

УДК:631.15:631.03:631.6

## **ФОРМОУТВОРЧИЙ ПРОЦЕС В ГІБРИДАХ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ІНЦУХТ-ПОКОЛІНЬ**

**В.О.ЗІНЧЕНКО, Ю.О.,ЛАВРИНЕНКО,  
В.Я.ПОЛЬСЬКИЙ – ІЗЗ УААН**

При створенні вихідного матеріалу дуже суттєво знати, як лінії передають свої цінні ознаки спадкоємцям. З цією метою нами був проведений аналіз даних по основним господарсько-біологічним ознакам і по основному показнику в гетерозисній селекції - комбінаційній здатності окремих генотипів гібридних популяцій.

Для кукурудзи основними елементами структури врожаю являються: довжина качана, діаметр качана, кількість рядів зерен, кількість зерен в ряду, довжина насіння, маса качана, маса зерна, маса 1000 зерен. Кожна із цих ознак вузько специфічна для ліній, успадковується та змінюється під впливом зовнішніх умов середовища.

Нові шляхи при вирішуванні проблеми продуктивності заключаються у вивченні комплексу ознак, які визначають урожай, та в підборі батьківських пар для створення ліній, володіючих найбільш повним оптимальним комплексом структурних елементів урожайності.

Вивчення успадкування елементів продуктивності у конкретних гібридних комбінацій з основним моментом розробки теорії відбору в конкретних умовах вирощування.

Однією із основних ознак продуктивності у кукурудзи являється показник маса зерна з качана. Ця ознака найбільше зазнає впливу від коливання зовнішнього середовища. В таблиці 1 показана мінливість маси зерна з качана у інцухт-поколіннях різноманітних гібридів. В залежності від типу схрещувань, процес мінливості проявлявся по різному.

В середньому по досліді маса зерна становила 91,4 г з качана. В цілому коефіцієнт фенотипічної мінливості становив 23%, а генотипічний був на рівні 10.6%. В четвертому інцухт-поколінні фенотипічна мінливість була значно менша, а генотипічна зросла внаслідок того, що гібриди в результаті інцухтування поступово вирівнюються, тобто приближуються до гомозиготного стану.

Таблиця 1 – Мінливість ознаки «маса зерна з качана» у гібридів кукурудзи S<sub>3</sub> та S<sub>4</sub>

Вихідні форми	Тип схрещувань	Інцухт-покоління	Маса зерна з качана			
			x, г.	S <sub>x</sub> ,г.	V <sub>ph</sub> , %	V <sub>g</sub> , %
F <sub>2</sub> * 346	середньостиглий х середньоранній	S <sub>3</sub>	78,5	16,0	20,4	9,5
		S <sub>4</sub>	56,6	9,7	17,3	9,1
Дк366/І* Дк366	середньоранній х середньоранній	S <sub>3</sub>	75,4	18,6	24,7	13,8
		S <sub>4</sub>	74,2	7,7	10,4	2,2
Дк502/17* Дк325	середньоранній х середньоранній	S <sub>3</sub>	103,3	23,8	23,1	15,2
		S <sub>4</sub>	62,8	10,0	16,9	12,9
Дк310* Дк325	середньоранній х середньоранній	S <sub>3</sub>	93,0	13,6	24,6	3,7
		S <sub>4</sub>	84,4	20,3	14,0	15,8
MV4* Дк325	середньостиглий х середньоранній	S <sub>3</sub>	47,2	8,8	18,7	10,8
		S <sub>4</sub>	64,0	6,5	10,1	3,2
Дк513* Дк437	середньостиглий х середньопізній	S <sub>3</sub>	90,7	46,2	52,0	25,0
		S <sub>4</sub>	92,0	41,3	44,9	31,3
Дк427* 290	середньостиглий х середньостиглий	S <sub>3</sub>	107,0	17,2	26,0	2,1
		S <sub>4</sub>	69,4	18,3	16,3	6,9
Дк437*F <sub>2</sub>	середньопізній х ранньостиглий	S <sub>3</sub>	70,0	9,4	13,4	17,0
		S <sub>4</sub>	94,8	29,0	30,6	22,4
Дк427*F <sub>2</sub>	середньостиглий х ранньостиглий	S <sub>3</sub>	69,0	12,5	18,0	5,7
		S <sub>4</sub>	71,6	21,6	30,1	21,9
Дк474* 092	середньопізній х середньостиглий	S <sub>3</sub>	111,2	37,1	33,3	5,1
		S <sub>4</sub>	117,4	31,2	26,6	7,2
Дк474* 426	середньопізній х середньопізній	S <sub>3</sub>	131,0	24,5	18,8	8,7
		S <sub>4</sub>	112,2	15,8	14,1	4,7
Дк474* Дк534	середньопізній х середньопізній	S <sub>3</sub>	107,0	33,9	31,6	10,0
		S <sub>4</sub>	80,8	13,0	16,1	6,6

