovykh kultur v pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [*Substantiation of adaptive varietal technology of growing legumes in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine*]. *Zbirnyk naukovykh prats VNAU*. «*Sil'ske hospodarstvo ta lisivnytstvo*»- Collection of scientific works of VNAU. Agriculture and forestry №18. 5-17. [In Ukraine].

8. Zabolotnyi H.M., Mazur V.A., Tsyhanska O.I., Didur I.M., Tsyhanskyi V.I., Pansyryeva H.V. (2020). *Ahrobiolohichni osnovy vyroshchuvannia soi ta shliakhy*

*maksymalnoi realizatsii yii produktyvnosti: monohrafiia Monohrafiia [Agrobiological bases of soybean cultivation and ways of maximum realization of its productivity: monograph]. Vinnytsia: VNAU. [In Ukraine].*

9. Bulgakov V., Adamchuk V., Kaletnik G., Arak M., Olt J. (2014). *[Mathematical model of vibration digging up of root crops from soil]. Agronomy Research. № 12 (1). 41-58. [in Estonia].*

10. Didur, I., Bakhmat M., Chynchyk O., Pantsyreva H., Telekalo N., Tkachuk O. (2020). *[Substantiation of agroecological factors on soybean agrophytocenoses by analysis of variance of the Right-Bank Forest-Steppe in Ukraine]. Ukrainian Journal of Ecology. Vol. 10 (5). P. 54-61. [In English].*

11. Honcharuk I., Pantsyreva H. (2020). *[Efficiency of growing legumes crops in Ukraine. Collective monograph]. Publishing House «Baltija Publishing», Riga, Latvia. 42-65. [In English].*

12. Palamarchuk V., Krychkovskyi V., Honcharuk I., Telekalo N. (2021). *[The Modeling of the Production Process of High-Starch Corn Hybrids of Different Maturity Groups]. European Journal of Sustainable Development. 10 (1). 584-598. [In English].*

### **АННОТАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ НУТУ**

В данной статье дается экономическая оценка элементов технологии выращивания нута. Выделены наиболее эффективные аспекты технологии выращивания, которые обеспечивают максимальный прирост урожайности растений нута и высокую экономическую эффективность. Оценивая экономическую эффективность выращивания нута и других сельскохозяйственных культур в агропредприятиях, прежде всего необходимо определиться с системой взаимосвязанных показателей, которые будут объективно показывать ее уровень. Для этого часто используются как стоимостные, а также натуральные показатели. По результатам исследований определяли показатели экономической и энергетической эффективности обработки семян перед посевом и проведении внекорневых подкормок в элементах технологии выращивания нута, которые были объектом изучения. Экономическую эффективность выращивания зерна нута в условиях Лесостепи Правобережной устанавливали по следующим показателям: стоимость продукции с 1 га, себестоимость 1 т зерна, затраты на 1 га, чистая прибыль с 1 га, а также уровень рентабельности. Во время расчета использовали такие результаты исследования: те, что формируют цену реализации – урожайность зерна, прирост урожая, содержание белка и жира и те, что составляют себестоимость продукции – производственные затраты. Согласно биржевых цен стоимость зерна нута довольно нестабильна и колеблется в широком диапазоне – от 10 000 грн до 30 000 грн за 1 т. Стоимость продукции с 1 га устанавливалась с учетом цены на нут состоянию на 31.12. 2019, которая составляла в среднем 20 000 грн. При обработке семян перед посевом биоинокулянтом Ризолайн + Ризосейв и двумя внекорневой подкормки микроудобрения Урожай Бобовые у сорта Пегас, было получено высоке. чистую прибыль на уровне 17815 руб./га при уровне рентабельности 155 %, что на 68 % больше по контролю, у сорта Триумф – 15793 грн./га и 139 %, что на 62 % больше по контролю. Рассматривая структуру расходов, можно сделать вывод, что максимальные затраты были соответственно на



следующие категории расходов: на средства защиты – 21,5%, семян – 34,9% и горюче-смазочные материалы – 15,3%. От так, значительная часть затрат приходится на прочие расходы, в состав которых входят отчисления на амортизацию и ремонтные внеоборотные активы.

**Ключевые слова:** *Cicer*, элементы технологии выращивания, экономическая эффективность, обработка семян перед посевом, зерновая производительность, себестоимость, чистая прибыль.

