

УДК 633.174:330.131.5

Економічна оцінка ефективності вирощування сорго зернового**Тітаренко О.С.***Білоцерківський національний аграрний університет*✉ kutsenkooksanaa111@gmail.com

Тітаренко О.С. Економічна оцінка ефективності вирощування сорго зернового. Збірник наукових праць «Агробіологія», 2022. № 2. С. 200–206.

Titarenko O. Economic evaluation of the efficiency of grain sorghum growing. «Agrobiologiya», 2022. no. 2, pp. 200–206.

Рукопис отримано: 06.12.2022 р.
Прийнято: 21.12.2022 р.
Затверджено до друку: 27.12.2022 р.

doi: 10.33245/2310-9270-2022-174-2-200-206

У статті наведено результати досліджень щодо економічної оцінки ефективності вирощування сорго зернового за комплексного впливу елементів технології вирощування в умовах нестійкого зволоження Лісостепу правобережного України.

Метою досліджень було визначення економічної оцінки ефективності вирощування сорго зернового за комплексного впливу елементів технології. Експеримент виконували впродовж 2019–2021 рр. в умовах дослідної ділянки навчально-виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського національного аграрного університету (Білоцерківський НАУ) із застосуванням різних методів, а саме розрахункового та статистичного.

Для розрахунку базових витрат користувалися технологічними картами вирощування сорго зернового, що застосовують виробничники в умовах Київської області. Також за визначення витрат опирались на показники контрольних варіантів сорго зернового різних досліджуваних нами гібридів.

Виявлено, що вищі витрати на технологію вирощування сорго зернового становили 5149,9 грн, за урожайності 7,88 т/га, тимчасом за урожайності 6,65 т/га – 5067,1 грн.

Зафіксовано, що вищий прибуток було отримано на варіанті позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в поєднанні з регулятором росту Стимпо, 20 мл/га у фазу 5 листків за вирощування сорту сорго Брігга – 39638 грн/га. За умови культивування сорту Ютамі на варіанті позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в поєднанні з регулятором росту Стимпо, 20 мл/га у фазу 5 листків отримано прибуток 48550 грн/т, а за аналогічного застосування мікродобрива та регулятора росту Регоплант, 50 мл/га у фазу 5 листків – 48622 грн/т.

Ключові слова: сорго зернове, економічна оцінка, базові витрати, урожайність, прибуток.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Сорго за обсягами виробництва займає четверте місце в світі, тому ефективність його вирощування на загальносвітовому рівні доведена беззаперечно [1–5]. Однак, в умовах України наявні відмінності в технологіях вирощування, засобах та власне паритет цін, що можуть вплинути на ефективність вирощування досліджуваної культури [6–9].

Причому застосування додаткових засобів та агрозаходів дозволяє суттєво збільшити прибуток [10–13]. Зокрема, за даними [14] кращий прибуток отримано в гібридів Довіста і Гулівер за міжрядь 45 см, густоти 250 тис. шт./га та обробки насіння стимулятором росту Вимпел 2 (0,5 л/т) + позакоре-

неве застосування у фазу куцнення (0,5 л/га) – становив 29,2 та 26,6 тис. грн/га, а збір енергії 94,67 та 89,56 ГДж/га.

За результатами вивчення впливу мікробних препаратів Мікрогуміну та Поліміксобактерину в поєднанні з мінеральними добривами на продуктивність сорго цукрового в зоні Полісся [15] встановлено, що урожай зріс на 5–9 %, а вихід біоетанолу на 0,3 т/га.

Водночас за результатами досліджень проведених К.Л. Пашинською [16] визначено, що на контролі сорго зернове накопичувало в урожаї 167 ГДж/га, тимчасом енерговитрати на технологію вирощування становили 23,4 ГДж/га, а за застосування мінеральних добрив в нормі 180–360 кг/га отримано додатковий збір енергії з врожаєм 18–

46 ГДж/га, витрати на технологію зросли на 8,3–14,7 ГДж/га.

Отже, питання визначення економічної та енергетичної ефективності вирощування сорго зернового за застосування додаткових агрозаходів є актуальним щодо встановлення закономірностей та визначення ефективності чинників за їх комплексного впливу [17–19]. Адже саме перевага додаткових елементів технології вирощування полягає в тому, що від їх застосування можна відмовитись у випадку значно вищих витрат чим отримуваний приріст продукції.

