

УДК 581.4:631.03:633.15(477.72)

ПРОЯВ І МІНЛИВІСТЬ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ЗА ГРУПАМИ ФАО

НЕТРЕБА О.О. – кандидат с.-г. н., ст. н. с.,
ЛАВРИНЕНКО Ю.О. – д. с.-г. н., професор,
ЛАШИНА М.В. – аспірантка

Інститут землеробства південного регіону НААН

Постановка проблеми. Кукурудза – одна з найцінніших культур зернофуражної групи. За валовими зборами у світі вона посідає перше місце і третє за посівними площами, є культурою універсального призначення. За вмістом кормових одиниць зерно кукурудзи переважає овес, ячмінь, жито [1].

Врожайність – одна з головних господарсько-цінних ознак будь-якої сільськогосподарської культури, є кількісною ознакою і має складну структуру та функціональну організацію, формування елементів якої залежить від генотипу та агроекологічних умов вирощування. Поєднання у рослині високої стійкості до негативних чинників навколишнього середовища та отримання стабільних врожаїв є одним з головних завдань селекціонерів. В умовах сьогодення існує гостра потреба у новому поколінні високоврожайних гібридів кукурудзи з потужним адаптивним потенціалом, за рахунок якого можливо було б компенсувати біотичні та абіотичні негативні фактори без суттєвого зменшення рівня врожайності [2-3].

Завдання та методика досліджень. Завданням було встановити характер прояву і мінливості ознак продуктивності, а саме «урожайність зерна», «маса 1000 зерен» та «маса зерна з качана» у гібридів кукурудзи контрастних за групами ФАО. Польові та лабораторні досліді виконувалися протягом 2008-2010 рр. на дослідних полях Інституту землеробства південного регіону НААН України, розташованому в зоні Інгулецької зрошуваної системи. Попередником була соя на зерно. Дослідження проводились згідно загальноприйнятих методик проведення селекційних досліджень з кукурудзою в умовах зрошення [4-6].

Генетико-статистичний аналіз даних проводили за методиками П.Ф. Рокицького [7].

У дослідях використовували загальноприйняту технологію вирощування кукурудзи, що рекомендована для умов зрошення [8]. Поливи проводилися дощувальною машиною ДДА – 100 МА.

Результати досліджень. У результаті нашої роботи був зафіксований ріст середньогрупових значень врожайності зерна гібридів кукурудзи по групам стиглості із збільшенням групи ФАО

(табл. 1). Так, підвищення середньогрупового рівня врожайності зерна відбувалося від ранньостиглої групи гібридів з відповідним показником $\bar{X}=8,27$ т/га та сягав максимальних значень серед гібридів середньопізньої та пізньостиглої груп стиглості - $\bar{X}=13,00$ т/га та $\bar{X}=11,50$ т/га відповідно.

Найбільш стабільними за проявом ознаки «врожайність зерна» були гібриди середньоранньої, ранньостиглої та середньостиглої груп, на що вказують показники коефіцієнту варіації - $Vg=11,37\%$, $Vg=12,17\%$, та $Vg=14,92\%$ відповідно. Гібриди середньопізніх та пізньостиглих форм характеризувалися значно більшим рівнем мінливості врожайності зерна - $Vg=18,57\%$ та $Vg=21,36\%$ відповідно з амплітудою коливань: $\min=4,24$ т/га та $\max=13,60$ т/га. Отримані результати вказують про потужний запас можливостей підвищення рівня врожайності зерна гібридів кукурудзи пізніх груп ФАО селекційними заходами. Водночас серед гібридів більш ранніх груп стиглості дані можливості є дещо звуженими, що є наслідком високого рівня їх відселектованості.

Таблиця 1 - Мінливість врожайності кукурудзи залежно від групи стиглості (2008-2010рр.)

Група стиглості	Врожайність зерна, т/га					
	X	Sx	Vg, %	Sv	min	max
Ранньостигла	8,27	0,73	12,17	0,62	4,87	11,10
Середньорання	9,10	0,44	11,37	0,37	4,85	11,02
Середньостигла	10,30	0,82	14,92	0,68	5,32	11,97
Середньопізня	11,50	1,50	18,57	1,29	4,24	12,63
Пізньостигла	13,00	0,89	21,36	1,01	7,41	13,60
Усі групи	10,43	0,49	16,16	0,57	4,24	13,60

Однією з основних складових врожайності гібридів кукурудзи є маса 1000 зерен. Найбільшу масу 1000 насінин у досліді мали гібриди середньостиглої групи - $\bar{X}=254,3$ г (табл. 2).

Близькими між собою за значеннями маси 1000 насінин були гібриди ранньостиглих та середньоранніх груп ФАО - $\bar{X}=221,6$ г та $\bar{X}=237,3$ г відповідно. Коефіцієнт генотипової мінливості досліджуваної ознаки був на високому рівні по всіх групах ФАО, однак більш стабільними за проявом ознаки виявилися компоненти пізньостиглих форм - $Vg=21,09\%$. Середньостиглі, ранньостиглі та середньоранні форми мали близькі за значеннями показники - $Vg=27,19\%$, $Vg=27,27\%$, $Vg=27,87\%$ відповідно. Найбільше значення генотипового різномаяття мали гібриди середньопізньої групи ФАО - $Vg=39,06\%$. Отримані результати досліджень вказують про значну потенційну ефективність добору за досліджуваною ознакою, особливо серед гібридів

середньопізньої групи, де коефіцієнт генотипової мінливості осягнув майже 40% (див. табл.2).

