

Тетяна Качанова
кандидат с.-г. наук, доцент;
Олександр Білий
магістрант;

Миколаївський національний аграрний університет

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ У НЕЗРОШУВАНИХ УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

Сучасні агротехнології в землеробстві – це важливий чинник підвищення продуктивності сільськогосподарських культур та збереження родючості ґрунту. Підвищення ефективності і стабільності землеробства можливо лише за впровадження інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Новітні технології сприяють більш ефективному використанню потенційних можливостей сучасних сортів та гібридів та забезпечують підвищення урожайності та їх якості шляхом впливу на продукційний процес розвитку рослин. Ці технології сприяють оптимізації виробничих витрат з урахуванням екологічної безпеки навколишнього середовища та підтримують відносну рівновагу агроєкосистем. У зв'язку з цим, вивчення реакції сучасних гібридів кукурудзи на фактори інтенсифікації у самовідновлювальних системах землеробства для конкретних ґрунтово-кліматичних зон, формування показників екологічності, продуктивності та безпечності їх зерна є важливою народногосподарською проблемою, яка потребує відповідного наукового обґрунтування для умов Південного Степу України.

Метою роботи було встановити реакцію гібридів кукурудзи на способи основного обробітку ґрунту при вирощуванні її в умовах СГВК «Авангард» Вітовського району Миколаївської області. Предметом дослідження були гібриди кукурудзи Славутич 162 СВ та Гардемарин 185 СВ. Ґрунт – чорнозем звичайний з вмістом гумусу 4 %. Агротехніка у досліді була загально визнаною для незрошуваних умов Степу України. Попередником в досліді була пшениця озима. Для основного обробітку ґрунту використовували наступні знаряддя:

- культиватор-плоскоріз КПШ-5 для безполицевого обробітку;
- плуг ПЛН-3-35 для полицевої оранки на 20–22 см;
- плуг LEMKEN EuroDiamant 10 для полицевої оранки на 20–22 см.

Перед сівбою ґрунт обробляли культиватором КПС-4 на глибину 6–8 см в агрегаті з середніми зубовими боронами БЗСС-1,0. Нітроамофоску 15:15:15 вносили під основний обробіток по всіх варіантах досліді. Сівбу гібридів кукурудзи проведено, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівався до 14–16 °С, використовуючи сівалку SK-12 FS типу «Мультикорн», спосіб сівби – широкорядний з міжряддями 70 см. Глибина загортання насіння – 5 см. Норма висіву насіння – 80 тис. шт./га. Збирання качанів здійснювали вручну з кожного гібриду окремо. Міжрядні обробітки проводили культиватором КРН-5,6, а для присипання бур'янів урядках застосовували лапи – відвальники. Глибина

розпушення ґрунту 4–6 см.

Проведені дослідження показали досить високу ефективність використання різних способів обробітку ґрунту під кукурудзу, але значна роль при цьому належала метеорологічним умовам років вирощування: найвищий врожай зерна був сформований у 2021 році, в цілому сприятливому для вирощування кукурудзи – 3,29 т/га, що на 0,6 т/га більше, ніж у 2020 році.

Для одержання високого врожаю зерна кукурудзи в умовах господарства вирішальне значення мають запаси ґрунтової вологи, накопичені за осінньо-зимовий період. Кількість і ступінь використання цих опадів залежать від обробітку ґрунту, тобто від дії різних ґрунтообробних знарядь на його верхній шар і утворення, завдяки цьому, умов для збільшення накопичення, збереження і раціонального використання вологи або, навпаки, збільшення її витрати.

У наших дослідженнях запаси доступної вологи в метровому шарі ґрунту на час сівби кукурудзи були вищими на 6–8 мм за нульового обробітку ґрунту, а після полицевого та безполицевого обробітку вони виявились меншими на 23–29 %. До кінця вегетації кукурудзи запаси доступної вологи вирівнювались на всіх варіантах обробітку. Запаси продуктивної вологи у 0–30 см шарі ґрунту були максимальними за нульового обробітку ґрунту, але густина сходів кукурудзи у цьому варіанті була найменшою. До періоду збирання врожаю кількість рослин на варіантах полицевого обробітку була вищою на 15–60 рослин/м², тобто тут виживало на 6–16 % більше рослин порівняно з плоскорізним та нульовим обробітком.

У варіанті нульового обробітку ґрунту забур'яненість виявилась найбільшою і була вищою за інші варіанти на 32–62 шт./м² у фазу кущіння і на 18–40 шт./м² перед збиранням урожаю кукурудзи. Після застосування оранки ПЛН-3-35 кількість багаторічних бур'янів була вищою порівняно з оранкою LEMKEN EuroDiamant 10 на 2,7 % лише в першій період вегетації, а перед збиранням урожаю вона була на рівні з даним варіантом. Повітряно-суха маса бур'янів була мінімальною (10–15 г/м²) лише після застосування полицевого обробітку в першій половині вегетації кукурудзи, а перед збиранням урожаю цей показник був у межах 2–11 г/м² по всіх варіантах дослідю.

Результати обліку урожаю в нашому досліді вказують, що в середньому за два роки досліджень лише полицевий обробіток забезпечив урожайність зерна кукурудзи 3 т/га і більше та підвищив її на 1,02–1,86 т/га порівняно з нульовим обробітком ґрунту. Плоскорізне розпушування призвело до зниження урожайності відносно оранки на 0,5–1,39 т/га. Максимальну врожайність отримали за оранки на 20–22 см плугом LEMKEN EuroDiamant 10 при вирощуванні гібриду Славутич – 4,31 т/га, що більше за інші варіанти дослідю на 0,84–2,37 т/га або на 24–122 %. Саме гібрид Славутич мав більші прирости врожаю зерна від оптимізації обробітку ґрунту, це говорить про те, що даний гібрид має більшу адаптивність до екстремальних умов вирощування (таких, як ґрунтова та атмосферна посуха та ін.) та формує вищу врожайність зерна.

Розрахунки економічної ефективності досліджуваних варіантів показали, що вирощування кукурудзи в умовах Степу України є достатньо вигідним, адже серед варіантів дослідю не було зафіксовано збиткових. Не зважаючи на більші

затрати, внаслідок вищої продуктивності культури у варіантах з обертаннями скиби формувалася найнижча собівартість зерна – 2651–4228 грн/т. Рівень рентабельності був найбільшим при вирощуванні гібриду Славутич – за використання оранки плугом вітчизняного виробництва він склав 106 %, а при використанні оранки плугом закордонного виробництва – 145 %.