Метою досліджень було визначення економічної оцінки ефективності вирощування сорго зернового за комплексного впливу елементів технології.

Матеріал і методи дослідження. Експеримент виконували впродовж 2019–2021 рр. в умовах дослідної ділянки навчально-виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського на-

ціонального аграрного університету (Білоцерківський НАУ) із застосуванням різних методів, а саме розрахункового та статистичного.

Статистичний аналіз результатів досліджень проводили із застосуванням варіаційних, дисперсійних, кореляційних і регресійних методів з використанням прикладної комп'ютерної програми Statistica-6 [20].

Результати досліджень та їх обговорення. Для визначення реального паритету цін економічну ефективність вирощування сорго зернового розраховували згідно з технологічними картами та в цінах 2022 року.

Першочергово за визначення ефективності застосування певних елементів технології вирощування слід розрахувати базові витрати, опираючись на технологічні карти та реальні затрати ресурсів за культивування сорго зернового (табл. 1).

Таблиця 1 – Базові витрати на технологію вирощування сорго зернового

Показник	за урожайності 6,65 т/га			за урожайності 7,88 т/га			
	кількість	ціна за одиницю, грн	вартість всього, грн	кількість	ціна за одиницю, грн	вартість всього, грн	
Виробничі витрати:							
Насіння	кг	6,8	290,0	1983,6	6,8	290,0	1983,6
Міндобрива:	нітроамофоска	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	23,8	8925,0	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	23,8	8925,0
	селітра аміачна	N ₀	26,5	0,0	N ₆₀	26,5	4637,5
Засоби захисту рослин:	гербіциди: Дуал Голд 960 + антидот	1,2	675,3	810,4	1,2	675,3	810,4
	Естерон 600 ЕС	0,6	359,0	215,4	0,6	359,0	215,4
	Цитадель 25 OD	1,0	1900,0	1900,0	1,0	1900,0	1900,0
	інсектицид: Карате Зеон 050 CS	0,2	621,0	124,2	0,2	621,0	124,2
	фунгіциди:	0,8	956,0	764,8	0,8	956,0	764,8
Пальне	кг	70,0	65,0	4550,0	83,0	65,0	5395,0
Мастила				278,0			278,0
Ремонт				1456,0			1456,0
Загальновиробничі витрати				1523,0			1523,0
Амортизація				1278,0			1278,0
Заробітна плата:							
механізовані роботи	люд/год	7,8	110,0	858,0	9,2	110,0	1012,0
ручні роботи	люд/год	1,9	95,0	180,5	2,5	95,0	237,5

Продовження табл. 1

Орендна плата за землю			5400,0		5400,0
Разом витрат на 1 га	грн		30246,9		35940,4
Собівартість 1 т	грн		4653,4		4792,0
Витрати на збут 1 т	грн		413,7		357,9
Повна собівартість 1 т	грн		5067,1		5149,9

Для розрахунку базових витрат користувалися технологічними картами вирощування сорго зернового, що застосовують виробничники в умовах Київської області. Також за визначення витрат опирались на показники контрольних варіантів сорго зернового різних досліджуваних нами гібридів.

Основні відмінності в продуктивності рослин різних гібридів отримано у зв'язку з тим, що гібрид Ютамі має на 10–15 діб довший період вегетації, а отже більш ефективніше використовує сонячну енергію.

Попри те що використання сонячної енергії та інших ресурсів навколишнього середовища сприяє формуванню гібридом Ютамі на контрольних варіантах вищого рівня урожайності, його продуктивність має бути за-

безпечена і кращими показниками мінерального живлення. Тому на цьому варіанті ми передбачали застосування аміачної селітри в дозі N₆₀, по вегетації рослин сорго. Хоча в досліді і не проводили додаткового підживлення, опираючись на принцип єдиної відміни варіантів досліді.

З огляду на більші витрати на технологію вирощування сорго зернового за урожайності 7,88 т/га, повна собівартість однієї тонни зерна становила 5149,9 грн, тимчасом за урожайності 6,65 т/га всього 5067,1 грн.

Відповідно в подальшому отримані базові показники використовували для встановлення економічної ефективності вирощування сорго зернового за застосування різних варіантів елементів технології (табл. 2).

