

Міжнародна науково-практична
конференція

Розвиток сільських територій
на засадах екологічності,
енергонебезпеки
й енергоефективності



5 травня
2020

Жемела Григорій Пимонович

д-р с.-г. наук, професор
ORCID ID: 0000-0003-0167-7219

Бараболя Ольга Валеріївна

канд. с.-г. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-4123-9547

Ляшенко Віктор Васильович

канд. с.-г. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-0177-6209

Ляшенко Євген Сергійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Подоляк Віталій Анатолійович

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ІНДИВІДУАЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Кукурудза, як універсальна культура, є однією з найпоширеніших культур у світовому рослинництві та займає третє місце після пшениці і рису. В Україні кукурудза традиційно використовується як продовольча культура, однак має ще кормовий і технічний напрями. Таким чином, одержання стабільно високих врожаїв зерна кукурудзи є актуальним для сільського господарства України [1, 2].

Причини, що заважають прискореному зростанню валових зборів зерна, добре відомі – це недотримання агротехніки вирощування зернових, порушення технологічної дисципліни. Далеко не скрізь забезпечується оптимальна густота рослин, допускається висока забур'яненість посівів внаслідок порушення в системі основного і передпосівного обробітку ґрунту та догляду за посівами [3]. Крім того, урожай втрачається в результаті значного подовження терміну збирання. Не використовуються широкі можливості сучасних гібридів [4].

В результаті досліджень, проведених в різних ґрунтово-кліматичних умовах, відносно впливу густоти стояння рослин на строки настання окремих фаз росту і розвитку та тривалість періоду вегетації одержані різні дані [5].

Урожай кожної культури, в тому числі і кукурудзи, визначається середньою продуктивністю однієї рослини та кількістю рослин на одиниці площі. Під впливом густоти стояння рослин суттєво змінюються такі елементи продуктивності, як довжина качанів, маса 1000 зерен, озерненість качана, а також кількість качанів на 100 рослин. Причому при відхиленні густоти від оптимальної в сторону зріджених

посівів рівень вказаних показників збільшується, а при загущенні – зменшується. Різна скоростиглість гібридів і визначення оптимальної густоти з врахуванням морфо-біологічних особливостей є резервом збільшення урожаю.

За даними В. Н. Багринцевої [6, 7], по мірі загущення рослин продуктивність зменшується, але по-різному для кожної групи стиглості. Менше знижується продуктивність рослин із збільшенням густоти стояння рослин у ранньостиглих, середньоранніх і середньостиглих гібридах сильніше реагують на зміну густоти. Іншими словами, чим пізньостигліший гібрид, тим значно зменшується індивідуальна продуктивність по мірі збільшення густоти.

Як свідчать дані наших досліджень, в середньому за роки проведення досліджень показники індивідуальної продуктивності істотно варіювали під впливом густоти стояння рослин, морфо-біологічних особливостей гібридів і погодних умов (рис.).

