

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 633.11+575.125

Г. А. БАБАДЖАНЯН, Г. А. СЛАКЯН

О ГЕТЕРОЗИСЕ ОТНОСИТЕЛЬНО КОНСТАНТНЫХ
И ИЗМЕНЧИВЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ ПШЕНИЦЫ

Проведено сравнительное изучение явления гетерозиса у гибридов F_1 по отдельным признакам и свойствам.

Результаты исследования показали, что по уровню и частоте проявления гетерозиса в F_1 изученные нами показатели сильно различались между собой.

Установлена определенная корреляция между стабильностью признаков и частотой и уровнем проявления гетерозиса.

По данным ряда исследователей [1—7], у мягкой пшеницы наиболее изменчивыми, лабильными признаками, в значительной степени зависящими от условий среды, являются кустистость, общий вес растения, число зерен и вес зерна с одного растения. К относительно консервативным, стабильным признакам относятся высота растений, длина колоса, количество колосков в колосе, вес 1000 зерен, длина и ширина колоска, зерна и длина остей.

Нас интересовал вопрос об отношении степени генетической константности признаков и свойств к проявлению гетерозиса.

Мы изучили 116 комбинаций гибридов пшеницы *T. aestivum*. Испытания гибридов и родительских компонентов проводились в трехкратной повторности по 10—15 растений в каждой. При оценке гибридов и исходных сортов в основном учитывались следующие показатели по относительно константным признакам: высота растений, длина колосового стержня, количество колосков в колосе и вес 1000 зерен. По группе менее константных признаков: продуктивная кустистость, общий вес растений и выход зерна с растений.

Результаты сравнительного изучения гибридов F_1 и родительских компонентов показывают, что в определенных сочетаниях по различным признакам и свойствам наблюдается значительное проявление гетерозиса. У отдельных гибридов он достигает 200% и более по сравнению с лучшими родительскими формами.

По данным табл. 1 видно, что наиболее часто гибриды превосходили лучшую родительскую форму по продуктивной кустистости, общему весу растений и весу зерна с растений (31, 2—37, 8—37,8%). Отмечено, что и уровень проявления гетерозиса по указанным показателям сравнительно высок. Так, например, по общему весу и весу зерна с растений

Таблица 1

Проявление гетерозиса у гибридов F_1 пшеницы, % от числа изученных гибридов

Характеристика гибридов	Продуктив- ная кустистость	Общий вес растений	Вес зерна с растений	Высота растений	Длина ко- лоса	Количество колосков в колосе	Вес 1000 зерен
Превосходили показатели лучшей родительской формы	31,2	37,8	37,8	18,9	28,4	22,4	21,5
В том числе: 50%	8,2	11,2	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0
20—50%	12,5	19,8	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0
менее 20%	10,5	6,8	4,3	18,9	28,4	22,4	21,5

11,2% гибридных сочетаний превышали показатели лучших родительских форм более 50%. По таким признакам, как высота растений, длина колоса, количество колосков в колосе и вес 1000 зерен, уровень проявления гетерозиса ниже 20%.

Приведенные данные показывают, что по уровню и частоте проявления гетерозиса изученные нами количественные признаки сильно различаются между собой.

Анализ данных большого количества гибридов F_1 пшеницы (116) по отдельным признакам и свойствам показывает, что существует определенная корреляция между стабильностью признаков и частотой и степенью проявления гетерозиса.

Таблица 2

Частота и уровень проявления гетерозиса у гибридов F_1 пшеницы по отдельным признакам

Показатели	Частота проявле- ния гетерозиса, %	Эффект гетерозиса, % к лучшей родительской форме	
		в среднем по всем изученным комбинациям	максимальное про- явление гетерози- са по отдельным комбинациям
Продуктивная кустистость	31,2	133,3	221,0
Общий вес растений	37,8	138,0	196,0
Вес зерна с растений	37,8	144,6	239,0
Высота растений	18,9	109,2	117,0
Длина колосового стержня	28,4	111,8	121,0
Количество колосков в колосе	22,4	113,2	127,9
Вес 1000 зерен	21,5	110,1	115,0

Из табл. 2, где приведены данные по частоте и уровню проявления гетерозиса у гибридов F_1 по отдельным признакам видно, что лабильные признаки (такие, как продуктивная кустистость, общий вес растений, вес зерна с растений) проявляют гетерозис с большей частотой, чем стабильные (высота растений, длина колосового стержня, количество колосков в колосе и вес 1000 зерен). Средний уровень гетерозиса по лабильным признакам составляет 133,3—144,6% по сравнению с соответствующими показателями лучших родительских сортов. Максимальное прояв-

ление гетерозиса по этим же признакам у отдельных гибридных сочетаний достигает 196—239%.

