

ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ ПІДЗОНИ СТЕПУ УКРАЇНИ

М.Ю. Румбах

Дніпропетровський державний аграрний університет

Встановлено оптимальні параметри передзбиральної густоти стояння рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості. Досліджено їх реакцію на рівень мінерального живлення.

Густота стояння рослин великою мірою визначає ефективність використання родючості ґрунту. У зв'язку з цим встановлення оптимальної густоти стояння рослин на одиниці площі – одне з найважливіших питань вирощування кукурудзи. Залежно від густоти рослин помітно змінюються їх життєві умови – освітленість посіву, кореневе і повітряне живлення, вологозабезпеченість, тепловий режим ґрунту і приземного шару повітря, що безпосередньо впливає на інтенсивність асиміляційного процесу, темпи росту та розвитку, а також на рівень продуктивності рослин [1, 2].

Встановлення оптимальної густоти при високому рівні агротехніки є тим резервом, який уможливорює додаткове одержання з кожного гектара посівів 2-3 ц зерна [3].

Створені селекціонерами впродовж останніх років гібриди кукурудзи характеризуються високим потенціалом урожайності, вони адаптовані до загущення і несприятливих погодних умов [4].

Для більш повної реалізації генетичного потенціалу нових гібридів кукурудзи, поряд з густотою стояння рослин, важливим фактором є оптимізація рівня мінерального живлення [5].

Мета роботи – встановити оптимальні параметри передзбиральної густоти стояння рослин нових гібридів кукурудзи різних груп стиглості і рівень їх мінерального живлення.

Дослідження проводили на базі фермерського господарства «Перемога КВІ» (с. Чумаки Дніпропетровський район, Дніпропетровська область), що знаходиться в північній підзоні Степу України.

Землі фермерського господарства «Перемога КВІ» знаходяться в степовій зоні – це чорноземи звичайні. Вміст гумусу (згідно з аналітичними даними держагрохімлабораторії) в орному шарі ділянки, де проводилися дослід, становить 2,72 %. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН – 6,7).

Погодні умови впродовж вегетації кукурудзи у 2007 р. були несприятливими за вологозабезпеченістю, особливо в травні та липні, а температура повітря перевищувала середньобагаторічні показники. Гідротермічний режим у першій половині вегетації 2008 р. був сприятливий для росту і розвитку рослин кукурудзи. Однак практично не було опадів впродовж третьої декади липня і першої декади вересня.

Гібриди кукурудзи вирощували на трьох фонах мінерального живлення – без добрив, на врожай зерна 4 т/га ($N_{48}P_{30}K_{23}$ кг д.р./га), на врожай зерна 6 т/га ($N_{73}P_{52}K_{34}$ кг д.р./га) за трьох густот. Агротехніка в досліді відповідала загальноприйнятій для північної підзони Степу України.

Результати досліджень свідчать, що досліджувані фактори впливали на біометричні показники рослин. На неудобреному фоні в середньому за два роки у гібридів Кадр 267 МВ, Солонянський 298 СВ і Моніка 350 МВ найбільшою висота рослин була при густоті стояння 50 тис. рослин/га, у гібрида Любава 279 МВ – при найменшій густоті (30 тис. рослин/га). Висота рослин гібридів Хмельницький СВ і Подільський 274 СВ мало залежала від густоти стеблостою.

Внесення мінеральних добрив з розрахунку одержання врожайності зерна кукурудзи на рівні 4 т/га забезпечило збільшення висоти рослин на 6-19 см. При підвищенні дози добрив спостерігалось подальше збільшення цього показника (порівняно з меншою дозою) у гібрида Подільський 274 СВ – на 3 см, Кадр 267 МВ – на 4-5, Солонянський 298 СВ – на 6-

7 см. Висота рослин інших гібридів меншою мірою залежала від дози добрив. У гібрида Хмельницький СВ з підвищенням дози добрив висота рослин зменшувалась на 2-4 см.

При підвищенні густоти з 40 до 60 тис. рослин/га у середньоранніх та з 30 до 50 тис. рослин/га у середньостиглих гібридів кукурудзи відмічалось зменшення кількості продуктивних качанів на 100 рослинах. Так, у середньоранніх гібридів Кадр 267 МВ та Хмельницький СВ на неудобреному фоні в середньому за два роки кількість продуктивних качанів зменшилась на 7, 13 та на 3, 6 шт відповідно. Аналогічна тенденція до зменшення кількості продуктивних качанів у середньоранніх гібридів спостерігалась і на обох удобрених фонах. Щодо середньостиглих гібридів Подільський 274 СВ, Любава 279 МВ, Солонянський 298 СВ та Моніка 350 МВ, то при збільшенні густоти стояння рослин також зменшувалась кількість продуктивних качанів на 100 рослинах в межах від 1 до 15 шт. Наведені дані свідчать про посилення конкуренції між рослинами в загущених посівах, і як наслідок – зменшення кількості продуктивних качанів. Внесення мінеральних добрив сприяло збільшенню кількості продуктивних качанів у середньоранніх гібридів на 2-5 шт, у середньостиглих – на 1-5 шт.