Таблиця 2 - Мінливість маси 1000 зерен гібридів кукурудзи залежно від групи стиглості (2008-2010 рр.)

Група стиглості	Маса 1000 насінин, г					
	X	Sx	Vg, %	Sv	min	max
Ранньостигла	221,6	4,37	27,27	1,40	100,6	426,1
Середньорання	237,3	3,03	27,87	0,90	102,2	422,7
Середньостигла	254,3	4,43	27,19	1,23	107,8	416,1
Середньопізня	240,6	9,22	39,06	2,71	104,2	492,8
Пізньостигла	242,5	3,42	21,09	1,00	141,9	399,5
Усі групи	239,8	2,34	20,43	0,71	100,6	492,8

Середньогрупові значення ознаки «маса зерна з качана» мали тренд до збільшення із зростанням групи ФАО. Найбільше середнє значення маси зерна з качана мала пізньостигла група - $\bar{X}=159,6$ г, що можна пояснити значно вищим потенціалом продуктивності у порівнянні з гібридами ранніх груп. Найменшу вагу зерна мали гібриди ранньостиглої групи - $\bar{X}=127,1$ г.

Абсолютний максимум маси зерна з качана був зафіксований у гібридів пізньостиглої групи і сягав 300 г. У той час абсолютний мінімум був відмічений у гібридів кукурудзи ранньостиглої групи ФАО – 64,0 г (табл. 3).

Таблиця 3 - Мінливість маси зерна з качана гібридів кукурудзи залежно від групи стиглості (2008-2010рр.)

Група стиглості	Маса зерна з одного качана, г					
	X	Sx	Vg, %	Sv	min	max
Ранньостигла	127,1	2,29	24,85	1,27	64,0	210,0
Середньорання	137,6	1,67	26,47	0,86	64,0	272,5
Середньостигла	142,5	2,42	26,56	1,20	65,0	247,5
Середньопізня	139,1	4,80	35,21	2,44	67,0	267,5
Пізньостигла	159,6	2,23	20,95	0,99	70,0	300,0
Усі групи	107,6	0,93	30,29	0,61	64,0	300,0

Рівень генотипової мінливості показника «маси зерна з качана» сягав градації «висока мінливість» за загальноновизнаною класифікацією по всім групам стиглості від ранньостиглої до пізньостиглої. Найбільш стабільними виявилася гібриди пізньостиглої групи - $Vg=24,85\%$. Протипагу їм склали гібриди середньопізньої групи стиглості - $Vg=35,21\%$. Отримані результати досліджень свідчать про значні можливості добору за ознакою «маса зерна з качана», та доведення його до відповідного з

окресленим селекціонером рівня саме серед середньопізніх форм.

Висновки. Таким чином в результаті досліджень встановлено, що максимальний рівень генотипового різноманіття досліджуваних ознак, а саме «врожайність зерна», «маса 1000 зерен» та «маса зерна з качана» був притаманний гібридам кукурудзи середньопізньої та пізньостиглої груп стиглості, що вказує на значні можливості зміни рівня прояву цих ознак селекційними методами. Рівень прояву та мінливості ознак, що вивчалися у гібридів більш ранніх груп ФАО був значно нижчим, що вказує на значно вужчий діапазон можливостей їх покращення за рахунок селекції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Циков В.С. Технология, гибриды, семена. – Днепропетровск, ВАТ «Заря», 2003. – 296 с.
2. Лавриненко Ю.О. Врожайність гібридів кукурудзи F₁ кукурудзи, створених на базі контрастних за тривалістю вегетаційного періоду батьківських форм / Ю.О. Лавриненко, О.О. Нетреба, // Зрошуване землеробство. – 2008. – Вип. 50. – С. 129-133.
3. Лавриненко Ю.О. Мінливість кореляційної залежності адаптивних ознак у гібридів кукурудзи залежно від груп стиглості / Ю.О. Лавриненко, С.Я. Плоткін, // Таврійський науковий вісник. – 2005. – Вип. 38. – С. 17-23.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): 5-е изд., доп. и переработано / Б.А. Доспехов. – М.: агропромиздат, 1985. – 351с, ил.
5. Унифицированные методы селекции кукурузы. – Днепропетровск, 1976. – 59 с.
6. Методические рекомендации по проведению опытов с кукурузой. – Днепропетровск, 1980. – 54 с
7. Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику. – Минск: «Высшая школа», 1974. – 448с.
8. Писаренко В.А. Рекомендації по вирощуванню сільськогосподарських культур на зрошуваних землях / В.А. Писаренко, В.В. Гамаюнова, І.Д. Філіп`єв, М.П. Малярчук, І.Т. Нетіс, А.М. Коваленко, Ю.О. Лавриненко [та ін.]. – 1996. – 60с