

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 631.523:575.127.2

СКРЕЩИВАЕМОСТЬ МЕЖДУ РАЗНЫМИ ПОКОЛЕНИЯМИ  
 МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТА

А. М. АГАДЖАНЯН

Установлено, что у межвидовых гибридов томата происходит изменение активности S-аллелей в пыльце [1—4] и пестике [4]; при этом реакция аллелей самонесовместимости  $S_i$  и самофертильности  $S_f$  ослабевает, а аллель  $S_c$  типичных самосовместимых видов, по-видимому, активизируется. К ослаблению реакции  $S_i$  и  $S_f$ -аллелей может привести даже слабое доминирование аллеля  $S_c$ . Вместе с тем получены данные, свидетельствующие о существенном влиянии на реакцию S-аллелей также генотипической среды пестика и пыльцевых зерен гибридных растений.

В настоящем сообщении приводятся результаты изучения взаимной скрещиваемости разных поколений межвидовых гибридов *Lycopersicon esculentum* × *L. hirsutum* и замещенных беккроссов по комбинации *L. esculentum* var. *cerasiforme* × *L. hirsutum*.

*Материал и методика.* В качестве объекта исследования использовались межвидовые гибриды  $F_1$ — $F_3$  комбинации *L. esculentum* (Mid season 427) × *L. hirsutum* K—2021. Хотя эта комбинация некротическая, в  $F_1$  она все же дает некоторое количество здоровых растений [5], которые наряду со здоровыми растениями  $F_2$  и  $F_3$  использовались в опытах. Гибриды  $F_2$  и  $F_3$  получены в результате свободного переопыления исходных растений в поле. В опыт взяты также разные поколения замещенных беккроссов, полученных по комбинации *L. esculentum* var. *cerasiforme* (Вишневидный красный) × *L. hirsutum*. Схема получения беккроссов следующая: Вишневидный красный × *L. hirsutum* =  $F_1$ ;  $F_1$  × *L. hirsutum* =  $SB_1$ ;  $SB_1$  × *L. hirsutum* =  $SB_2$ ;  $SB_2$  × *L. hirsutum* =  $SB_3$  и т. д. Замещение хромосом материнского вида (самосовместимого) хромосомами отцовского (самонесовместимого) может происходить и без искусственной гибридизации, в результате свободного переопыления гибридных растений [6]. Таким образом, как у обычных гибридов, так и у замещенных беккроссов с каждым новым поколением происходит постепенное увеличение генетического материала *L. hirsutum* в цитоплазме *L. esculentum* и *L. esculentum* var. *cerasiforme*. По мере замещения генома *L. esculentum* и *L. esculentum* var. *cerasiforme* геномом *L. hirsutum* цветки уменьшаются в размерах и становятся блеклыми. По этим признакам растения можно сгруппировать следующим образом.

1. Растения с условно нормальными цветками. Недоразвитие тычинок и других органов происходит равномерно, и по сравнению с цветками растений  $F_1$  у этих они несколько меньше и бледнее. В дальнейшем эти растения будут называться нормальными.

2. С равномерно уменьшенными цветками и слабой недоразвитостью тычинок.
3. С умеренным недоразвитием тычинок, нередко полным недоразвитием некоторых из них, блеклым оттенком цветка. Дают примерно в 5—6 раз меньше пыльцы, чем нормальные цветки SB-поколений (последние в свою очередь уступают F<sub>1</sub>).
4. С полным недоразвитием тычинок, только следами их, полным или почти полным отсутствием пыльцы. усиленной блеклостью цветков.

Следует отметить, что с возрастом поколений у обычных гибридов и замещенных беккроссов усиливается блеклость венчика и тычинок и недоразвитость всех органов цветка, в особенности тычинок. У растений с недоразвитыми цветками число цветков на соцветии составляет 18—25, в то время как у особей с нормальными цветками—приблизительно 10—15. Плоды, как правило, образуются только на растениях с нормальными цветками. По комбинации *L. esculentum* var. *cerasiforme* × *L. hirsutum* для скрещиваний использовались растения как с нормальными, так и с умеренно недоразвитыми цветками.

*Результаты и обсуждение.* Результаты скрещивания между разными поколениями гибридов Midseason 427 × *L. hirsutum* приведены в табл. 1, из которой следует, что при скрещивании гибридов F<sub>1</sub> (♀) с гибридами F<sub>2</sub> (♂) завязываемость плодов составляет 29,1%, в то вре-

Таблица 1  
Реципрокные скрещивания разных поколений гибридов  
*L. esculentum* (Midseason 427) × *L. hirsutum*, 1972

♀	♂	Число опы- ленных цветков	Число завя- завшихся плодов	Процент завязывае- мости
F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	55	16	29,1
F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	60	0	0,0
F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	68	4	5,9
F <sub>3</sub>	F <sub>2</sub>	77	0	0,0

мя как реципрокная комбинация совершенно безуспешна. При скрещивании гибридов F<sub>2</sub> с гибридами F<sub>3</sub> наблюдается 5,9% завязывания плодов, между тем как обратная комбинация вовсе не удается. Данные подобного рода имеются в литературе [1].