Якщо проаналізувати всі зразки селекційного розсаднику, то можна розділити всі комбінації, які вивчались, по типу схрещування відносно групи стиглості. Це дасть нам можливість зробити більш точні висновки, що стосується мінливості та варіювання інцухт-поколінь по цій ознаці. Майже у всіх групах спостерігалась тенденція спаду мінливості в залежності від інцухт-покоління. Винятком служили лише гібридні популяції де однією із батьківських форм були ранньостиглі лінії. Так гібридні популяції Дк437\*F<sub>2</sub> (середньопізній х ранньостиглий) та Дк427\*F<sub>2</sub> (середньостиглий х ранньостиглий) мали коефіцієнти фенотипічного варіювання у S<sub>3</sub>-13,4 і 18,1, а в S<sub>4</sub>

коефіцієнт становив 30,6 і 30,1% співвідносно. Це можна пояснити тим фактом, що вихідним матеріалом цих комбінацій служили генетичне різні батьківські форми і внаслідок цього, в четвертому інцухт-поколінні виникло сильне розщеплення, яке дало можливість відібрати форми з різною генною природою, але необхідні нам по основним господарсько-біологічним ознакам. Це підтверджує той факт, що коефіцієнт генотипічної мінливості значно виріс уже в  $S_4$ .

Що стосується інших комбінацій, то фенотипічне варіювання зменшувалось в залежності від ступеню гомозиготації, що підтверджується значно вищим коефіцієнтом генотипічного варіювання в порівнянні з  $S_4$ . Але не у всіх гібридних популяцій спостерігалась остання закономірність. У деяких комбінацій, таких як: MV4\* Дк325, Дк366/1\* Дк366 хоча і значно зменшилось фенотипічне варіювання, але коефіцієнт генотипічного варіювання у  $S_3$  був значно вищим. Це можна пояснити тим, що ці гібридні комбінації утворені з участю близькородинних форм.

Отримані дані свідчать про можливість рекомбінацій скоростиглості з більш пізніми формами. В окремих гетерогених по строкам стиглості гібридних популяціях виникають значні зміни в частотах різноманітних генотипів, серед яких знаходяться і селекційно-цінні форми, так необхідні для виробництва в умовах, несприятливих для пізніх генотипів.

Хотілося б також коротко зупинитись на такій ознаці, як висота рослин. Хоча вона і не являється основним показником при підборі батьківських форм, але по її мінливості можливо досить наглядно судити про стан гетерогенності в якому знаходиться та чи інша гібридна популяція. В наших дослідженнях (табл. 2.) по цій ознаці більшість гібридних популяцій мали невелику мінливість.

Всі ці комбінації різних типів схрещувань. З цієї таблиці добре видно мінливість у різних інцухт-поколінь. Так, наприклад, в  $S_3$  коефіцієнт фенотипічної мінливості був в межах 3,7-14,1% для всіх груп стиглості, і в  $S_3$  відносно 3,0-5,8%. Чітко видно закономірність зменшення коефіцієнту фенотипічного вар'ювання в залежності від ступеню інцухтування. Доля гепотипічної мінливості в гібридних популяціях незначна.

Слід також зазначити, що найменшу мінливість проявили гібридні популяції, де в схрещуванні приймали участь середньорання

та ранньостиглі лінії. Комбінації, де були середньостиглі та ранньостиглі форми, які генетично різняться між собою, показали по цій ознаці середню мінливість  $V_{ph} 14,1\%$ .