Таблиця 2 – Економічна ефективність вирощування сорго зернового

Гібрид	Мікродобриво	Регулятор росту	Вартість насіння, грн/га	Вартість позакореневого удобрення, грн/га	Засоби захисту рослин, грн/га	Пальне, грн/га	Заробітна плата, грн/га	Інші витрати, грн/га	Всього витрат, грн/га	Вартість продукції, грн	Собівартість, грн/т	Прибуток, грн/га
Брігга	Без мікродобрив	Без регулятора	1984	0,0	3815	4828	1039	9657	21322	53227	3205	31905
		Регоплант	1984	70,0	3815	4828	1039	9657	21392	53939	3173	32547
		Стимпо	1984	46,0	3815	4828	1039	9657	21368	53846	3175	32478
	Альфа-Гроу-Екстра	Без регулятора	1984	667,2	3815	4828	1039	9657	21989	59037	2980	37048
		Регоплант	1984	737,2	3815	4828	1039	9657	22059	59832	2949	37773
		Стимпо	1984	713,2	3815	4828	1039	9657	22035	61673	2858	39638

Продовження табл. 2

	Інтермаг	Без регулятора	1984	875,2	3815	4828	1039	9657	22197	58507	3035	36310
		Регоплант	1984	945,2	3815	4828	1039	9657	22267	59277	3005	37010
		Стимпо	1984	921,2	3815	4828	1039	9657	22243	59206	3006	36963
Ютамі	Без мікродобрив	Без регулятора	1357	0,0	3815	5673	1250	9657	21752	63013	2762	41262
		Регоплант	1357	70,0	3815	5673	1250	9657	21822	63802	2736	41980
		Стимпо	1357	46,0	3815	5673	1250	9657	21798	63663	2739	41865
	Альфа-Гроу-Екстра	Без регулятора	1357	667,2	3815	5673	1250	9657	22419	70174	2556	47755
		Регоплант	1357	737,2	3815	5673	1250	9657	22489	71111	2530	48622
		Стимпо	1357	713,2	3815	5673	1250	9657	22465	71015	2531	48550
	Інтермаг	Без регулятора	1357	875,2	3815	5673	1250	9657	22627	70000	2586	47373
		Регоплант	1357	945,2	3815	5673	1250	9657	22697	70921	2560	48224
		Стимпо	1357	921,2	3815	5673	1250	9657	22673	70772	2563	48099

За вирощування гібрида сорго Брігга кращі параметри урожайності зерна було отримано на варіанті позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в поєднанні з регулятором росту Стимпо, 20 мл/га у фазу 5 листків – 7,48 т/га. За вирощування гібрида сорго Ютамі на варіанті застосування позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в комбінації з обома регуляторами росту отримано мінімальну різницю та максимум урожайності – 8,89 та 8,88 т/га.

Серед складових елементів витрат на технологію вирощування в гібрида Брігга насіння коштувало 1984 грн/га, у гібрида Ютамі – лише 1357 грн/га. Такі відмінності були пов'язані з меншою масою насіння останнього гібрида, тобто за фіксованої ціни кілограма насіння можна було засіяти більше площі.

Варіанти застосування додаткових препаратів – позакореневого підживлення мікродобривами відрізнялись відповідно до схеми проведення досліджень та були однаковими для обох досліджуваних нами гібридів сорго зернового.

Загалом розрахували, що на одиницю площі, суто на технологію вирощування, витрачали від 21322 до 22697 грн, без врахування орендної плати за землю та інших додаткових платежів. Що за вартості виробле-

ної продукції від 53227 до 70921 грн/га показує економічну вигідність вирощування сорго зернового навіть за сучасних умов господарювання.

При цьому собівартість отриманої тонни зерна сорго зернового була найнижчою за вирощування гібрида Ютамі – як такого що формував вищий рівень урожайності за практично рівних витрат на технологію вирощування – 2530–2762 грн/т.

Щодо прибутку, то за вирощування гібрида сорго Брігга було отримано на варіанті позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в поєднанні з регулятором росту Стимпо, 20 мл/га у фазу 5 листків – 39638 грн/га. За умови культивування гібрида Ютамі на варіанті позакореневого удобрення мікродобривом Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) в поєднанні з регулятором росту Стимпо, 20 мл/га у фазу 5 листків отримано прибуток 48550 грн/т, а за аналогічного застосування мікродобрива та регулятора росту Регоплант, 50 мл/га у фазу 5 листків – 48622 грн/т.

Висновки. Приріст технологічних витрат на вирощування сорго зернового становив 5149,9 грн за врожайності 7,88 т/га та 5067,1 грн за врожайності 6,65 т/га.