В противоположность лабильным признакам, стабильные проявляют сравнительно низкий уровень гетерозиса. Средний уровень гетерозиса по стабильным признакам составляет 109,2—113,2%, а максимальное проявление его по отдельным комбинациям составляет всего 115—127%.

На основании проведенных исследований по изучению явления гетерозиса у гибридов F_1 пшеницы по различным признакам и свойствам можно прийти к предварительному заключению о том, что в первом гибридном поколении наиболее частое и сильное проявление гетерозиса наблюдается по лабильным признакам и свойствам, а по стабильным признакам гетерозис проявляется сравнительно реже и на более низком уровне.

НИИ земледелия МСХ АрмССР,
лаборатория генетики

Поступило 17.IV 1972 г.

Գ. Հ. ԲԱԲԱԶՅԱՆՅԱՆ, Գ. Ա. ՍԱԶԱԿՅԱՆ

ՑՈՐԵՆԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԲԱՐ ԿԱՅՈՒՆ ԵՎ ՓՈՓՈԽՎՈՂ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԻ ՀԵՏԵՐՈԶԻՍԻ ԵՐԵՎՈՒՅԹԸ ՀԻՔՐԻԳՆԵՐԻ ԱՌԱՋԻՆ ՍԵՐՆՊՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է աշնանացան փափուկ ցորենների տարբեր հատկանիշների հետերոզիսի երևույթը հիբրիդների առաջին սերնդում: Պարզվել է, որ ուսումնասիրված հատկանիշները հետերոզիսի ի հայտ գալու հաճախականությունը և աստիճանով իրարից խիստ տարբերվում են: Հատկանիշների ստաբիլություն-կայունություն և հետերոզիսի երևույթի ի հայտ գալու հաճախականության ու աստիճանի միջև գոյություն ունի որոշակի կորելյացիոն կապ: Հետերոզիսի բարձր աստիճանը և նրա ի հայտ գալու հաճախականությունը նկատվում է լաբիլ-ոչ կայուն հատկանիշների մոտ, իսկ ստաբիլ հատկանիշների հետերոզիսի աստիճանը և հաճախականությունը համեմատաբար ցածր է:

Ուսումնասիրված բոլոր հիբրիդների լաբիլ հատկանիշների՝ արդյունավետ թփակալման, հատիկի և բույսի ընդհանուր քաշի հետերոզիսի միջին աստիճանը կազմում է 133,3—144,6%: Առանձին հիբրիդային զուգակցություններում, նշված հատկանիշներով, հետերոզիսի աստիճանը բարձր ծնողական ձևերի համեմատությամբ հասնում է մինչև 196—221%:

Այսպիսի ստաբիլ հատկանիշներով ինչպիսին են՝ բույսի բարձրությունը, հասկի երկարությունը, հասկիկների քանակը հասկում և 1000 հատիկի կշիռը նկատվում է շատ ցածր հետերոզիսի աստիճան՝ 110,1—113,2%: Հազվագյուտ հիբրիդային զուգակցություններում այն կազմում է 115—121%:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Запрянов З. Генетика и селекция, 2, София, 1968.
2. Калашник Н. А., Черный И. В. Изв. СО АН СССР (сер. биол.), II, 10, 1971.
3. Пухальский В. А. Вестник с.-х. науки, 8, 1971.
4. Филипченко Ю. А. Генетика мягких лшениц, Л., 1934.
5. Palmer T. P. J. Heredity, 6, 2, 1952.
6. Sharma D., Knott D. R. Canad. J. Genet. and Cytol., 6, 4, 1964.
7. Welbel D. E. Zowa State coll. I. Sci. 30, 3, 1956.