При реципрокном скрещивании двух беккроссов между собой, как показывают данные табл. 2, положительные результаты получаются тогда, когда более замещенный беккросс берется в качестве отцовского партнера, а менее замещенный—материнского. Единственное исключение составил беккросс SB<sub>2</sub>, у которого растения с нормальными цветками были скрещены с растениями SB<sub>1</sub>, имеющими недоразвитые цветки. Был получен один мелкий плод с 2-мя семенами от опыления 34-х цветков.

При взаимном скрещивании SB<sub>2</sub> и SB<sub>3</sub> ни в одном направлении не получено завязывания плодов.

Таким образом, при скрещивании разных поколений гибридов одной и той же комбинации между собой успех обеспечивается только в том случае, когда гибриды младшего поколения берутся в качестве мате-

Реципрокные скрещивания разных поколений замещенных беккроссов по комбинации *L. esculentum* var. *cerasiforme* (Вишневидый красный) × *L. hirsutum*, 1973 г.

♀		♂		Использовано растений		Число опыленных цветков	Число завязавшихся плодов	Процент заимчивости	Проанализировано плодов	Среднее число семян в 1 плоде	Число семян на 1 цветок
поколение	состояние цветков	поколение	состояние цветков	♀	♂						
F <sub>1</sub>	H*	SB <sub>1</sub>	H	11	9	76	14	18,4	9	5,9	1,09
SB <sub>1</sub>	H	F <sub>1</sub>	H	8	15	60	0	0,0	—	—	—
F <sub>1</sub>	H	SB <sub>1</sub>	D	7	9	60	18	30,0	17	5,6	1,68
SB <sub>1</sub>	D**	F <sub>1</sub>	H	8	15	52	0	0,0	—	—	—
SB <sub>1</sub>	H	SB <sub>2</sub>	H	7	6	67	4	6,0	4	13,2	0,79
SB <sub>2</sub>	H	SB <sub>1</sub>	H	5	8	41	0	0,0	—	—	—
SB <sub>1</sub>	H	SB <sub>2</sub>	D	7	8	56	3	5,4	2	4,0	0,21
SB <sub>2</sub>	D	SB <sub>1</sub>	H	7	8	51	9	0,0	—	—	—
SB <sub>1</sub>	D	SB <sub>2</sub>	H	6	6	40	0	0,0	—	—	—
SB <sub>2</sub>	H	SB <sub>1</sub>	D	4	9	34	1	2,9	1	2,0	0,06
SB <sub>1</sub>	D	SB <sub>2</sub>	D	8	8	65	2	3,1	—	—	—
SB <sub>2</sub>	D	SB <sub>1</sub>	D	7	9	37	0	0,0	—	—	—
SB <sub>1</sub>	H	SB <sub>3</sub>	D	5	13	25	0	0,0	—	—	—
SB <sub>3</sub>	D	SB <sub>2</sub>	H	10	6	75	0	0,0	—	—	—
SB <sub>2</sub>	D	SB <sub>3</sub>	D	6	13	135	0	0,0	—	—	—
SB <sub>3</sub>	D	SB <sub>2</sub>	D	11	8	67	0	0,0	—	—	—

Примечание. \* H—нормальные цветки. Однако с F<sub>2</sub> и SB<sub>1</sub> наблюдается некоторое равномерное недоразвитие тычинок, общее уменьшение размера цветков, слабая блеклость цветков.

\*\* D—деформированные, недоразвитые цветки. Заметное недоразвитие тычинок, нередко полное недоразвитие некоторых из них. Дальнейшее уменьшение размера и усиление блеклости цветков.

ринского компонента, а старшего—в качестве отцовского. Аналогичным образом ведут себя и разные поколения замещенных беккроссов.

НИИ земледелия МСХ АрмССР,  
отдел генетики растений

Поступило 20.XI 1978 г.

## ՏՈՄԱՏԻ ՄԻՋՏԵՍԱԿԱՅԻՆ ՀԻՐԻՂՆԵՐԻ ՏԱՐԲԵՐ ՍԵՐՈՒՆՂՆԵՐԻ ԽԱՉԱԶԵՎԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա. Մ. ԱՂԱԶԱՆՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է տոմատի միջտեսակային հիբրիդների տարբեր սերունդների և հազեցված բեկկրոսների փոխադարձ խաչածեղիությունը: Ցույց է տրված, որ միևնույն հիբրիդի տարբեր սերունդների փոխադարձ խաչածեղիումը հաջողվում է միայն այն դեպքում, երբ ցածր սերնդի հիբրիդները օգտագործվում են որպես մայրական, իսկ բարձրինը՝ հայրական կոմպոնենտ: Նման ձևով են իրենց դրսևորում նաև հազեցված բեկկրոսների տարբեր սերունդները:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *McGuire D. C., Rick C. M.* Hilgardia, 23, 4, 101—124, 1954.
2. *Martin F. W.* Genetics, 46, 1443—1454, 1961.
3. *Hardon J. J.* Genetics, 57, 4, 795—808, 1967.
4. *Агаджанян А. М.* Мат-лы научн. конф. по проблемам генетики и селекции с/х растений и животных республик Закавказья (19—21 марта 1975 г.) 68, Баку, 1975.
5. *Агаджанян А. М.* Биологический журнал Армении, 26, 7, 1973.
6. *Агаджанян А. М.* ДАН АрмССР, 55, 5, 294, 1972.