

УДК 633.15;635.67

ВПЛИВ ДОБРИВ ТА ГУСТОТИ ПОСІВІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ ГІБРИДУ ДК БУРШТИН В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Семеняка І.М., канд. с.-г. наук, доцент

Іщенко В.А., канд. с.-г. наук

E-mail: semena.2013@ukr.net

Інститут сільського господарства Степу НААН

Снісаренко В.Д., магістрант

Центральноукраїнський національний технічний університет

Серед усіх культурних рослин, що вирощуються у світі, кукурудза поряд із іншими зерновими займає одну з провідних позицій. До того ж, за останні роки врожайність кукурудзи порівняно з іншими культурами в Україні сягнула найвищої позначки, а порівняно з початком 90-х вона зросла майже вдвічі. Провідна роль у цьому належить селекційному прогресу у розвитку та врожайності кукурудзи, який неухильно просуваєцю культуру дедалі вище у рейтингу найуспішніших культур для вирощування [1].

В умовах зони недостатнього зволоження на інтенсивність росту, розвитку та реалізації потенціалу продуктивності сучасних гібридів кукурудзи особливо негативно впливає посуха. В Україні посухи найчастіше спостерігаються в Степу, де вони чергуються через кожні 2–3 роки, дещо рідше – в Лісостепу. Потенційна врожайність кращих гібридів кукурудзи сягає понад 10-12 т/га, але у більшості господарств України цей потенціал реалізується на 40-60 %.

Для підвищення врожайності, велике значення мають системи застосування добрив. Позитивна дія добрив проявляється і за недостатньої вологозабезпеченості. За узагальненими даними науково-дослідних установ Степової зони, посіви польових культур при внесенні добрив витрачають на створення продуктивної частини врожаю (зерна) у середньому на 12-23 % менше води, ніж неудобрені [2]. Численні дослідження свідчать про різну реакцію гібридів кукурудзи на мінеральне живлення. В дослідях, які проводилися в умовах північної підзони Степу [3–4], реакція гібридів кукурудзи на удобрення була неоднаковою.

Серед агротехнічних заходів з вирощування кукурудзи, від яких залежить урожай і його якість, важливе місце посідає густина стояння рослин. Щоб забезпечити оптимальну кількість рослин на площі з урахуванням польової схожості насіння, запобігти загибелі рослин від шкідників і хвороб, підрізування рослин під час догляду за посівами, низка дослідників вважає, що норму висіву насіння необхідно збільшувати на 35–40 % порівняно до розрахункової норми у випадку заданої густоти [5].

Підбираючи густоту посіву під тип ґрунту, можна досягти максимальної врожайності і водночас уникнути загрози виникнення конкуренції між

рослинами. Для зони недостатнього зволоження тестують густоти в межах 45–65 тис. росл./га, для зони достатнього зволоження – 75–95, а для зони нестійкого зволоження – 60–80 тис. росл./га [5]. Тому, вивчення реакції кукурудзи на загущення є дуже актуальним завданням рослинників. Оптимізувавши густоту рослин нових гібридів до умов вирощування, можливо досягти як вищого рівня реалізації їх генетичного потенціалу, так і економічної ефективності виробництва зерна кукурудзи.

Дослідження проводилися протягом 2019-2020 рр. у двофакторному польовому досліді в польовій сівозміні лабораторії землеробства ІСГС НААН. Територія наукової установи знаходиться у чорноземній зоні північного Степу Правобережжя України в підзоні чорноземів звичайних перехідних до глибоких.

Відповідно до схеми досліді, застосовували різні фони удобрення (фактор А) – 1. Без добрив (*контроль*); 2. $N_{60}P_{30}K_{30}$; 3. $N_{90}P_{45}K_{45}$, на яких методом рендомізації розташовували ділянки з різною густотою рослин на період збирання (фактор В) – 40; 55; 70 та 85 тис.росл./га.

Формування продуктивності досліджуваного гібрида кукурудзи ДК Бурштин (ФАО 350) відбувалося в посушливих умовах. Гідротермічний коефіцієнт за період активної вегетації кукурудзи в травні – вересні 2019 р. склав 0,67, а 2020 р. – 0,75. Водночас, через дуже нерівномірний розподіл опадів у літні місяці, показники ГТК коливалися 2019 р. на рівні 0,26-0,84, тоді як за більш жорсткої літньої посухи 2020 р. – 0,13-0,52.

Агротехнічними польовими дослідженнями встановлено, що застосування $N_{90}P_{45}K_{45}$ підвищувало урожайність зерна гібрида кукурудзи ДК Бурштин в умовах 2019 р. в середньому на 0,84 т/га, а $N_{60}P_{30}K_{30}$ – на 0,96 т/га, порівняно до фону без добрив.

