

УДК 633.15:631.53.048

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ АСИМІЛЯЦІЙНОЇ ПОВЕРХНІ

Андрієнко О.О., канд. с.-г. наук, доцент

E-mail: andrienko2277@gmail.com

Центральноукраїнський національний технічний університет

В технології вирощування кукурудзи не існує другорядних заходів. Будь-який агротехнічний захід по-своєму важливий і необхідний. Вплив його на кінцевий результат, урожайність, може проявитися більшою чи меншою мірою, залежно від умов та прийомів технології вирощування. У зв'язку з цим існує необхідність вивчення конкурентних взаємовідносин в агробіоценозах кукурудзи як фактора, що піддається регулюванню прийомами сортової технології вирощування цієї культури [1, 2].

У комплексі агротехнічних заходів з вирощування кукурудзи, від яких залежать кількісні та якісні показники отриманого врожаю, одним з найважливіших факторів є густина посіву. Як зрідженість, так і загущеність посівів здатні суттєво знизити їх продуктивність.

При рідкому стоянні рослини не повністю використовують поживні речовини і вологу ґрунту, формується знижений урожай, хоча продуктивність окремої рослини може бути високою. У міру збільшення густоти стояння рослин підвищується врожай загальної надземної маси і зерна, але лише до певної межі. У результаті міжрослинного ущільнення посилюється їхня конкуренція за фактори життя, насамперед, за воду, світло і мінеральні елементи, що відбивається на індивідуальній продуктивності рослин. Як наслідок надмірне збільшення густоти стояння рослин веде до зниження лінійних показників, площі фотосинтетичної поверхні та врожаю [3].

Оскільки немає однозначних рекомендацій щодо густоти стояння окремих гібридів кукурудзи, особливо тих, що нещодавно рекомендовані для вирощування у Північному Степу України, напрям досліджень є актуальним і має велике практичне значення.

Завданням досліджень було встановити вплив густоти стояння рослин на продуктивність гібридів кукурудзи з метою розробити рекомендації для виробництва щодо оптимальної густоти стояння рослин конкретних гібридів.

Дослідження проводили у ДП ДСП «Лікарівка-2» Олександрійського району Кіровоградської області, що за агрокліматичним районуванням належить до північного Степу України. Для помірно-континентального клімату регіону притаманні недостатня вологозабезпеченість та нестійке зволоження протягом вегетаційного періоду.

Ґрунтовий покрив господарства представлений чорноземом звичайним середньогумусним глибоким важко суглинковим з високими показниками родючості (вміст гумусу 4,4 %, вміст легкогідролізованих сполук азоту (за

методом Корнфілда) – 110 мг/кг, рухомих сполук фосфору і калію (за методом Чирикова) – 124 і 122 мг/кг ґрунту відповідно); рН ґрунтового розчину 6,5.

У середньому за роки досліджень при порівнянні гібридів виявилось, що стабільно вищі показники, ніж у інших гібридів, демонстрував гібрид Адевей, площа асиміляційної поверхні рослин якого була в межах від 53,4 до 50,0 дм² при збільшенні густоти з 50 до 80 тис./га (табл. 1). На другому місці був гібрид ЛГ 30352 з показниками від 50,8 до 46,9 дм². Зі збільшенням густоти рослин показники ставали нижчими. Найменшу площу листків сформував гібрид ЛГ 3258 – від 48,0 до 43,9 дм².

Необхідно також відзначити, що найбільша площа асиміляційної поверхні однієї рослини була зафіксована при густоті 50 тис. рослин/га.

Табл. 1. Площа асиміляційної поверхні рослин кукурудзи та посіву, 2017–2018 рр.

Гібрид фактор А	Густота стояння рослин, тис./га, фактор В	Площа листків, дм ² /рослину		Площа листків, тис. м ² /га	
		Цвітіння волотей	Воскова стиглість зерна	Цвітіння волотей	Воскова стиглість зерна
ЛГ 3258	50	48,0	34,1	24,0	17,0
	65	46,3	32,9	30,1	21,4
	80	43,9	28,3	35,1	22,6
Адевей	50	53,4	37,9	26,7	19,0
	65	52,1	36,5	33,9	23,7
	80	50,0	32,5	40,0	26,0
ЛГ 30352	50	50,8	35,5	25,4	17,8
	65	49,5	34,7	32,2	22,5
	80	46,9	30,2	37,5	24,2

Найбільша площа асиміляційної поверхні рослини була відмічена при густоті стояння рослин 50 тис./га. Показники змінювалися у фазі воскової стиглості зерна від 37,9 дм² до 34,1 дм². Кращі показники також були у гібриду Адевей – 37,9 дм². Не змінилася позиція і у гібрида ЛГ 30352, його площа листків однієї рослини була дещо меншою, ніж у попереднього гібрида – 35,3 дм². Гібрид ЛГ 3258 показав менші результати за два попередні гібриди, лише 34,1 дм².