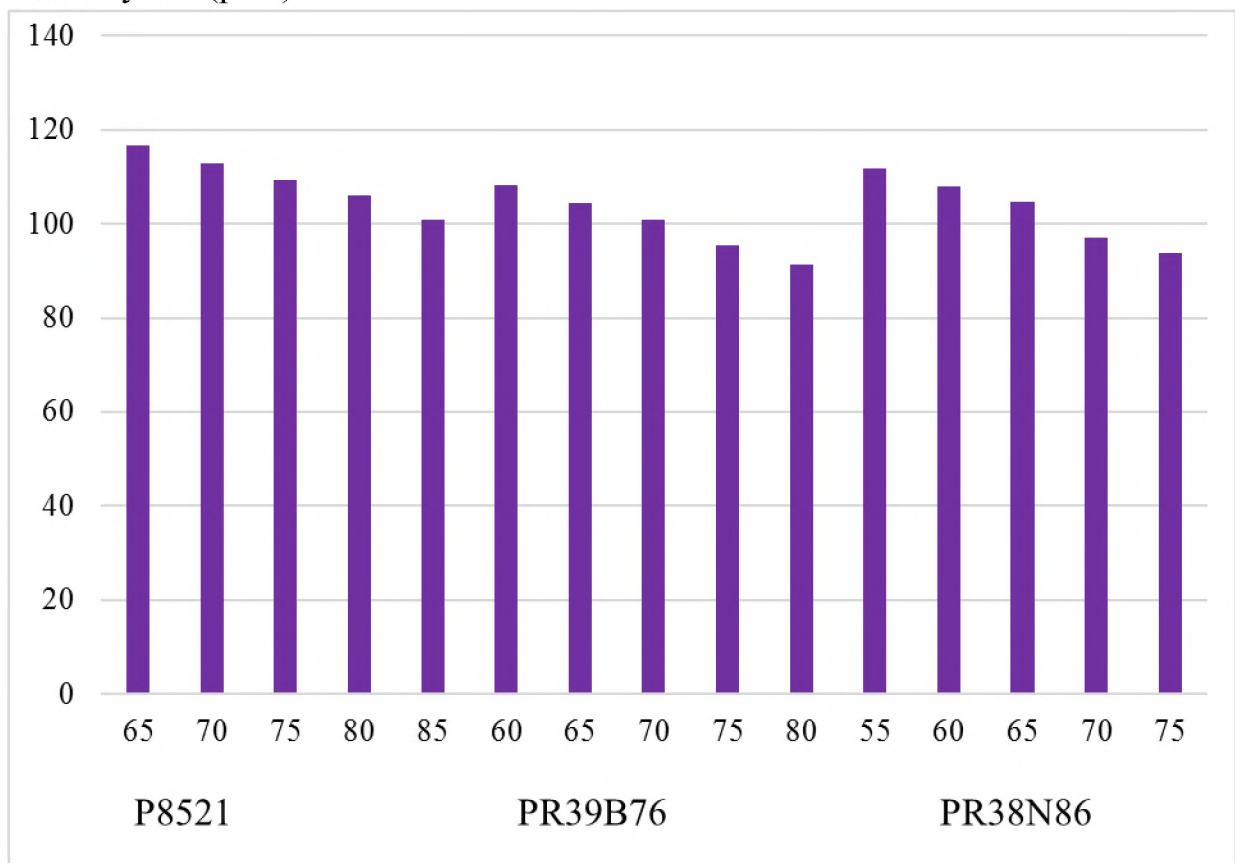


Рис. Індивідуальна продуктивність рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від густоти стояння рослин (середнє за 2018–2020 рр.)

Примітка: по горизонталі – густина стояння рослин, тис./га; по вертикалі – кількість продуктивних качанів на 100 рослинах, штук.

Джерело: авторські дослідження.

Максимальну кількість продуктивних качанів на рослинах формував ранньостиглий гібрид P8521 – 116,7 шт., мінімальну – середньоранній PR39B76 – 108,3 та середньостиглий PR38N86 – 111,7 шт. при найменшому рівні густоти. З

поступовим загущенням показники індивідуальної продуктивності зменшувались. При збільшенні густоти рослин з 65 до 85 тис./га у гібрида Р8521 кількість качанів на 100 рослинах зменшувалась на 16 штук, у гібрида PR39B76 – на 17 та гібрида PR38N86 – на 18 штук.

Слід відзначити, що досить толерантним до рівня загущення виявився ранньостиглий гібрид Р8521, навіть при збільшенні густоти до 80–85 тис./га кількість рослин без качанів була в межах 0,6–1,3 % на 100 рослин, а у гібрида PR39B76 до 75–80 тис./га – 4,7–8,7 і PR38N86 до 70–75 тис./га – 3,0–6,3%.

Дослідженнями встановлено, що показники індивідуальної продуктивності зменшуються по мірі загущення. На нашу думку основним резервом збільшення виробництва товарного зерна є визначення оптимальної густоти для гібридів кукурудзи різних груп стиглості з врахуванням агроекологічних умов.