Збільшення показників урожайності зерна кукурудзи на досліджуваних фонах удобрення на 0,52–0,73 т/га при зростанні кількості рослин кукурудзи на період збирання від 40 до 55–70 тис. шт./га, а на фоні без добрив – до густоти рослин 55 тис. шт./га. При подальшому загущенні посівів відмічали зменшення показників урожайності.

Вищу урожайність зерна середньостиглий гібрид ДК Бурштин формував за густоти рослин на період збирання 70 тис. шт./га на фоні $N_{60}P_{30}K_{30}$ – 9,65 т/га, а без добрив – за густоти рослин на період збирання 55 тис. шт./га – 8,77 т/га.

За умов 2020 р., застосування $N_{90}P_{45}K_{45}$ підвищувало урожайність зерна гібрида кукурудзи ДК Бурштин у середньому на 0,68 т/га, а $N_{60}P_{30}K_{30}$ – на 0,21 т/га, порівняно до фону без добрив. В умовах сухого літнього періоду відстежувалася тенденція щодо збереження показників урожайності зерна на досліджуваних фонах удобрення на 1,08–1,71 т/га при зменшенні кількості рослин кукурудзи на період збирання від 85 до 40 тис. шт./га, а на фоні без добрив – на 0,78 т/га при зменшенні густоти рослин до 55 тис. шт./га.

Більш високі показники урожайності зерна, в середньому за 2019-2020 рр., середньостиглий гібрид ДК Бурштин (ФАО 350) формував за густоти рослин на період збирання 40 тис. шт./га на фоні $N_{90}P_{45}K_{45}$ – 5,71 т/га (умовно чистий прибуток – 22127 грн/га за рентабельності 132,3 %), а без добрив – за густоти

рослин на період збирання 55 тис. шт./га, відповідно – 5,06 т/га, за умовно чистого прибутку 23200 грн/га та рентабельності 207,2 %.

За середніми показниками урожайності зерна кукурудзи 2019–2020 рр., вищий умовно чистий прибуток – 23200 грн/га та рентабельність 207,2 %, при найнижчій у досліді собівартості зерна – 2214 грн/т, та вищий енергетичний коефіцієнт – 14,19 середньостиглий гібрид ДК Бурштин забезпечив на фоні без добрив за густоти рослин на період збирання 55 тис. шт./га. Водночас, більший приріст валової енергії – 176,3 ГДж/га був за сівби цього гібрида на фоні N₉₀P₄₅K₄₅, за густоти рослин на період збирання 40 тис. шт./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ярошко М. Вирощування кукурудзи. Нім. АЦ, за м-лами семінару Йозефа Штангела, N.U. Agrar GmbH, Німеччина. *Агроном*. 2012. С. 138–140.
2. *Методичні рекомендації* Технологічні аспекти вирощування кукурудзи на зерно та харчові цілі в умовах ризикованого землеробства. Кіровоградський інститут агропромислового виробництва НААН. Кіровоград. 2010. С. 40.
3. Якунін О. П., Заверталюк В. Ф. Продуктивність гібридів кукурудзи у зв'язку з густиною стояння рослин і рівнем мінерального живлення. Бюл. Ін-ту зернового господарства УААН. Дніпропетровськ. 2003. № 20. С. 48–49.
4. Якунін О.П., Заверталюк В. Ф. Підвищення врожайності кукурудзи в умовах північного Степу. *Хранение и переработка зерна*. 2002. № 6 (36). С. 26–28.
5. Любович О. А., Лебідь Є. М. та ін. Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області. Дніпропетровськ. 2005. С. 310.
6. «Сій густо – не буде пусто» Чи не так? *Пропозиція*. 2019. № 2. С. 64–65.

УДК 631.811.98:631.572

ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТУ «ВЕРМИСТИМ-Д» ДЛЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ СОЛОМИ ТА ПІСЛЯЖНИВНИХ РЕШТОК

Сендецький В.М., канд. с.-г. наук,

E-mail: vermos 2011@ukr.net

Івано-Франківська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів»

Козіна Т.В., канд. с.-г. наук

Подільський державний аграрно-технічний університет

Основою поліпшення родючості ґрунтів за гострого дефіциту традиційних видів органічних добрив, на думку науковців і прогресивних практиків, повинні стати солома і рослинні рештки.

Без рослинних решток немає поживи для мікроорганізмів, без мікроорганізмів немає гумусу, а без гумусу – земля мертва! Професор І. А. Шувар. [2].