

## АГРОЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

**О. П. Якунін**, доктор сільськогосподарських наук;

**О. М. Окселенко**

*Дніпропетровський державний аграрний університет*

**В. Ф. Заверталюк**, кандидат сільськогосподарських наук

*Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва НААН України*

**Є. І. Беліков**, кандидат сільськогосподарських наук

*Інститут зернового господарства НААН України*

*Встановлено вплив щільності посіву на біометричні показники рослин. Наведено трирічні результати врожайності та показники економічної ефективності вирощування гібридів різних груп стиглості кукурудзи цукрової – Спокуса, Сюрприз, Гламур і Кабанець СВ.*

**Ключові слова:** кукурудза цукрова, сорт, гібрид, група стиглості, висота рослин, площа листового апарату, врожайність, собівартість, виробничі витрати, економічна ефективність, рентабельність.

Оптимальна густина стояння рослин є одним із важливих елементів технології вирощування кукурудзи. За морфобіологічними особливостями кукурудза цукрова відрізняється від фуражної, тому для одержання високих і сталих урожаїв качанів із зерном молочної стиглості необхідно розробити технології вирощування цієї культури, адаптовані до певної ґрунтово-кліматичної зони. За результатами проведених досліджень розроблені зональні технології вирощування кукурудзи кормового напрямку, важливим елементом яких є густина стояння рослин [1, 2].

Відомо, що зріджені та загущені посіви суттєво знижують врожайність зерна. Оптимальна густина залежно від біотипів гібридів і зони вирощування може коливатися від 30 до 80 тис. рослин/га [3].

У польових дослідях Генічеської дослідної станції (південний Степ) більшу врожайність кондиційних качанів сорту Делікатесна без зрошення (в середньому за 1991–1993 рр. 23,8 ц/га) одержано при густоті 20 тис. рослин/га, в умовах зрошення (49,6 ц/га) – 80 тис. рослин/га [4].

За даними досліджень, проведених в 1997–1999 рр. у дослідному господарстві «Дніпро» Інституту зернового господарства (північний Степ), найвищу врожайність качанів з зерном молочної стиглості забезпечив ранньостиглий сорт кукурудзи цукрової Делікатесна (70,6 ц/га) і середньоранній – Ароматна (85,1 ц/га) при передзбиральній густоті 50 тис. рослин/га, а середньостиглий сорт Апетитна (80,6 ц/га) – 40 тис. рослин/га [5].

При вирощуванні гібридів кукурудзи цукрової важливим є визначення не тільки рівня врожайності качанів технічної стиглості, а й показників економічної ефективності.

Досліди проводилися протягом 2008–2010 рр. на Дніпропетровській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва, вивчали продуктивність гібридів кукурудзи цукрової залежно від густоти стояння рослин. Дослід двофакторний. Перший фактор – гібриди: Спокуса, Сюрприз, Гламур і Кабанець СВ, другий фактор – густина: 30, 40, 50 і 60 тис. рослин/га. Попередник – ячмінь ярий. Агротехніка в досліді загальноприйнята, крім факторів, що досліджувалися. У фазі 3–5 листків формували густоту посівів рослин кукурудзи. Проводили два міжрядних обробітки і ручне прополювання в захисних зонах. Облікова площа ділянки 10 м<sup>2</sup>, повторення п'ятиразове.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний малогумусний середньосуглинковий. Гумусовий горизонт – 40–45 см, перехідний – 45–80 см. Вміст гумусу в орному шарі (0–30 см) становить 3,1 %. Найменша вологоємність в орному шарі – 24,4 %, в шарі 0–60 см – 23,8 %. Рівень залягання ґрунтових вод 8–9 м.

Під час проведення досліджень користувалися загальноприйнятими методиками, методичними рекомендаціями Інституту зернового господарства [6] та Інституту овочівництва і баштанництва [7].

Погодні умови за вегетаційний період 2008 р. характеризувалися високими максимальними температурами в липні (37,0 °С) і серпні (40,5 °С). За квітень – серпень зареєстровано 582,9 мм опадів за середньобагаторічних показників 385,7 мм. Однак випадали опади нерівномірно. Так, лише за третю декаду квітня, другу – червня і першу – липня випало 63 % опадів з усієї кількості за квітень – серпень. В 2009 р. випало за квітень – серпень лише 262 мм опадів, або 68 % норми. Зовсім не було їх у квітні та серпні. Середньодобова температура в червні і липні перевищувала норму на 2,4–3,0 °С. У цілому погодні умови за вегетаційний період цього року були значно гіршими порівняно з попереднім.

**Економічна ефективність вирощування качанів кукурудзи цукрової технічної стиглості залежно від густоти стояння рослин (2008–2010 рр.)**

Гібрид	Густота, тис. рослин/га	Урожайність качанів з 1 га, т	Вартість валової продукції, грн/га	Виробничі витрати, грн/га		Собівартість качанів, грн/т	Умовно чистий прибуток, грн/га	Рівень рентабельності, %
				всього	в т. ч. на насіння			
Спокуса	30	6,19	9280	2301	208	483	6979	313
	40	6,15	9230	2375	277	491	6855	298
	50	6,98	10475	2456	346	426	8019	336
	60	6,85	10280	2533	415	529	7747	316
Сюрприз	30	5,56	8345	2303	210	495	6042	269
	40	6,13	9190	2388	280	502	6802	293
	50	5,80	8705	2456	350	490	6249	262
	60	5,25	7880	2478	420	726	5402	224
Гламур	30	4,39	6590	2261	206	592	4329	197
	40	5,19	7785	2359	274	518	5426	237
	50	5,19	7790	2428	343	563	5362	227
	60	5,14	7710	2500	411	604	5210	215
Кабанець СВ	30	6,19	9280	2313	203	494	6967	310
	40	6,53	9800	2395	271	472	7405	317
	50	6,37	9560	2458	339	465	7102	295
	60	6,21	9315	2515	407	486	6800	278

