

УДК 633.15 : 631.5

ГУСТОТА ПОСІВУ ЯК ВИРІШАЛЬНИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

*М. Бомба, к. с.-г. н., І. Дудар, к. с.-г. н., О. Литвин, к. с.-г. н.,
О. Тучапський, к. с.-г. н., С. Костюк
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми. В умовах глобалізаційних процесів сучасна практика свідчить, що світове виробництво зерна пов'язане з постійно зростаючою потребою у ньому у зв'язку зі стрімким збільшенням кількості населення. Якщо за 1976-2007 рр. споживання зернових збільшилося з 1 млрд 250 млн т до 2 млрд 50 млн т, то за останні сім років обсяги його споживання перевищили виробництво на 310 млн т. При цьому було зменшено перехідні запаси зернових. Поряд із потребами в зерні для продовольства в умовах енергетичної кризи виникає потреба у використанні різних його видів для одержання біопалива. У зв'язку з цим попит на зерно на світовому ринку постійно зростатиме [1-4].

Виробнича практика багатьох господарств і досліди наукових установ свідчать, що врожайність зерна кукурудзи можна довести до 100-120 ц/га, а зеленої маси – до 500-600 ц/га. Створення ранньостиглих гібридів кукурудзи дає змогу вирощувати й одержувати гарантований урожай зерна в усіх областях України [5-7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що гібриди різних груп стиглості по-різному реагують на густоту посіву навіть у відносно рівних ґрунтово-кліматичних умовах. Водночас оптимальна густота стояння рослин часто є вирішальним фактором у реалізації потенціальних можливостей гібридів. Тому питання реакції гібридів на густоту стояння рослин у зональних системах землеробства залишається актуальним і надалі [5-8].

Постановка завдання. Реакцію гібридів кукурудзи на густоту стояння рослин вивчали на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті СП «Агро-ХХІ» Гошанського району Рівненської області. Дослід заклали з рекомендованими для зони Західного Лісостепу ранньостиглим гібридом кукурудзи Кремінь 200 СВ (української селекції) та середньораннім гібридом Сандріна (селекції фірми «Піонер»). Схема досліду показана в таблиці. Дослідження проводили на фоні $N_{90}P_{90}K_{90}$. Мінеральні добрива у формі нітроамофоски вносили навесні у передпосівну культивуацію.

Ґрунт характеризується слабокислою реакцією ґрунтового розчину та вмістом гумусу 2,73% у шарі 0-20 см. Забезпеченість ґрунту рухомим фосфором та обмінним калієм середня.

Виклад основного матеріалу. Програмою досліджень передбачено вивчити, як площа живлення впливає на ріст і розвиток рослин, структуру врожаю, його якість. Результати досліджень показали, що загущення посівів від 70 до 90 тис.

рослин на 1 га призводить до збільшення тривалості періоду вегетації досліджуваних гібридів кукурудзи на 6 днів.

Збільшення густоти стояння рослин від 70 до 90 тис./га призводить до підвищення висоти рослин і висоти прикріплення нижнього продуктивного качана в обох гібридів кукурудзи. Водночас спостерігали зменшення діаметра стебла та маси рослини загалом.

Важливим показником урожайності кукурудзи є кількість продуктивних качанів на 100 рослинах. Відомо, що надмірне загущення посівів, навіть в умовах достатнього зволоження, може призвести до формування рослин кукурудзи без жодного продуктивного качана. Нашими дослідженнями також встановлено істотне зниження кількості качанів на 100 рослинах за умови збільшення густоти посіву від 70 до 90 тис./га: на 40 і 20 шт. відповідно в гібридів Кремінь 200 СВ і Сандріна. У гібрида Сандріна на варіанті з густотою 80-90 тис./га, а в гібрида Кремінь 200 СВ за густоти посіву 90 тис./га не було зафіксовано жодної рослини з двома продуктивними качанами. Це у свою чергу призвело до зниження масової частки качанів у загальній масі рослин від 38,0 до 30,7% у гібрида Кремінь 200 СВ та від 39,5 до 28,8% у гібрида Сандріна.

Зменшення площі живлення рослин внаслідок збільшення густоти посіву від 70 до 90 тис./га мало негативний вплив на масу зерна з однієї рослини, яка зменшилася на 18 і 33 г відповідно у гібридів Кремінь 200 СВ та Сандріна. Також знизився вихід зерна на 0,9-1,0% залежно від гібрида.

Маса зерна з одного качана, особливо в гібрида Кремінь 200 СВ, навпаки, дещо збільшилася (на 13,1 г) за вищої густоти посіву внаслідок більших розмірів качанів на варіанті, де формувався лише один продуктивний качан.

