

И. Ф. ЛЯЩЕНКО

**СЛУЧАИ ОТСУТСТВИЯ РАСЩЕПЛЕНИЯ У ГИБРИДОВ ПОДСОЛ-
НЕЧНИКА**

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 22 III 1940)

При изучении генетики иммунитета подсолнечника к заразице мы сталкивались с очень интересным явлением—отсутствием расщепления во втором гибридном поколении. По отношению к заразице (к комплексу рас) растения подсолнечника делят в настоящее время на три группы—поражаемые, выносливые и устойчивые. При скрещивании выносливых с поражаемыми в F^1 доминирует, как правило, выносливость. В F^2 расщепление обычно идет в трех направлениях—«устойчивые», «выносливые» и «поражаемые».

Из 123 скрещиваний 1937 г. между различными сортами, доведенных в 1939 г. до второго поколения, в шести случаях не было обнаружено расщепления не только по отношению к заразице, но и по морфологическим признакам. Последнее обстоятельство мы считали особенно важным, так как по отношению к заразице приходится наблюдать большую подвижность. Так, среди растений «выносливого» сорта можно встретить растения и «устойчивые». Остановимся подробнее на каждом отдельном случае.

1. У комбинации заразицовой выносливой 8281 × поражаемый Круглик А/41 в F^1 доминировала «выносливость». В F^2 все 20 растений, полученные от самоопыленного в F^1 растения, были типа поражаемый. По морфологическим признакам расщепления тоже не наблюдалось. В F^2 проявились отцовские свойства. Другие же два растения, взятые из того же F^1 , дали в F^2 хотя и слабо, но все же расщепляющееся потомство. Число растений в одном случае равнялось—25 и в другом—67.

2. Заразицовой выносливой К-3983 × поражаемый Круглик А/41. В F^1 доминировала «выносливость». В F^2 у потомства парнопереопыленных в F^1 растений из 173 растений только одно растение было из группы «поражаемых». Остальные были все «устойчивые». Практически можно говорить об отсутствии расщепления, так как по морфологическим признакам последнее совершенно отсутствовало. Здесь в F^2 проявились свойства материнского растения.

3. Устойчивый 7457 J³ × поражаемый Круглик А/41. В F^1 по данным 1938 г. доминировала «выносливость», а в 1939 г.—«поражаемость». Такие случаи были наблюдаемы и в ряде других комбинаций. По морфологическим признакам F^1 походило больше на отцовскую форму. В F^2 у потомства самоопыленного в F^1 растения все 29 растений оказались «устойчивыми». По морфологическим признакам расщепление тоже отсутствовало. По всем признакам растения F^2 походили на материнское растение, только были

более мощно развиты. Да это и вполне понятно, так как материнское растение—продукт трехкратного индукта—было несколько ослаблено. После же гибридизации восстановилось нормальное состояние растений.

4. Заразиховыносливый 7612 J⁴ × поражаемый Саратовский 169. В F¹ доминировала «выносливость». По морфологическим признакам F¹ походило больше на отцовскую форму. В F² у потомства парнопереопыленных в F¹ растений все 46 растений относились к «устойчивому» типу. Здесь, как и в других случаях, проявились не только свойства материнского растения в отношении заразихи (устойчивость), но и по целому ряду основных морфологических признаков (высота, размер и строение корзинки, специфическая окраска красных язычковых цветков № 7612 J⁴ бледно-желтого цвета, листорасположение и форма листьев) полностью проявилась материнская форма.

5. Заразиховыносливый 7612 J⁴ × поражаемый Круглик А/41. В F¹ доминировала «выносливость». По морфологическим признакам F¹ больше походило на отцовскую форму. В F² у потомства парнопереопыленных в F¹ растений все 216 растений относились к типу «устойчивый». Полностью отсутствовало расщепление не только по отношению к заразихе, но и по морфологическим признакам. Все растения F² в очень сильной степени походили на материнское растение. И в этом случае—опять полное проявление материнских особенностей в F².

6. Заразиховыносливый 7612 J⁴ × поражаемый Круглик А/41. В F¹ доминировала «выносливость». В F² у потомства свободно цветущего в F¹ растения наблюдались та же самая картина, что и в предыдущем случае, т. е. все 82 растения были «устойчивые» и отсутствовало расщепление и по морфологическим признакам. Потомства парнопереопыленных и свободно цветущего растений этой же самой комбинации, ничем друг от друга не отличались. Удивительная выравненность и на редкость полное проявление материнских особенностей.

При реципрокных скрещиваниях во всех указанных шести случаях имела место обычная картина расщепления.

Следует обратить внимание на то, что больший процент в этом отношении падает на те комбинации, где одним из компонентов, и именно в качестве материнской формы, являются индукт-линии и, в частности, линия 7612 J⁴.

Все описанные нами случаи отсутствия расщепления во втором гибридном поколении представляют интерес, так как говорят о некоторых исключениях из основного правила Менделя—расщепления во втором гибридном поколении. Что это были настоящие гибриды,—нет никакого сомнения, так как в F¹ они не походили на материнские растения, а имели явно гибридный характер, приближаясь больше к отцовской форме.

Из шести приведенных случаев, в пяти мы имели дело с ярко выраженной материнской наследственностью в F² и в одном случае—с отцовской.

Некоторое сомнение, пожалуй, могут вызвать случаи, описанные в пп. 1 и 2, так как там было малое число растений для второго гибридного поколения (20 и 29 растений). В остальных случаях число растений все же достаточное. Указанные явления объяснить пока довольно трудно.

По этому поводу можно высказать следующие предположения (для случаев материнской наследственности):

1. Наличие избирательной способности гамет при оплодотворении в F¹. Если бы это было так, то имела бы место череззерница, чего на самом деле не наблюдалось.

2. Возможно, здесь имеет место явление полимерии в отношении такого признака, как поражаемость заразихой. Но ведь расщепление отсутствовало и по морфологическим признакам.

3. Возможно предположить наличие особого вида плазменной наследственности, которая в F^1 не проявляется, а проявляется лишь в F^2 . Подтверждением этому положению могут служить многие случаи, имевшие место в нашей работе у ряда комбинаций, когда в F^1 плазменная наследственность выражена гораздо сильнее, чем в F^2 —это первое. И второе,— при реципрокных скрещиваниях, как уже отмечалось выше, идет обычная картина расщепления. Последнее предположение нам кажется более вероятным.

Дальнейшие, более углубленные исследования, к которым мы уже приступили, помогут нам разобраться в этом интересном и сложном явлении.

Государственный университет им. В. М. Молотова
Ростов-Дон

Поступило
23 III 1949