

ту на глибині 10 см 6–8 °С; 2) рекомендований – при 10–12 °С; 3) пізній – при 14–16 °С.

У середньому за роки досліджень найвища урожайність насіння соняшнику була отримана на рівні 3,07–3,14 т/га за сівби з міжряддями 35 см і густоті 55 тис. рослин/га, а найнижча 2,43 т/га – у посівах з міжряддями 70 см за густоти 55 тис. рослин/га, де конкурентні стреси були сильнішими і значна частина рослин мала тонке стебло з дрібними кошиками.

За зменшення ширини міжрядь вищу урожайність соняшник формував впродовж двох років за густоти стояння 55 тис. рослин/га.

УДК 633.174.1; 631.55.032

**Грабовський М. Б.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківський національний аграрний університет  
E-mail: nikgr1977@gmail.com

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРГО ЦУКРОВОГО ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА СИЛОС В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Сорго – це високопродуктивна культура, яка має досить широкий спектр можливого використання. Ця культура є важливою і особливо перспективною як з точки зору нарощування обсягів виробництва продукції, так і створення та використання нетрадиційних джерел енергії у сільському господарстві. Сорго цукрове має різнобічне використання і є однією з культур із високим потенціалом біомаси, яка адаптована для вирощування в Україні. Як рослина  $C_4$  сорго володіє високою фотосинтетичною ефективністю і може за короткий термін сформувати потужну біомасу. На сьогодні в Україні сорго цукрове висівають на площі близько 15–20 тис. га, основні області де вирощують цю культуру: Луганська, Донецька, Запорізька, Херсонська, Миколаївська.

Зелена маса сорго завдяки наявності у стеблах та листках великої кількості цукрів (від 10 до 18 % і більше) використовується, як компонент при силосуванні побічної продукції (сухих стебел кукурудзи, шляпок соняшника, гички кормових та цукрових буряків). За кормовою цінністю сорго близьке до кукурудзи, у 100 кг зеленої маси міститься 24–25 кормових одиниць, в еквівалентній кількості силосу – 22–23.

Метою досліджень було визначення продуктивності цукрового сорго при вирощуванні його на силос в умовах центрального Лісостепу України.

В 2013–2015 рр. на дослідному полі ННДЦ Білоцерківського національного аграрного університету проводились вивчення сорту

цукрового сорго 'Силосне 42' і гібриду 'Довіста' при вирощуванні їх на силос.

У середньому за три роки максимальна маса однієї рослини сорго цукрового відмічена у фазі повної стиглості зерна становила в сорту 'Силосне 42' – 580,6–660,3 г, гібрида 'Довіста' – 815,2–903,5 г.

У сорго цукрового основними елементами структури врожаю є співвідношення в зеленій масі між стеблами, листками та волоттю. На період настання фази повної стиглості зерна частка листків і стебел порівняно з фазою молочної стиглості зменшується, а частка волоті підвищується і становить у середньому в сорту 'Силосне 42' – 18,0 % а в гібриду 'Довіста' – 16,5 %. Масова частка листя у сорту і гібриду були практично однаковими та становили 11,8 і 11,9 %, а масова частка стебел 70,2 і 71,6 % відповідно.

Досліджуваний сорт та гібрид здатні забезпечувати високі показники урожайності зеленої маси. Так, у фазі повної стиглості зерна урожайність зеленої маси сорту 'Силосне 42', у середньому за три роки, становила 51,4– 58,6 т/га, а в гібриду 'Довіста' 60,1–66,2 т/га. За урожайністю зеленої маси гібрид сорго цукрового 'Довіста' переважав сорт 'Силосне 42' в середньому на 8,2 т/га.

УДК 602:632.938

**Григорюк І. П.**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, професор кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики

**Богославець В. А.**, студент 4 курсу факультету захисту рослин, біотехнології та екології

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: bogoslavetsv@mail.ru

## **БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОДЕРЖАННЯ ХІТИНГЛЮКАНОВИХ КОМПЛЕКСІВ**

На сучасному етапі у світовій науці і практиці перевага віддається розробці й впровадженню у виробництво інтегрованих систем захисту, які включають екологічно безпечні методи. Застосування індукторів захисних механізмів природних полісахаридів спричиняє підвищення ступеня стійкості рослин проти хвороб у природних екосистемах.

Аналіз даних свідчать, що значну кількість досліджень присвячено отриманню біополімерів хітину і хітозану в комплексі з глюканами із грибів. Особливий інтерес представляє біомаса *Aspergillus niger*. У ряді європейських виробництв відхід біомаси за отримання лимонної кислоти становить близько 50 тис. т., а кількість хітину в ній – 18–20 %. Однак цей грибок, крім хітину, містить ще лужнонерозчинний глюкан, який складно відокреми-