За вирощування сорго гібрида Бригга найвища врожайність була досягнута у варіанті

за позакореневого підживлення з поєднанням мікродобрива Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) та регулятора росту Стимпо, 20 мл/га – 39638 грн. Прибуток у 48550 грн/т отримано у фазу 5 листків за сівби гібрида Ютамі з варіантом позакореневого піджив-

лення, що поєднував мікродобриво Альфа-Гроу-Екстра, 2 л/га (1 обробка – 5 листків, 2 – 9 листків, 3 – викидання волоті) та регулятора росту Стимпо, 20 мл/га, а за такого ж внесення мікродобрива та регулятора росту Регоплант, 50 мл/га у фазу 5 листків – 48622 грн/т.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук В.Г., Ходаківська Л.О. Економічна ефективність вирощування сільськогосподарських культур у різних зонах України. Економіка АПК. 2015. № 4. С. 5–14.
2. Васильчук В.А., Дерикало Н.В. Економічна ефективність вирощування сорго зернового на підприємствах Полтавської області. Економіка та управління агропромисловим виробництвом. 2017. № 4(2). С. 50–57.
3. Барановський О.І. Технологічні аспекти вирощування сорго в Україні. Зернові та технічні культури. 2018. № 6. С. 15–25.
4. Ковальчук В.І., Кіцан М.І. Економічна ефективність вирощування сорго зернового на південь України. Агроінженерія. 2014. № 11. С. 30–35.
5. Лазарев О.В., Савчук В.М. Вплив агротехнічних заходів на економічну ефективність вирощування сорго зернового. Аграрна наука. 2017. № 6. С. 40–45.
6. Вітковська Л.М., Степаненко Н.М. Економічна ефективність вирощування сорго в умовах різних агротехнічних заходів. Вісник аграрної науки. 2016. № 3. С. 37–42.
7. Мельник М.О., Шевчук Л.В. Розвиток вирощування зернового зерна як стратегічний напрям розвитку зернової галузі України. Аграрна економіка та право. 2018. № 3. С. 100–108.
8. Федорчук М.В., Карпенко О.В. Економічна ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни середнього клімату. Аграрний вісник Причорномор'я. 2015. № 2. С. 23–28.
9. Сінкевич М.С., Чорний В.М. Економічна ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни кліматичних умов. Агроєкологічний журнал. 2016. № 1. С. 65–70.
10. Білоконь С.В. Ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни клімату. Агроєкологічний журнал. 2017. № 1. С. 17–22.
11. Деркач В.О., Буряк С.М. Економічна ефективність вирощування сорго зернового на підприємствах Полтавської області. Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 2. С. 56–63.
12. Савчук В.С. Методика оцінювання ефективності вирощування сорго зернового в аграрних підприємствах. Аграрна економіка. 2018. № 12. С. 42–49.
13. Подолян Г.П. Економічний ефект вирощування сорго зернового з використанням інноваційних технологій. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2018. № 4. С. 103–108.
14. Сторожик Л.І., Музика О.В. Ефективність вирощування сорго цукрового для переробки на біопаливо. Таврійський науковий вісник: науковий журнал. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. Вип. 106. С. 100–110. DOI 10.32851/2226-0099.2019.108.14.
15. Горбаченко Н.І. Ефективність мікробних препаратів при вирощуванні сорго цукрового в умовах Полісся. Сільськогосподарська мікробіологія. 2013. Вип. 18. С. 39–50.
16. Пашинська К.Л. Енергетична ефективність вирощування сорго зернового за різних систем удобрення. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2021. № 27. С. 61–66. DOI: 10.47414/np.27.2019.211139.
17. Черкасов В.М., Коваль І.В. Розвиток ринку зернового сорго в Україні: стан та перспективи. Вісник ХНУ імені Вадима Гетьмана. 2018. № 5. С. 130–133.
18. Сидоренко В.М., Балабан Ю.М. Перспективи використання сорго зернового у виробництві біоетанолу. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2016. № 251. С. 128–135.
19. Федоров М.В., Зубко В.Ю. Економічна ефективність застосування мінеральних добрив при вирощуванні сорго зернового. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2019. № 1. С. 31–37.
20. Ермантраут Е.Р., Присяжнюк О.І., Шевченко І.Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті Statistica – 6: метод. вказівки. Київ, 2007. 55 с.

