

ЕФЕКТИВНІСТЬ УДОБРЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРГО ЦУКРОВОГО У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Баланюк С.І.¹ канд. екон. наук

Карбівська У.М.², д-р с.-г. наук, професор

Сітник А.А.², викладач

¹Академія прикладних наук імені Вінцента Поля в Любліні, Choiny, 2,
Люблін, 20-816, Польща

²Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
вул. Шевченка 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Серед сучасних високопродуктивних культур пріоритет надається видам, здатним забезпечувати стабільні врожаї за різних кліматичних умов, вирізняючись підвищеною посухостійкістю та невибагливістю до агротехнічних заходів. У цьому контексті зростає науковий та виробничий інтерес до енергетичних культур, серед яких важливе місце посідають міскантус, світчграс, сорго та кукурудза. Для культур, що використовуються у біоенергетичному секторі, визначальними є низька собівартість вирощування та здатність формувати надійну й стабільну сировинну базу [2, 3].

Сорго цукрове характеризується здатністю формувати високі та стабільні врожаї навіть за умов підвищеного стресу, зумовленого несприятливими метеорологічними чинниками. Потенційна продуктивність культури може досягати 90–120 т/га цукроносною біомаси, при цьому концентрація цукрів у соці становить до 20%. У 100 кг зеленої маси міститься 24–25 кормових одиниць, що підкреслює її значну цінність для кормовиробництва. Завдяки високому вмісту цукрів та універсальним властивостям сировини цукрове сорго, подібно до цукрових буряків, широко застосовують не лише у виробництві кормів, а й у харчовій промисловості [1, 4].

Експериментальні дослідження здійснювали у 2023–2025 рр. на навчально-дослідному полігоні кафедри лісового і аграрного менеджменту Карпатського національного університету імені Василя Стефаника. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений дерново-підзолистими поверхнево-оглеєними ґрунтами важкоглинистого гранулометричного складу. У межах дослідження оцінювали ефективність шести варіантів удобрення: контроль (обробка водою), N₃₀P₃₀K₃₀, застосування препаратів «Блек Джек КС» і «Інтермаг Титан», а також комбінації мінеральних добрив відповідних норм з «Блек Джек КС» та «Інтермаг Титан».

За результатами проведених досліджень доведено вплив удобрення на формування врожайності зеленої маси сорго цукрового сорту Фаворит у фазі воскової стиглості. На контролі, де добрива не застосовували, показники врожайності становили 60,5 т/га у 2023 р.,

51,3 т/га у 2024 р. та 43,2 т/га у 2025 р., що відображає зниження продуктивності за менш сприятливих умов вирощування й обмеженого живлення рослин. Середнє значення за три роки становило 51,7 т/га.

Внесення мінерального добрива $N_{30}P_{30}K_{30}$ забезпечило зростання врожайності зеленої маси на 14,1–14,3 т/га порівняно з контролем у різні роки досліджень, а середній рівень продуктивності досяг 65,8 т/га. Застосування препаратів «Блек Джек КС» та «Інтермаг Титан» як окремих варіантів також покращувало біомасоутворення, забезпечивши середню врожайність 64,5 та 63,9 т/га відповідно. Хоча їх ефективність була дещо нижчою, ніж від використання $N_{30}P_{30}K_{30}$, обидва препарати демонстрували стабільний позитивний вплив на ріст і розвиток рослин.

Найвищі показники врожайності отримано у варіантах комбінованого удобрення. Поєднання $N_{30}P_{30}K_{30}$ з «Блек Джек КС» забезпечило середню врожайність 69,7 т/га, тоді як комбінація $N_{30}P_{30}K_{30}$ з «Інтермаг Титан» продемонструвала максимальний результат – 70,5 т/га. У ці роки спостерігалось також суттєве підвищення продуктивності відносно контролю: на 19,2–27,7 т/га залежно від погодних умов.

Загалом результати підтверджують, що застосування мінеральних добрив у поєднанні зі стимуляторами росту є найбільш ефективною стратегією підвищення врожайності зеленої маси сорго цукрового. Комбіноване удобрення дозволяє оптимізувати забезпечення рослин елементами живлення, посилює фізіологічні процеси росту та забезпечує більш стабільне формування врожаю за різних умов вирощування.

Список використаних джерел

1. Гунчак Т. І. Особливості вирощування сорго цукрового в якості сировини для виробництва біопалива в умовах Південно-Західного Лісостепу України. Наук. пр. Ін-ту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. 2014. Вип. 21. С. 240–244.
2. Карбівська У.М., Сітник А.А. Оптимізація удобрення як чинник підвищення врожайності та якості рослин сорго цукрового і кукурудзи в Західному регіоні України. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2025. Вип. 78 (1). С. 69–78. DOI: 10.32636/01308521.2025-(78)-1-6.
3. Мулярчук О. І., Кобернюк О. Т. Вплив мінерального живлення на вихід біоетанолу сорго цукрового. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. Кам'янець-Подільський, 2017. № 26. Ч. 1. С. 94–101.
4. Олексій Л.М., Буряк І.М. Елементи технології вирощування сорго цукрового для виробництва біоетанолу в умовах Західного Лісостепу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2020. Вип. 68 (1). С. 146–161.