

**АГРОЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ
РОЗЛУСНОЇ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН,
ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ФОНУ ЖИВЛЕННЯ**

О.П. Якунін, доктор сільськогосподарських наук;

О.В. Губар

Дніпропетровський державний аграрний університет

Є.І. Бєліков, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут зернового господарства УААН

В статті наведено трирічні результати врожайності та показники економічної ефективності вирощування двох гібридів розлусної кукурудзи – Вулкан та Дніпровський 929 залежно від густоти стояння рослин, рівня мінерального живлення та способу основного обробітку ґрунту в умовах північної підзони Степу України.

Оптимальна густота стояння рослин є одним з важливих елементів технології вирощування кукурудзи. Відомо, що зріджені та загущені посіви суттєво знижують врожайність зерна. Оптимальна густота стеблостою залежно від біотипу гібридів і зони вирощування може коливатися від 30 до 80 тис. рослин/га. Крім того, одним з важливих технологічних прийомів, що дає змогу більшою мірою використовувати генетичний потенціал гібридів кукурудзи, є система удобрення [1, 2].

Дослідженнями, проведеними в 1998-2000 рр. у дослідному господарстві «Дніпро» Інституту зернового господарства, встановлено, що для отримання максимального врожаю зерна розлусної кукурудзи необхідно забезпечити густоту стояння гібрида Дніпровський 921 на рівні 60 тис. рослин/га, сорту Дніпровська 298, та гібрида Дніпровський 925 – 50 тис. рослин/га [3].

Важливим показником, що в подальшому впливає на рівень рентабельності виробництва, є вологість зерна кукурудзи. У ранньостиглих гібридів вона коливається в межах 14-16 %, а у середньо- та пізньостиглих форм зростає у 1,5-2,0 рази. Внаслідок цього виробники зерна витрачають значні кошти на сушіння та первинну обробку продукції [4].

В умовах північного Степу найвищий умовно чистий прибуток був отриманий при вирощуванні середньоранніх гібридів кукурудзи завдяки високій врожайності зерна та низькій збиральній вологості. Окупність витрачених коштів на технологічний процес та рівень рентабельності були найвищими також у скоростиглих форм гібридів кукурудзи [5].

В дослідях, проведених в дослідному господарстві «Дніпро» з гібридами Кадр 195 СВ, Кадр 267 МВ, Дніпровський 337 МВ, було встановлено, що найвищу врожайність зерна на безгербіцидному фоні одержано по оранці на 25-27 см – 3,59-3,80 т/га. При порівнянні показників прибутку і рентабельності виробництва перевага була за мілким обробітком ґрунту на 12-14 см. Показники економічної ефективності найкращими були при вирощуванні ранньостиглого гібрида Кадр 195 СВ порівняно з середньораннім Кадр 267 МВ та середньостиглим Дніпровський 337 МВ [6]. Тому при вирощуванні гібридів розлусної кукурудзи слід враховувати не тільки рівень врожайності зерна, а й показники економічної ефективності.

Метою наших досліджень було визначення економічної ефективності вирощування двох гібридів розлусної кукурудзи залежно від густоти стояння рослин, способу основного обробітку ґрунту та рівня мінерального живлення з врахуванням витрат на збільшення норми висіву насіння, первинну переробку зерна після збирання врожаю, застосування мінеральних добрив та агрегатів для основного обробітку.

Досліди проводили протягом 2005-2007 рр. в державному підприємстві – навчально-дослідному господарстві «Самарський» Дніпропетровського державного аграрного універ-

ситету на чорноземах звичайних малогумусних середньосуглинкових з вмістом гумусу в шарі 0 - 20 см 3,95 %. Вміст валових форм азоту – 0,22 %, фосфору – 0,14, калію – 2,40 %.

Польові досліді закладали, користуючись загальноприйнятими методиками [7]. Попередник розлусної кукурудзи – озима пшениця по чорному пару. Агротехніка в досліді – загальноприйнята в зоні, крім досліджуваних факторів. Облікова площа ділянки – 50,4 м², повторність дослідів – чотириразова. Перший дослід включав два фактори: фактор А – гібриди розлусної кукурудзи (Вулкан, Дніпровський 929); фактор Б – густина стояння рослин перед збиранням врожаю (40, 50, 60, 70 тис./га). Другий дослід – двофакторний: фактор А – способи основного обробітку ґрунту (оранка на глибину 25-27 см, обробіток важкою дисковою бороною на глибину 12-14 см); фактор Б – рівні мінерального живлення (без добрив, N₃₀P₃₀K₃₀, N₃₀P₆₀K₃₀, N₆₀P₆₀K₆₀). Як добрива використовували нітроамофоску та суперфосфат гранульований. Густина стояння кукурудзи – 45 тис. рослин/га.

Для розрахунку показників економічної ефективності користувалися технологічними картами і методичними рекомендаціями. Роздрібні ціни на паливно-мастильні матеріали, добрива, насіння, продукцію тощо брали на період жовтень – листопад 2007 р. Також враховували витрати на оплату оренди земельних ділянок [8, 9, 10].