REFERENCES

1. Andrijchuk, V.H., Hodakivska, L.O. (2015). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya silskohospodarskykh kultur u riznykh zonax Ukrainy [Economic efficiency of growing agricultural crops in different zones of Ukraine]. Ekonomika APK [Economy of agro-industrial complex], no. 4, pp. 5–14.
2. Vasylychuk, V.A., Derykalo, N.V. (2017). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho na pidpryyemstvax Poltavskoyi oblasti [Economic efficiency of growing grain sorghum at enterprises of the Poltava region]. Ekonomika ta upravlinnya ahropromyslovym vyrobnyctvom [Economics and management of agro-industrial production], no. 4(2), pp. 50–57.
3. Baranovskyy, O.I. (2018). Teknologichni aspekty vyroshhuvannya sorho v Ukraini. [Technological aspects of sorghum cultivation in Ukraine]. Zernovi ta texnichni kultury [Cereal and industrial crops], no. 6, pp. 15–25.
4. Kovalchuk, V.I., Kican, M.I. (2014). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho na pivden Ukrainy [Economic efficiency of growing grain sorghum in the south of Ukraine]. Ahroinzheneriya [Agricultural engineering], no. 11, pp. 30–35.

5. Lazaryev, O.V., Savchuk, V.M. (2017). Vplyv ahrotexnichnykh zaxodiv na ekonomichnu efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho [The influence of agrotechnical measures on the economic efficiency of growing grain sorghum]. *Ahrarna nauka [Agrarian science]*, no. 6, pp. 40–45.
6. Vitkovska, L.M., Stepanenko, N.M. (2016). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho v umovax riznykh ahrotexnichnykh zaxodiv [Economic efficiency of sorghum cultivation in conditions of various agrotechnical measures]. *Visnyk ahraryoi nauky [Bulletin of agricultural science]*, no. 3, pp. 37–42.
7. Melnyk, M.O., Shevchuk, L.V. (2018). Rozvytok vyroshhuvannya zernovoho zerna yak stratehichnyj napryam rozvytku zernovoyi haluzi Ukrayiny [The development of grain cultivation as a strategic direction for the development of the grain industry of Ukraine]. *Ahrarna ekonomika ta pravo [Agrarian economy and law]*, no. 3, pp. 100–108.
8. Fedorchuk, M.V., Karpenko, O.V. (2015). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho v umovax zminy serednoho klimatu [Economic efficiency of growing grain sorghum in conditions of average climate change]. *Ahrarnyj visnyk Prychornomor'ya [Agrarian Bulletin of the Black Sea Region]*, no. 2, pp. 23–28.
9. Sinkevych, M.S., Chornyj, V.M. (2016). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho v umovax zminy klimatychnykh umov [Economic efficiency of growing grain sorghum under changing climatic conditions]. *Ahroekologichnyj zhurnal [Agroecological journal]*, no. 1, pp. 65–70.
10. Bilokon, S.V. (2017). Efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho v umovax zminy klimatu [Efficiency of growing grain sorghum under climate change condition]. *Ahroekologichnyj zhurnal [Agroecological journal]*, no. 1, pp. 17–22.
11. Derkach, V.O., Buryak, S.M. (2019). Ekonomichna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho na pidpryemstvax Poltavskoyi oblasti [Economic efficiency of growing grain sorghum at enterprises of the Poltava region]. *Naukovi praci Poltavskoyi derzhavnoyi ahraryoi akademiyi [Scientific works of the Poltava State Agrarian Academy]*, no. 2, pp. 56–63.
12. Savchuk, V.S. (2018). Metodyka ocinyuvannya efektyvnosti vyroshhuvannya sorho zernovoho v ahrarykh pidpryemstvax [Methodology for evaluating the effectiveness of growing grain sorghum in agricultural enterprises]. *Ahrarna ekonomika [Agrarian economy]*, no. 12, pp. 42–49.
13. Podolyan, H.P. (2018). Ekonomichnyj efekt vyroshhuvannya sorho zernovoho z vykorystannyam innovacijnykh texnologij [Economic effect of growing grain sorghum using innovative technologies]. *Aktualni problemy innovacijnoyi ekonomiky [Actual problems of innovative economy]*, no. 4, pp. 103–108.
14. Storozhyk, L.I., Muzyka, O.V. (2019). Efektyvnist vyroshhuvannya sorho cukrovoho dlya pererobky na biopalyvo [Efficiency of cultivation of sugar sorghum for processing into biofuel]. *Tavrijskyj naukovyj visnyk: naukovyj zhurnal [Taurian Scientific Bulletin: scientific journal]*. Kherson, Helvetica Publishing House, Issue 106, pp. 100–110. DOI 10.32851/2226-0099.2019.108.14.
15. Horbachenko, N.I. (2013). Efektyvnist mikrobynykh preparativ pry vyroshhuvanni sorho cukrovoho v umovax Polissya [The effectiveness of microbial preparations in the cultivation of sugar sorghum in the conditions of Polissia]. *Silskohospodarska mikrobiologiya [Agricultural microbiology]*. Issue 18, pp. 39–50.
16. Pashynska, K.L. (2021). Enerhetychna efektyvnist vyroshhuvannya sorho zernovoho za riznykh system udobrennya [Energy efficiency of growing grain sorghum under different fertilization systems]. *Naukovi praci Instytutu bioenerhetychnykh kultur i cukrovyyh buryakiv [Scientific works of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet]*, no. 27, pp. 61–66. DOI: 10.47414/np.27.2019.211139.
17. Cherkasov, V.M., Koval, I.V. (2018). Rozvytok rynku zernovoho sorho v Ukrayini: stan ta perspektyvy [Development of grain sorghum market in Ukraine: status and prospects]. *Visnyk XNU imeni Vadyma Hetmana [Bulletin of Vadym Hetman KhNU]*, no. 5, pp. 130–133.
18. Sydorenko, V.M., Balaban, Yu.M. (2016). Perspektyvy vykorystannya sorho zernovoho u vyrobnyctvi bioetanolu [Prospects for the use of grain sorghum in the production of bioethanol]. *Naukovyj visnyk Nacionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrayiny [Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine]*, no. 251, pp. 128–135.
19. Fedorov, M.V., Zubko, V.Yu. (2019). Ekonomichna efektyvnist zastosuvannya mineralnykh dobryv pry vyroshhuvanni sorho zernovoho [The economic efficiency of using mineral fertilizers in the cultivation of grain sorghum]. *Texnika, enerhetyka, transport APK [Technology, energy, transport of agricultural industry]*, no. 1, pp. 31–37.
20. Ermantraut, E.R., Prisyazhnyuk, O.I., Shevchenko, I.L. (2007). Statystychnyj analiz ahronomichnykh doslidnykh danykh v paketi Statistica – 6 [Statistical analysis of agronomic research data in the Statistica package – 6]. Kyiv, 55 p.