Аналіз урожайності зерна ранньостиглого гібрида Кремінь 200 СВ (див. табл.) свідчить, що зниження індивідуальної продуктивності відбувається меншою мірою, ніж збільшення густоти стояння рослин. Цим можна пояснити підвищення загальної продуктивності з одиниці площі до певної межі загущення посівів. Зокрема результати досліджень свідчать, що найкращі умови для формування врожаю зерна ранньостиглого гібрида кукурудзи Кремінь 200 СВ створюються за густоти стояння рослин 80 тис./га – 82,0 ц/га.

Таблиця

Вплив густоти стояння рослин на продуктивність гібридів кукурудзи, ц/га

Гібрид	Густота посіву, тис./га	Урожайність, ц/га	Вихід кормових одиниць, ц/га	Вихід перетравного протеїну, ц/га
Кремінь 200 СВ	70	76,4	102,4	5,35
	80	82,0	109,9	5,74
	90	82,5	110,6	5,78
Сандріна	70	85,0	113,9	5,95
	80	83,6	112,0	5,85
	90	80,0	107,2	5,60
НІР ₀₅ , ц/га	гібрид	2,0		

	густота посіву	2,3
--	----------------	-----

Середньоранній гібрид Сандріна характеризується дещо вищою врожайністю – 85,0 ц/га, що формується за густоти 70 тис./га рослин. Аналогічну картину спостерігаємо і за іншими показниками продуктивності кукурудзи.

На варіантах із густотою посіву 80 і 70 тис. рослин на 1 га відповідно для гібридів Кремінь 200 СВ та Сандріна одержано найкращі показники економічної ефективності. Рівень рентабельності залежно від гібрида коливався в межах 134-147 %, а коефіцієнт енергетичної ефективності – 3,9-4,2.

Висновки. В умовах Західного Лісостепу (Рівненська область) на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті на фоні мінеральних добрив у дозі N₉₀P₉₀K₉₀ ранньостиглі гібриди кукурудзи типу Кремінь 200 СВ доцільно вирощувати за густоти стояння рослин 80 тис./га, а середньоранні гібриди типу Сандріна – за густоти 70 тис рослин на 1 га.

Бібліографічний список

1. Зубець М. В. Нарощування виробництва зерна потребує його розумного використання / М. В. Зубець, Б. Я. Панасюк // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 4. – С. 5.
2. Нікішенко В. Перспективи вирощування кукурудзи та сої на зрошуваних землях Півдня України / В. Нікішенко, О. Шелудько, В. Ігнатенко // Пропозиція. – 2008. – № 4. – С. 64-66.
3. Ситник В. П. Кукурудза – основа кормової бази високопродуктивного тваринництва / В. П. Ситник // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 8. – С. 5-7.
4. Анішин Л. В. Україні передбачається підвищення врожайності і валових зборів кукурудзи / Л. Анішин // Пропозиція. – 2009. – № 4. – С. 56-57.
5. Гур'єв В. Добір гібридів кукурудзи для використання зерна на біопаливо / В. Гур'єв, А. Лівандовський // Пропозиція. – 2008. – № 5. – С. 46-47.
6. Нові гібриди кукурудзи // Пропозиція. – 2005. – № 1. – С. 68-69.
7. Присяжнюк І. Із гарного насіння / І. Присяжнюк, О. Федченко // Пропозиція. – 2005. – № 2. – 62 с.
8. Кавецький О. Перспективність використання ранньостиглих гібридів кукурудзи / О. Кавецький, О. Ісичко // Пропозиція. – 2005. – № 1. – С. 54-55.

Бомба М., Дудар І., Литвин О., Тучапський О., Костюк С. Густота посіву як вирішальний чинник формування врожаю зерна кукурудзи

Висвітлено результати досліджень щодо урожайності та економічної ефективності вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від густоти стояння рослин.

Ключові слова: кукурудза, гібрид, густота посіву, урожайність, економічна ефективність.

Bomba M., Dudar I., Lytvyn O., Tuchapsky O., Kostjuk S. Sowings density as decisive factor of yield capacity formation of the corn grain

Results of investigations as for the productivity and economic effectiveness of hybrids cultivation of different groups of ripeness depending on crops thickness are highlighted in the article.

Key words: maize, hybrids, crops thickness, grain productivity, economic effectiveness.

Бомба М., Дудар И., Литвин О., Тучапский О., Костюк С. Густота посева как решающий фактор формирования урожая зерна кукурузы

Представлено результаты исследований относительно урожайности и экономической эффективности выращивания гибридов разных групп 115 спелости в зависимости от густоты стояния растений.

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, густота посева, урожайность зерна, экономическая эффективность.