

УДК: 635.652: 631.52

© 2010

Бабич А. О., академік НААНУ

Іванюк С. В., кандидат сільськогосподарських наук

Лехман А. А.

Інститут кормів НААНУ

ГІБРИДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ГІБРИДІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ (F₁)

Проведена оцінка гібридів F₁ елементів продуктивності за ступенем домінування і гетерозису.

Ключові слова: *квасоля, батьківські форми, гібриди, гетерозис, домінування.*

Внутрішньовидова гібридизація залишається одним із ефективних методів створення цінного вихідного матеріалу квасолі. Вивчення характеру мінливості ознак продуктивності в системі батьки-нащадки, на основі гібридологічного аналізу дає змогу дати оцінку характеру їх успадкування. У зв'язку з цим, основним завданням наших досліджень було вивчення ефекту гетерозису, ступеню домінування, коефіцієнтів успадкування за господарсько-цінними ознаками.

Методика досліджень. Ступінь домінантності (h_p) визначали як відношення різниці величини ознаки в гібридів F₁ і середньої арифметичної батьківських пар до різниці величини ознаки кращої батьківської форми і середньої арифметичної батьківських пар [1, 2]. Оцінку ступеню домінування ознак у гібридів квасолі визначали згідно градації: $h_p < -1$ - негативне наддомінування (негативний гетерозис); $-1 < h_p < -0,5$ - негативне домінування; $-0,5 < h_p < 0,5$ - проміжне успадкування; $0,5 < h_p < 1,0$ - позитивне домінування; $h_p > 1,0$ - позитивне наддомінування (позитивний гетерозис).

Ступінь істинного гетерозису (G_{icm}), який визначали шляхом порівняння гібриду першого покоління з кращою батьківською формою [1, 3, 4].

Результати досліджень. Для гібридизації, як вихідний матеріал, були взяті сорти вітчизняної та закордонної селекції. Материнськими формами виступили наступні сорти: Мотольська біла (Білорусь), Білоруська 288 (Білорусь), № 94-112 (Україна), Лехчево 6 (Болгарія); батьківськими: Бийчанка (Росія), Подільська кущова (Україна).

Домінування і зверхдомінування за всіма абсолютними показниками мали гібриди, одержані від схрещування сортів різного еколого-

географічного походження (№ 94-112 х Бийчанка) та в комбінації Лехчево 6 х Бийчанка, також спостерігалось домінування та зверхдомінування за основними абсолютними показниками. Тільки за ознакою висота рослин, спостерігалось від'ємне домінування (-0,04). В усіх гібридних комбінаціях відмічено домінування за ознакою кількості вузлів на рослині (табл. 1).

1. Домінування ознак у гібридів квасолі першого покоління

№ п/п	Показники	Комбінація			
		Мотольська біла х Бийчанка	Білоруська 288 Подільська кущ.	№ 94-112 х Бийчанка	Лехчево 6 х Бийчанка
1	Надземна маса рослини	-0,11	-0,22	1,15	0,50
2	Висота рослини	0,13	-0,10	0,16	-0,04
3	Загальна кількість вузлів	0,05	0,80	0,50	0,34
4	Кількість продуктивних вузлів	0,08	-0,60	0,50	0,26
5	Кількість бобів	-0,21	-0,54	0,57	0,32
6	Кількість насінин	-0,24	-0,49	0,77	0,60
7	Маса насіння	-0,13	-0,57	1,08	0,55

У двох гібридних комбінаціях відмічено негативне домінування майже за всіма показниками продуктивності, які вивчались.

Ступінь істинного гетерозису (G_{icm}), який визначали шляхом порівняння гібриду першого покоління з кращою батьківською формою для кількісних ознак гібридів квасолі наведено в табл. 2.

2. Прояв істинного гетерозису (G_{icr}) у гібридів квасолі першого покоління

Комбінація	Надземна маса рослини	Висота рослини	Кількість вузлів всього	Кількість продуктивних вузлів	Кількість бобів	Кількість насінин	Маса насіння
Мотольська біла х Бийчанка	-35,24	4,44	-15,22	0,00	-44,12	-49,15	-36,92
Білоруська 288 х Подільська кущ.	-36,67	4,99	58,82	-66,67	-57,14	-50,00	-63,54
№ 94-112 х Бийчанка	103,55	48,77	50,0	50,00	57,14	90,00	89,66
Лехчево 6 х Бийчанка	33,30	-7,98	15,0	5,00	12,86	40,00	37,93

Найбільший прояв гетерозису за показниками продуктивності був отриманий від схрещування форм (№ 94-112 х Бийчанка). Істинний

гетерозис відмічався в гібридах за показниками: " надземна маса рослини", "висота рослини", "загальна кількість вузлів", "кількість продуктивних вузлів", "кількість бобів", "кількість насінин на рослині", "маса насіння з рослини" і становив для усієї рослини відповідно: 103,55, 48,77, 50,0, 50,0, 57,14, 90.0 та 89,66.

У комбінації першого покоління (Лехчево 6 х Бийчанка) ефект гетерозису проявлявся за більшістю ознак, які пов'язані з урожайністю рослин, а саме: "маса надземної частини рослини", "кількість насінин на рослині", "маса насіння з рослини", які були відповідно 33,3, 40,0 та 37,93. Невисокі значення G_{icm} відмічено за наступними кількісними ознаками рослин квасолі: "кількістю продуктивних вузлів", "кількість бобів", але за ознакою "висота рослини" в цій комбінації не виникло переваги над батьківськими формами.

Відсутній ефект гетерозису у таких комбінаціях, як Мотольська біла х Бийчанка і Білоруська 288 х Подільська кущова за усіма кількісними ознаками, які є складовими насінневої продуктивності, крім ознаки "висота рослини".

Висновки. Проведений гібридологічний аналіз одержаних гібридів квасолі першого покоління дав можливість оцінити ознаки продуктивності за характером їх домінування та ефектом гетерозису. Найбільшими показниками домінування та ефектом істинного гетерозису характеризувались гібридні комбінації: № 94-112 х Бийчанка, Лехчево 6 х Бийчанка.

Бібліографічний список

1. *Абрамова З. З.* Генетика. Программированное обучение. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.
2. *Омаров Д. С.* К методике учета и оценки гетерозиса у растений // Сельскохозяйственная биология. – М.: Колос, 1975. - № 1. – С. 123-126.
3. *Федин М. А., Силис Д. Я., Смиряев А. В.* Статистические методы генетического анализа. – М.: Колос, 1980. – 207 с.
4. *Mather K., Jinks J. L.* Biometrical Genetics. – London: Pergamon Press, 1971. – 382 p.