За густоти 65 тис./га площа листової поверхні рослин була дещо меншою і була в межах від 36,5 дм² до 32,9 дм². Високі показники у фазу воскової стиглості зерна були у гібрида Адевей – 36,5 дм². Не погано себе проявив і гібрид ЛГ 30352 з показником 35,5 дм² при воскової стиглості. У гібрида ЛГ 3258 площа асиміляційної поверхні однієї рослини були найменшою й у зазначений період становили 32,9 дм².

В усіх досліджуваних гібридів найменшою площа листової поверхні була за густоти 80 тис./га.

Отже, виходячи з показників площі асиміляційної поверхні рослин за 2017 і 2018 роки, найкращих результатів досліджувані гібриди досягли при густоті 50 тис./га. Краще себе проявив гібрид Адевей з показниками 53,4 дм² при цвітінні волоті та 37,9 дм² у фазу воскової стиглості зерна. У гібрида ЛГ 3258 були гірші – відповідно 48,0 та 34,1 дм².

Спостереження протягом років досліджень за площею листкової поверхні посівів кукурудзи показали, що найбільші її показники були зафіксовані для кожного з гібридів за густоти 80 тис./га. Гібриди Адевей і ЛГ 30352 показали кращі результати за площею асиміляційної поверхні посівів, яка у фазу цвітіння становили 40,0 тис. м²/га у гібрида Адевей та 37,5 тис. м²/га у гібрида ЛГ 30352, а у фазу воскової стиглості зерна цей показник був відповідно 26,0 та 24,2 тис. м²/га. Найменша площа асиміляційної поверхні посівів була сформована гібридом ЛГ 3258. У фазу цвітіння волотей і у воскову стиглість вона складала відповідно 35,1 і 22,6 тис. м²/га.

Дещо менша, порівняно до загущених посівів, площа листкової поверхні посівів була за густоти стояння рослин 65 тис./га. Показник був у межах 30,1–33,9 тис. м²/га у фазі цвітіння волотей та 21,4–23,7 тис. м²/га у фазі воскової стиглості зерна. Площа листкової поверхні посіву гібрида Адевей за цієї густоти була більшою, ніж за двох інших. Вона становила 33,9 тис. м²/га при цвітінні волотей і 23,7 тис. м²/га за воскової стиглості зерна. Середні показники були за гібридом ЛГ 30352. Вони становили 32,2 тис. м²/га у фазі цвітіння волоті та 22,5 тис. м²/га у фазі воскової стиглості зерна. Нижчий результат був у гібрида ЛГ 3258 у фазах цвітіння волотей та воскової стиглості площа листків його посіву відповідно була 30,1 та 21,4 тис. м²/га.

За найменшої густоти рослин (50 тис./га) відмічалася і найменша площа асиміляційної поверхні посіву.

Отже, найбільша площа асиміляційної поверхні посівів кукурудзи була сформована при загущенні посіву до 80 тис./га. Саме за цієї густоти всі три гібриди кукурудзи показали найбільші показники площі листкової поверхні посівів, що за оптимальних умов дозволяє забезпечити більші показники продуктивності. Найменша площа асиміляційної поверхні посівів у гібридів кукурудзи була зафіксована за густоти 50 тис./га. Тому ця густота є більш сприятливою для сівби цих гібридів у посушливих умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кухарчук П.І., Войтовик М.В. Технологічні аспекти підвищення урожайності зерна кукурудзи // Агробізнес сьогодні. – 2006. – № 11. – С. 18-20.
2. Серегин А.М. Кукуруза требует внимания // Кукуруза и сорго. – 2005. – № 2. – С. 8.
3. Азуркін В.О. Продуктивність гібридів кукурудзи залежно від густоти стояння для виробництва біоетанолу / В.О. Азуркін, І.С. Поліщук, В.А. Мазур // Зб. наук. пр. Вінницького нац. аграр. ун-ту. Сер.: Сільськогосподарські науки. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 27–30.