Погодні умови протягом вегетаційного періоду 2010 р. характеризувалися високими максимальними температурами: в травні – 33,5 °С, в червні – 36,0 °С, у липні – 38,0 °С, а в серпні – 41,0 °С. За вегетаційний період, з квітня по серпень, випало 289 мм опадів при нормі 385,7 мм.

Порівнюючи погодні умови 2008–2010 рр., можна зробити висновки, що 2008 р. був найкращим за вологозабезпеченістю і сумою активних температур. 2009 р. був посушливий, 2010 р. відрізнявся середньою вологозабезпеченістю і високими температурами.

У середньому за три роки висота рослин гібрида Спокуса найбільшою була за передзбиральної густоти 60 тис. рослин/га (167 см), в гібрида Сюрприз – 40 тис. рослин/га (172 см), у гібрида Гламур при густоті 60 тис. рослин/га (164 см), а у гібрида Кабанець СВ найвищі показники були при густоті стояння рослин 40 і 60 тис. рослин/га (203 см).

Площа листкового апарату визначалася погодними умовами у роки досліджень, особливостями гібридів і густотою посівів. За середньорічними показниками у гібрида Спокуса, Сюрприз, Гламур і Кабанець СВ площа асиміляційної поверхні однієї рослини була найбільшою при густоті 30 тис. рослин/га і становила 18,1; 28,9; 25,2 і 47,4 дм<sup>2</sup> відповідно. Загущення посівів призводило до зменшення площі асиміляційної поверхні, однак у розрахунку на 1 га площа листкової поверхні помітно збільшувалась. Останнє можна пояснити тим, що при загущенні посіву площа листків однієї рослини зменшувалась меншою мірою, ніж густота рослин.

Найвища врожайність качанів технічної стиглості в середньому за три роки формувалася при оптимальному поєднанні індивідуальної продуктивності та кількості рослин на 1 га. Для ранньостиглого гібрида Спокуса – це густота 50 тис. рослин/га, середньораннього Сюрприз і середньостиглого Кабанець СВ – 40 тис. рослин/га. Середня врожайність ранньостиглого гібрида Гламур була однаковою як при густоті 40 тис., так і 50 тис. рослин/га.

Аналіз економічної ефективності вирощування гібридів кукурудзи цукрової з різною густиною показує що виробничі витрати на 1 га посівної площі коливаються в межах 2261–2533 грн/га і залежать від рівня врожайності гібридів та неоднакових затрат на насіння при різній густоті стояння рослин (табл.). Собівартість качанів із зерном технічної стиглості становила 426–726 грн/га, в цих межах її показники були найменшими при оптимальній для кожного гібрида густоті.

Найбільший умовно чистий прибуток при вирощуванні гібрида Спокуса одержано при густоті стояння 50 тис. рослин/га, гібридів Гламур, Сюрприз і Кабанець СВ – при 40 тис. рослин/га. При вказаних густотах кращими були показники рентабельності.

**Висновки.** 1. Найбільшу врожайність качанів молочної стиглості ранньостиглий гібрид Спокуса сформував при густоті 50 тис. рослин/га, для середньораннього гібрида Сюрприз і середньостиглого Кабанець СВ оптимальною виявилась густота 40 тис. рослин/га, у ранньостиглого гібрида Гламур врожайність була однаковою при густоті 40 і 50 тис. рослин/га.

2. У гібрида Спокуса показники умовно чистого прибутку і рентабельності були найбільшими при густоті 50 тис. рослин/га, у гібридів Сюрприз, Гламур і Кабанець СВ – 40 тис. рослин/га.

#### Бібліографічний список

1. Скубицкий И. И. Реакция гибридов кукурузы на загущение в юго-восточной Степи Украины / И. И. Скубицкий // Бюл. Ин-та кукурузы. – 1994. – Вып. 79–80. – С. 16–21.
2. Мареніченко М. В. Вплив густоти стояння рослин і фону живлення на урожайність кукурудзи на ділянках гібридизації / М. В. Мареніченко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2005. – № 23–24. – С. 65–68.
3. Циков В. С. Кукуруза: технология, гибриды, семена / В. С. Циков. – Днепропетровск: Зоря, 2003. – 296 с.
4. Конопля Н. И. Продуктивность сахарной кукурузы в основных и поукосных посевах и сроки ее посева / Н. И. Конопля, И. Н. Семеняка // Бюл. Ин-та кукурузы. – 1994. – № 78. – С. 13–16.
5. Якунін О. П. Ефективність елементів сортової агротехніки харчової кукурудзи / О. П. Якунін, Ю. В. Амброзьяк, Ю. І. Ткаліч // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2001. – № 15–16. – С. 11–14.
6. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / сост.: Д. С. Филев, В. С. Циков, В. И. Золотов [и др.]. – Днепропетровск, 1980. – 54 с.
7. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 366 с.