Погодні умови 2005-2007 рр. характеризувалися нерівномірним вологозабезпеченням. За період вегетації розлусної кукурудзи (травень – вересень) 2005 р. випало 207,0 мм опадів, 2006 р. – 230,7 мм, а 2007 р. – 190,6 мм при нормі 234,0 мм. Температурні показники були вищими порівняно з середньобагаторічними даними. Спираючись на коефіцієнт Селянінова, можна відмітити, що 2005 р. з ГТК = 0,69 і 2006 р. з ГТК = 0,78 характеризувалися як слабкопосушливі, а 2007 р. з ГТК = 0,59 був середньопосушливим.

Аналізуючи показники економічної ефективності вирощування двох гібридів кукурудзи з різною густиною рослин, ми бачимо, що виробничі витрати на 1 га площі були досить високими (табл.). Вони коливалися від 2164,8 до 2266,5 грн у гібрида Вулкан і від 2083,8 до 2239,9 грн у гібрида Дніпровський 929. Собівартість зерна обох гібридів була у межах 752,3-985,4 грн/т, а умовно чистий прибуток дорівнював 6933,5-9350,4 грн/га. У гібрида Вулкан вища окупність виробничих витрат була при густоті стояння 40 тис. рослин/га – 5,19 разів, а у гібрида Дніпровський 929 – 40 і 50 тис. рослин/га – 5,32 і 5,31 разів. Відповідно рівень рентабельності гібрида Вулкан був найвищим при густоті стояння 40 тис. рослин/га, а гібрида Дніпровський 929 – 40 і 50 тис. рослин/га.

Економічна ефективність вирощування гібридів розлусної кукурудзи залежно від густоти стояння рослин (2005-2007 рр.)

Гібрид	Густина стояння, тис. рослин/га	Урожайність зерна з 1 га, т	Вартість валової продукції, грн/га	Виробничі витрати, грн/га		Собівартість зерна, грн/т	Умовно чистий прибуток, грн/га	Окупність виробничих витрат, грн	Рівень рентабельності, %
				всього	в т.ч. на насіння				
Вулкан	40	2,81	11240	2164,8	135,0	770,4	9075,2	5,19	419,2
	50	2,68	10720	2198,9	168,8	820,5	8521,1	4,88	387,5
	60	2,42	9680	2219,7	202,5	917,5	7460,3	4,36	336,1
	70	2,30	9200	2266,5	237,0	985,4	6933,5	4,06	305,9
Дніпровський 929	40	2,77	11080	2083,8	135,0	752,3	8996,2	5,32	431,7
	50	2,88	11520	2169,6	168,8	753,3	9350,4	5,31	430,9
	60	2,72	10880	2201,6	202,5	809,4	8678,4	4,94	394,2
	70	2,58	10320	2239,9	237,0	868,2	8080,1	4,61	360,7

Структура грошових витрат при вирощуванні різних гібридів розлусної кукурудзи значно не змінювалася. Частка витрат на паливно-мастильні матеріали щодо гібрида Вулкан дорівнювала 17,73-18,56 %, а гібрида Дніпровський 929 – 17,94-19,29 %, на хімічний захист – 7,22-7,56 % і 7,30-7,85 %, на оплату праці – 6,74-7,05 % і 6,82-7,33 % відповідно.

Частки витрат зменшувалися при збільшенні густоти стеблостою у обох гібридів кукурудзи. Частка витрат на насіння у гібрида Вулкан при густоті 40 тис. рослин/га становила 6,24 %, а при 70 тис. рослин/га – 10,46 %. У гібрида Дніпровський 929 дані показники дорівнювали 6,48 % та 10,58 % відповідно.

У досліді з вивчення впливу обробітку ґрунту та рівня мінерального живлення виробничі витрати коливалися в межах 2120,5-3311,9 грн/га по оранці на 25-27 см та 1990,4-3173,2 грн/га по дискуванню на 12-14 см. Собівартість зерна при обох способах основного обробітку зростала при збільшенні норми добрив і становила 748,3-1023,6 грн/т. Умовно чистий прибуток найвищим був при внесенні максимальної норми добрив ($N_{60}P_{60}K_{60}$ кг д.р./га) і дорівнював 10088,1 грн/га по оранці на 25-27 см та 9226,8 грн/га по дискуванню на 12-14 см. Проте окупність виробничих витрат вищою виявилася у варіанті без внесення добрив і становила 5,28 раза по глибокому обробітку і 5,35 раза по мілкому. Рівень рентабельності виробництва при обох способах основного обробітку ґрунту також виявився вищим у варіантах без внесення добрив, що можна пояснити досить високими витратами на застосування мінеральних добрив.