**Рис. 1. Табл. 1. Лит. 12.**

## ANNOTATION

### ECONOMIC EFFICIENCY OF TECHNOLOGICAL METHODS OF NUTU GROWING

*This article provides an economic assessment of the elements of the technology for growing chickpea. The most effective aspects of the cultivation technology are highlighted, which provide the maximum increase in the productivity of chickpea plants and high economic efficiency. Assessing the economic efficiency of growing chickpeas and other agricultural crops in agricultural enterprises, first of all, it is necessary to determine the system of interrelated indicators that will objectively show its level. For this, they are often used both in value and in kind. According to the research results, the indicators of economic and energy efficiency of seed treatment before sowing and foliar dressing in the elements of chickpea cultivation technology, which were the object of study, were determined. The economic efficiency of growing chickpea grain in the Pravoberezhnaya forest-steppe was determined by the following indicators: the cost of production per 1 ha, the cost of 1 ton of grain, costs per 1 ha, net profit per hectare, and the level of profitability. During the calculation, the following research results were used: those that form the selling price – grain yield, yield increase, protein and fat content, and those that make up the cost of production – production costs. According to the exchange prices, the cost of chickpea grain is rather unstable and fluctuates in a wide range – from UAH 10,000 to UAH 30,000 per 1 ton. The cost of production from 1 hectare was set taking into account the price of chickpeas as of 31.12. 2019, which averaged UAH 20,000. When treating seeds before sowing with bioinoculant Rizoline + Rhizosave and two foliar feeding with micronutrient fertilizer, the legume yield of the Pegasus variety was high. net profit at the level of 17,815 rubles / ha with a profitability level of 155%, which is 68% more for control, for the Triumph variety – 15793 UAH / ha and 139%, which is 62% more for control. Considering the structure of costs, we can conclude that the maximum costs were respectively for the following categories of costs: for protective equipment – 21.5%, seeds – 34.9% and fuels and lubricants – 15.3%. Hence, a significant part of the costs falls on other costs, which include deductions for depreciation and repair non-current assets.*

**Keywords:** *Cicer*, elements of cultivation technology, economic efficiency, seed treatment before sowing, grain productivity, cost price, net profit.

**Table. 1. Fig. 1. Lit. 12.**

### Інформація про авторів

**Мазур Віктор Анатолійович** – кандидат сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур, провідний науковий співробітник, ректор Вінницького національного аграрного університету, віце-президент ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум» (21008, вул. Сонячна, 3, e-mail: rector@vsau.org).

**Дідур Ігор Миколайович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, провідний науковий співробітник, декан факультету агрономії та лісівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул.

Сонячна 3, e-mail: didurihor@gmail.com).

**Панцирева Ганна Віталіївна** – кандидат сільськогосподарських наук наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: apantsyрева@ukr.net).

**Мордванюк Мирослава Олексіївна** – асистент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, e-mail: temchenko@vsau.vin.ua).

**Мазур Віктор Анатольевич** – кандидат сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур, ведучий науковий співробітник, ректор Вінницького національного аграрного університету, вице-президент УНПК «Всеукраїнський науково-учебний консорціум» (21008, г. Вінниця, ул. Солнечная, 3, e-mail: rector@vsau.org).

**Дидур Ігорь Николаевич** – кандидат сільськогосподарських наук, ведучий науковий співробітник, доцент, декан факультета агрономії та лесоводства Вінницького національного аграрного університету (21008, г. Вінниця, ул. Солнечная 3, email: didurihor@gmail.com).

**Панцирева Анна Витальевна** – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, г. Вінниця, ул. Солнечная 3, e-mail: apantsyрева@ukr.net).

**Мордванюк Мирослава Алексеевна** – асистент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету (21008, г. Вінниця, ул. Солнечная, 3, e-mail: temchenko@vsau.vin.ua).

**Mazur Viktor** – Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Plant Growing, Selection and Bioenergetic Cultures, leading researcher, Rector of the Vinnytsia National Agrarian University, Vice-President of ESPC Ukrainian Scientific-Educational Consortium (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: rector@vsau.org ).

**Didur Ihor** – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, leading researcher, Dean of the Faculty of Agronomy and Forestry of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, didurihor@gmail.com).

**Pantsyрева Hanna** – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow, Associate Professor of the Department of Landscape Management, Forestry, Horticulture and Viniculture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, e-mail: apantsyрева@ukr.net).

**Mordvaniuk Myroslava Alekseevna** – Assistant of the Department of Plant Production, Selection and Bioenergetic Cultures, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, e-mail: temchenko@vsau.vin.ua).