Оптимальної кількості качанів, при якій найкраще поєднуються показники індивідуальної продуктивності і кількості рослин на одиниці площі, у ранньостиглого гібрида Р8521 досягали у варіантах з густотою стояння 75 тис./га, у середньораннього PR39B76 – 70 тис./га і середньостиглого PR38N86 – 70 тис./га.

Науковими роботами багатьох дослідників встановлено, що густота стояння рослин кукурудзи має істотний вплив на формування структурних елементів урожаю. Результати досліджень показали суттєвий вплив густоти стояння на такі елементи продуктивності, як довжина качана, маса зерна з качана, озерненість залежно, як від густоти так і від агроекологічних умов року. При загущенні посіву до максимального рівня маса зерна з качана у ранньостиглого гібрида зменшилась на 18,6 г, у середньораннього – на 28,2 г та середньостиглого – на 34,2 г.

Відмічено зростання діапазону мінливості лінійних розмірів качана та маси зерна при переході від ранньостиглої форми до більш пізніх. Озерненість качана була найвищою при густоті 75 тис./га у гібрида Р8521, 70 тис./га у гібрида PR39B76 та 65 тис./га у гібрида PR38N86 – відповідно 82,2 %, 83,5 % і 79,8 %, а мінімальною – при максимальній густоті стояння рослин по гібридах 85, 80 і 75 тис./га – відповідно 80,4 %, 80,9 % і 78,1 %.

Отже, густота стояння рослин істотно впливала на формування елементів структури урожаю зерна, що в кінцевому рахунку позначилось на урожайності. Маса зерна з качана та довжина качана при загущенні рослин зменшувались.

Перспективним напрямом дослідження впливу норм висіву на індивідуальну продуктивність гібридів кукурудзи має вплив методів землеробства [8, 9], які суттєво впливають на екологічність і безпечність продукції, охорону навколишнього середовища та раціональне ресурсовикористання.

Бібліографічний список

1. Орлянский Н. А., Орлянская Н. А. Поведение кукурузы в условиях искусственного стресса, вызванного загущением посевов. *Кукуруза и сорго*. 2005. № 4. С. 5–8.
2. Поспелова Г. Д., Чайка Т. О., Охріменко В. В. Вплив фітопатогенного стану посівів кукурудзи на її продуктивність. *Екологічні інновації у підвищенні економічної та продовольчої безпеки України* : колективна монографія ; за ред. Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб, О. О. Горба. Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2020. С. 217–227. <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/9018>
3. Диченко О. Ю., Чайка Т. О. Основні технологічні аспекти вирощування кукурудзи. *Овочівництво України: історія, традиції, перспективи* : матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф., присвяченої 95-річниці створення кафедри овочівництва (21–22 верес. 2017 р.) / Редкол.: О. І. Улянич (відп. ред.) та ін. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. С. 25–29.
4. Нечаев В. Ф. Особенности возделывания кукурузы. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 3. С. 2–5.
5. Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А. Формування продуктивності зерна гібридами кукурудзи залежно від норми висіву. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 97–105. doi: 10.31210/visnyk2021.01.11
6. Багринцева В. Н. Урожайность кукурузы при разной густоте стояния. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 6. С. 2–3.
7. Багринцева В. Н., Борщ Т. И., Шарапова И. А. Урожайность гибридов кукурузы при разной густоте стояния растений. *Кукуруза и сорго*. 2001. № 5. С. 2–4.
8. Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Сер. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323–330. URL : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>
9. Чайка Т. О. Екологічні наслідки традиційного сільського господарства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 3. С. 95–99. URL : <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2013/03/95.pdf>. doi: 10.31210/visnyk2013.03.18

Жукова Олена Григорівна

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0662-9996

Щербина Тетяна Федорівна

асистент

ORCID ID: 0000-0002-4268-5963

Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ФАКТОР СТІЙКОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Забезпечення продовольчої безпеки є найважливішою ланкою заходів гарантовано-нормального існування соціуму і багатоаспектною макроекономічною проблемою. Ця багатоплановість пов'язана з ефективністю