Economic evaluation of the efficiency of grain sorghum growing

Titarenko O.

The article presents the results of research on the economic evaluation of the effectiveness of growing grain sorghum under the complex influence of the elements of growing technology in the conditions of unstable moisture in the forest-steppe of the Right Bank of Ukraine.

The purpose of the research was to determine the economic evaluation of the effectiveness of growing grain sorghum under the complex influence of technology elements. The experiment was carried out during 2019–2021 in the conditions of the research area of the educational and production center of Bila Tserkva National Agrarian University using various methods, namely: computational and statistical.

To calculate the basic costs, we used technological maps of growing grain sorghum, which are used by producers in the conditions of the Kyiv region. Also, when determining costs, we relied on the indicators of the control variants of grain sorghum of the various hybrids we studied.

It was found that the higher costs for grain sorghum cultivation technology amounted to UAH 5,149.9, for a yield of 7.88 t/ha, while for a yield of 6.65 t/ha it was UAH 5,067.1.

It was recorded that a higher profit was obtained on the option of foliar fertilization with microfertilizer Alpha-Grow-Extra, 2 l/ha (1 treatment of 5 leaves, 2 – 9 leaves, 3 – throwing out panicles) in combination with Stimpo growth regulator, 20 ml/ha in phase 5 leaves for the cultivation of the Brigga sorghum variety – 39,638 UAH/ha.

Under the condition of cultivation of the Yutami variety on the option of foliar fertilization with microfertilizer Alpha-Grow-Extra, 2 l/ha (1 treatment of 5 leaves, 2 – 9 leaves, 3 – throwing out panicles) in combination with Stimpo growth regulator, 20 ml/ha in phase 5 of leaves, a profit of 48,550 UAH/t was obtained, and with the similar use of microfertilizer and growth regulator Regoplant, 50 ml/ha in the phase of 5 leaves, it was 48,622 UAH/t.

Key words: grain sorghum, economic assessment, basic costs, yield, profit.



Copyright: Тітаренко О.С. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