Таблиця 2 – Мінливість ознаки «висота рослин» у гібридів кукурудзи  $S_3$  та  $S_4$

Вихідні форми	Тип схрещувань	Інцухт-покоління	Маса зерна з качана			
			x, г.	$S_x$ , г.	$V_{ph}$ , %	$V_g$ , %
$F_2 * 346$	середньостиглий x середньоранній	$S_3$	122,7	4,6	3,7	0,1
		$S_4$	104,6	3,2	3,0	0,7
Дк366/1* Дк366	середньоранній x середньоранній	$S_3$	141,7	10,4	7,4	3,8
		$S_4$	79,2	4,7	5,8	3,5
Дк427* $F_2$	середньоранній x середньоранній	$S_3$	186,3	26,0	14,1	3,0
		$S_4$	108,8	4,3	4,0	2,3

Невеликі параметри коефіцієнту генотипічної мінливості показують, що по цій ознаці можливо досить ефективно проводити добори в ранніх інцухт-поколіннях з досягненням високої ступені гомозиготності.

В результаті доборів вдалось виділити ряд ліній, які поєднують цілий ряд позитивних ознак. Гібриди з їх участю поряд з високими показниками стійкості до хвороб показали високий конкурсний гетерозис (таблиця 3).

Таблиця 3 – Агробіологічна характеристика кращих середньостиглих гібридів в конкурсному сортовипробуванні.

Гібрид	Урожайність при 14% вологості, ц/га	% вологості зерна	Вихід зерна, %	Висота рослин, см.	Урожайності на штучному фоні, %	
					пухирчата сажка	стеблові гнилі
ОдМа 310 М, стандарт	75,3	38	81	252	3,0	2,0
(Дк502/17*Дк325) 96/-77 $S_5$ *346	106,4	41	85	242	0,0	2,0
(Дк474*092)96/285 $S_5$ *Дк437	104,0	36	84	262	3,0	1,0
Крос250*Дк427	10,5,4	32	84	267	2,0	2,0

Таким чином, вивчення формоутворення в гібридах кукурудзи дало змогу значно поширити спектр вихідного матеріалу і створити

нові перспективні гібриди. Гібрид Крос250\*Дк427 планується передати до державного випробування під назвою Борисфен 380 МВ.

УДД 033.262:631.0

**ВПЛИВ НОРМИ ВИСІВУ НА НАСІННЄВУ  
ПРОДУКТИВНІСТЬ СУДАНСЬКОЇ ТРАВИ В УМОВАХ  
ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Л.О.БОЙКО – асистент, Херсонський ДСГІ**

Суданська трава, або як в останній час її називають "трав'янисте сорго", займає відповідне чільне місце серед однорічних кормових культур, які вирощують за умов зрошення в південних районах України.

В зв'язку із значним скороченням площ основної і до того ж догостуючої кормової культури-кукурудзи. Інтерес практиків до суданської трави зростає. Виникає потреба в збільшенні виробництва насіння.

В свій час в рекомендаціях та науково-виробничих публікаціях питанню вирощування суданської трави приділялось недостатньо уваги особливо насінництву. Тому удосконалення технології вирощування цієї культури, як на корм, так і на насіння має актуальне значення.

Нами на протязі 1994-1995років вивчалось одне з основних питань технології вирощування даної культури – виявлення оптимальних норм висіву насіння з метою одержання високоякісного та сталого врожаю. Польові досліді проводились з районованим сортом Миронівська 10, в КСП "Супутник" Жовтневого району Миколаївської області. Вивчалися слідуючі норми висіву за способами посіву, млн.шт насінин на 1 га: при рядовому – 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; широкорядному – 0,5; 1,0; 1,5; 2,0.

Враховуючи об'єктивну наявність відповідного коливання посівних якостей насінневого матеріалу по роках фактична норма висіву по масі змінювалась за рядового посіву – з нормою 1,5 млн. в межах 15,2-18,2 кг/га; 2,0 млн.-20,3-24,3 кг/га; 2,5 млн. -25,4-30,3 кг/га; 3,0 млн.-30,5-36,3 кг/га; за широкорядного -0,5 млн.-5,1-6,1 кг/га; 1,0 млн.-10,2-12,2 кг/га; 1,5млн.-10,3-18,3 кг/га; 2,0 млн.-2и,4-24,4 кг/га.