Досліджувані фактори впливали на врожайність зерна гібридів кукурудзи (табл.). В середньому за два роки найвищі врожаї зерна середньоранні гібриди Кадр 267 МВ і Хмельницький СВ сформували при густоті стояння 50 тис. рослин/га, середньостиглі гібриди Солонянський 298 СВ та Моніка 350 МВ – при 40 тис. рослин/га. Гібриди Подільський 274 СВ і Любава 279 МВ в умовах відносно посушливого 2007 р. найвищий врожай зерна сформували при густоті 40 тис. рослин/га, а у більш сприятливому за погодними умовами 2008 р. більший урожай – при густоті 50 тис. рослин/га. В середньому за 2007-2008 рр. на удобрених фонах при густоті стояння 40 та 50 тис. рослин/га одержано практично однаковий урожай зерна. Лише у гібрида Подільський 274 СВ на удобреному фоні (на врожай зерна 4 т/га) і у гібрида Любава 279 МВ на неудобреному фоні різниця за урожаєм зерна була дещо більшою.

З наведених в таблиці даних також видно, що внесення мінеральних добрив з розрахунку на врожайність зерна 4 т/га при оптимальній для кожного гібрида густоті забезпечило приріст врожайності 0,41-0,71 т/га. В цих межах найменший показник приросту врожайності зерна був у гібрида Кадр 267 МВ, а найбільший – у гібрида Подільський 274 СВ.

***Врожайність зерна гібридів кукурудзи при вологості 14%
залежно від густоти стояння рослин та фону живлення (середнє за 2007-2008 рр.)***

Гібрид (В)	Густота стояння, тис. рослин/га (С)	Фон (А)		
		неудобрений (контроль)	на врожай зерна 4 т/га	на врожай зерна 6 т/га
Кадр 267 МВ	40	3,96	4,36	4,57
	50	4,29	4,70	5,06
	60	4,20	4,47	4,74
Хмельницький СВ	40	5,63	6,14	6,68
	50	6,16	6,69	7,18
	60	5,94	6,35	6,84
Подільський 274 СВ	30	4,99	5,45	5,86
	40	5,50	6,21	6,30
	50	5,61	5,91	6,28
Любава 279 МВ	30	4,71	4,84	5,28
	40	5,05	5,50	6,06
	50	5,26	5,57	5,92
Солонянський 298 СВ	30	4,94	5,33	6,01
	40	5,34	5,74	6,59
	50	5,26	5,86	6,48
Моніка 350 МВ	30	4,85	5,39	6,14
	40	5,68	6,15	6,84
	50	5,50	5,83	6,38
НІР _{0,95} , т/га 2007 р.	A=0,199; B=0,282; C=0,199; AB=0,489; AC=0,346; BC=0,489; ABC=0,847.			
НІР _{0,95} , т/га 2008 р.	A=0,22; B=0,32; C=0,22; AB=0,55; AC=0,39; BC=0,55; ABC=0,95.			

На підвищеному фоні добрив приріст урожайності зерна становив у варіантах з оптимальною густотою рослин від 0,77 т/га у гібрида Кадр 267 МВ до 1,25 т/га у гібрида Солонянський 298 СВ. На цьому фоні врожайність зерна перевищувала заплановану, лише у гібрида Кадр 267 МВ вона дорівнювала 5,06 т/га.

Висновки. Найвищу врожайність зерна в середньому за два роки середньоранні гібриди Кадр 267 МВ і Хмельницький СВ сформували при передзбиральній густоті 50 тис. рослин/га на неудобреному та удобреному фоні.

На обох удобрених фонах найвищу врожайність зерна гібриди Подільський 274 СВ, Любава 279 МВ, Солонянський 298 СВ та Моніка 350 МВ сформували при густоті стояння 40 тис. рослин/га. На неудобреному фоні оптимальною для гібридів Подільський 274 СВ та Любава 279 МВ була густота 50 тис. рослин/га, а для гібридів Солонянський 298 СВ та Моніка 350 МВ – 40 тис. рослин/га.

Нові досліджувані гібриди, як правило, відрізняються високою чутливістю до рівня мінерального живлення.

Бібліографічний список

1. *Лященко А.И.* Сравнительная продуктивность гибридов кукурузы в зависимости от удобрений и густоты растений / *А.И. Лященко* // Тез. докл. н.-практ. конф. молодых ученых и специалистов. – Чабаны, 1991. – Ч 3. – С. 68.
2. *Якунін О.П.* Шляхи підвищення урожайності кукурудзи у товарних і насінницьких посівах / *О.П. Якунін, М.В. Котченко* // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – Дніпропетровськ, 2008. – № 35. – С. 55-59.
3. *Циков В.С.* Кукуруза: технология, гибриды, семена / *В.С. Циков*. – Днепропетровск: Изд-во Зоря. – 2003. – 296 с.
4. *Ткалич Ю.И.* Оптимізація площі живлення – основа високих урожаїв кукурудзи / *Ю.И. Ткалич* // Хранение и перераб. зерна. – Днепропетровск, 2002. – №3 (33) – С. 27-29.
5. *Баранецький В.А.* Минеральные удобрения и загущение / *В.А. Баранецький, М.П. Лиценко* // Кукуруза и сорго. – 1991. – №5. – С. 30-31.

Румбах М.Ю. Оптимизация элементов технологии выращивания гибридов кукурузы в условиях северной подзоны Степи Украины. Установлены оптимальные параметры передуборочной густоты стояния растений гибридов кукурузы разных групп спелости. Исследована их реакция на уровень минерального питания.

Rumbah M.Y. Optimization of corn hybrids growing technology in the North Subzone of Ukraine Steppe. It was stated the optimal parameters of corn hybrids plants standing density in different groups of ripeness. It was investigated their reaction on the level of mineral feeding.