При аналізі структури грошових витрат встановлено, що на паливно-мастильні матеріали по оранці на 25-27 см вони становили 12,42-18,95 %, а по дискуванню на 12-14 см – 10,85-16,82 %, на хімічний захист – 4,94-7,72 % і 5,16-8,22 %, оплату праці – 5,14-7,20 % і 5,17-7,36 % відповідно. Спостерігалася певна закономірність, згідно з якою ці показники при обох способах обробітку ґрунту зменшуються в разі зростання норми внесення мінеральних добрив. Частка витрат на застосування добрив змінювалася в межах 0-27,17 % при глибокому обробітку і в межах 0-28,36 % при мілкому обробітку. Максимальною вона була при використанні норми добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$ кг д.р./га.

Висновки. Вирощування розлусної кукурудзи в Степу України є економічно вигідним. Гібриди Вулкан і Дніпровський 929 неоднаково реагували на зміну густоти стояння рослин. Для гібрида Вулкан оптимальною виявилася густота 40 тис. рослин/га, що дало можливість отримати 9075,2 грн/га умовно чистого прибутку, при цьому окупність витрат становила 5,19 раза. Гібрид Дніпровський 929 найвищий умовно чистий прибуток забезпечував при густоті 50 тис. рослин/га, проте рівень рентабельності та окупність витрат практично не змінювалися при густоті стояння 40 і 50 тис. рослин/га.

При вирощуванні гібрида Дніпровський 929 на різних фонах основного обробітку ґрунту та мінерального живлення найвищий умовно чистий прибуток отримано у варіанті $N_{60}P_{60}K_{60}$ кг д.р./га – 10088,1 грн/га по оранці на 25-27 см і 9226,8 грн/га по дискуванню на 12-14 см. Показники окупності виробничих витрат і рівня рентабельності є вищими у варіанті без внесення мінеральних добрив при обох способах обробітку ґрунту.

Бібліографічний список

1. Циков В.С. Кукуруза: технология, гибриды, семена / В.С. Циков. – Днепропетровск: ВАТ Вид-во Зоря, 2003. – 296 с.
2. Павлюк О.О. Влияние различных систем удобрения на урожайность зерна кукурузы в условиях недостаточного увлажнения левобережного Лисостепу Украины / О.О. Павлюк, В.В. Гангур, О.І. Лень // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2007. – № 30. – С. 30-33.
3. Якунін О.П. Эффективность элементов сортовой агротехники харчової кукурудзи / О.П. Якунін, Ю.В. Амброзяк, Ю.І. Ткаліч // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2001. – № 15-16. – С. 11-14.
4. Дзюбецький Б.В. Сучасні проблеми та економіко-енергетичні аспекти вирощування різних за скоростиглістю гібридів кукурудзи в умовах Степу України / Б.В. Дзюбецький, В.С. Рибка, В.Ю. Черчель [та ін.] // Хранение и перераб. зерна. – 2007. – № 5. – С. 14-17.
5. Пащенко Ю.М. Агрокліматичний потенціал зони Степу, добір гібридів і оптимізація їх структури за групами стиглості / Ю.М. Пащенко // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2007. – № 30. – С. 44-51.

6. Якунін О.П. Обробіток ґрунту, догляд за посівами, урожайність зерна гібридів кукурудзи / О.П. Якунін, Ю.М. Пащенко, Ю.І. Ткаліч // Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва УААН. – 2005. – № 26-27. – С. 216-218.
7. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / сост. Д.С. Филев, В. С. Циков, В. И. Золотов [и др.]. – Днепропетровск: Городская типография № 3 Днепропетровского обл. управління по делам изд-ва, полиграфии и книжной торговли, 1980. – 54 с.
8. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств // Баланс-Агро. – 2001. – № 6 (30). – С. 1-28.
9. Бакай С.С. Методические рекомендации по оценке экономической и биоэнергетической эффективности гибридов кукурузы / С.С. Бакай, Н.Я Телятников, В.В. Вовкодов, С.В. Мертенс; под общ. ред. В.С. Шевелухи и С.С. Бакая. – М.: ВАСХНИЛ, 1991. – 48 с.
10. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / за ред. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнева. – Х.: ХНТУСГ, 2004. – 307 с.

Якунін О.П., Губарь О.В., Беликов Є.І. Агроекономічна ефективність вирощування гібридів лопаючої кукурудзи в залежності від густоти стояння рослин, обробки ґрунту і рівня живлення. В статті наведено результати трьохрічної дослідження урожайності і показники економічної ефективності вирощування двох гібридів лопаючої кукурудзи – Вулкан і Дніпровський 929 в залежності від густоти стояння рослин, рівня мінерального живлення і способу основної обробки ґрунту в умовах північної підзони Степи України.

Yakunin O.P., Gubar O.V., Belikov E.I. Agro-economical efficiency of cultivation of pop-corn hybrids depending on density of planting, soil tillage and background of mineral nutrition. The results of three-years investigation of productivity and economical efficiency for planting hybrids a pop-corn Vulkan and Dniprovskiy 929 in depending on planting density, level of mineral nutrition and cultivation of the soil in northern subzone of Steppe of Ukraine are shown in article.