

2. Заболотна І.Р. Характеристика зразків спельти озимої за елементами продуктивності колосу. Генетика і селекція: досягнення і проблеми присвячену 170 річчю УНУС (18–20 березня 2014 р.): тези доповідей міжнародної наукової конференції. С. 40–41.
3. Марченко В. У древньої пшениці спельти – нове життя. Народний оглядач. URL: <https://www.ar25.org/article/u-drevnoyi-pshenyuci-spelty-nove-zhyttya.html>.
4. Шелепов В.В., Маласай В.М., Пензев А.Ф. Морфологія, біологія, господарська цінність пшениці. Мироновка, 2004. 524 с.
5. Хансуель Дірауер, Райнер Закс. Органічна пшениця: посібник Сільськогосподарські культури. Дослідний інститут органічного сільського господарства. 16 с. URL: http://www.ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Booklets/pshenucja_A4.pdf.
6. Ткаченко І.Ю. Оптимізація азотного живлення пшениці спельти на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України: автореф. канд. с.-г. наук: 06.01.04. Харків, 2015. 21 с.
7. Господаренко Г.М., Любич В.В., Полянецька І.О., Возіян В.В. Хлібопекарські властивості зерна спельти залежно від удобрення. Вісник Уманського УНУС. 2015. № 1. С. 11–14.
8. Ружицька О.М., Борисова О.В. Ріст, продуктивність та якість зерна озимої спельти за умов Півдня Степової зони України. Вісн. ОНУ. Біологія. 2015. Т. 20. Вип. 1 (36). С. 47–58.
9. Andruszczak S., Kwiecińska-Poppe E., Kraska P., Pałys E. Yield of winter cultivars of spelt wheat (*Triticum aestivum* ssp. *spelta* L.) cultivated under diversified conditions of mineral fertilization and chemical protection Acta Sci. Pol. Agric. 2011. 10. P. 5–14.

УДК 633.174:330.131.5

ТІТАРЕНКО О.С., асистент

КАРПУК Л.М., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

titarenkoo1103@ukr.net

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЗЕРНОВОГО

Визначено економічну оцінку ефективності елементів технології вирощування гібридів сорго зернового.

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

TITARENKO O., assistant

KARPUK L., Doctor of agricultural sciences

Bila Tserkva National Agrarian University

titarenkoo1103@ukr.net

ECONOMIC EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF GRAIN SORGHUM GROWING

The economic assessment of the effectiveness of the elements of the technology of growing grain sorghum hybrids was determined.

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

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

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. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили із застосуванням варіаційних, дис-

персійних, кореляційних і регресійних методів з використанням прикладної комп'ютерної програми Statistica-6 [15].

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

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 ефективно 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 забезпечена 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, тим часом за урожайності 6,65 т/га всього 5067,1 грн.

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 гібридів сорго зернового.

Загалом розраховали, 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 виробленої 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 АльфаГроу-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.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

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 під-

- приємствах 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. Агроекологічний журнал. 2016. № 1. С. 65–70.
 10. Білоконь С.В. Ефективність вирощування сорго зернового в умовах зміни клімату. Агроекологічний 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. Ермантраут Е.Р., Присяжнюк О.І., Шевченко І.Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті Statistica – 6: метод. вказівки. Київ, 2007. 55 с.

УДК 631.52.02:633.63:57.087.1:536.485

ПЕТРАКОВА О.О., здобувач ступеня доктора філософії

КАРПУК Л.М., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

pettrakkova@gmail.com

ФОРМУВАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ХОЛОДОСТІЙКИХ РОСЛИН НАСІННИКІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА *DIRECT METHOD* (БЕЗВИСАДКОВОГО МЕТОДУ)

Досліджено формування біометричних показників холодостійких рослин насінників буряків цукрових в осінньо-зимовий період за *direct method* (безвисадкового методу) в умовах нестійкого зволоження Лісостепу Правобережного.

Ключові слова: біометричні показники, параметри холодостійкості, ріст й розвиток рослин, насінники буряків цукрових, збереженість рослин.

PETRAKOVA O., PhD student

KARPUK L., Doctor of agricultural sciences

Bila Tserkva National Agrarian University

pettrakkova@gmail.com

FORMATION OF BIOMETRIC PARAMETERS OF COLD-RESISTANT PLANTS OF SUGAR BEET SEEDS BY DIRECT METHOD

The formation of biometric indicators of cold-resistant plants of sugar beet seeds in the autumn- winter period by the direct method (no-planting method) in the conditions of unstable moisture of the Pravoberezhny Forest-Steppe was studied.

Key words: biometric indicators, cold resistance parameters, plant growth and development, sugar beet seeds, plant preservation.

Вирощування насіння буряків цукрових за *direct method* (безвисадковим методом) має низку переваг: агрокліматичні умови в зв'язку із змінами клімату є сприятливими для успішної