Доклады Академии наук СССР
1955. Том 103, № 4

*ГЕНЕТИКА*

И. Ф. ЛЯЩЕНКО

# ИЗМЕНЕНИЕ РАСТЕНИЙ АЛЬБИНОСОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИВИВОК

*(Представлено академиком А. Л. Курсановым I IV 1955)*

Растения альбиносы изучены крайне недостаточно, а по вопросам изменения их природы вообще нет почти никаких данных. Альбинизм, как отмечает Н. А. Максимов ([1]), наблюдается в тех случаях, когда растение в силу каких-то внутренних факторов оказывается неспособным к образованию хлорофилла при самых благоприятных для этого внешних условиях. После образования 2—3 листочков альбиносы погибают. Формально-генетические представления ([2]) о природе альбиносов сводятся к тому, что альбинизм растений есть результат действия летальных генов в гомозиготном состоянии.

У некоторых гибридных форм подсолнечника, по нашим наблюдениям, встречаются единичные экземпляры растений альбиносов, которые после образования 2—3 листочков, через 15—20 дней после всходов, погибают. У альбиносов подсолнечника, как правило, семядольные листочки имеют зеленую окраску, а все настоящие листья — белую. В 1953 г. такие растения наблюдались нами среди гибрида Ждановский 800 × Саратовский карлик.

В целях изменения растений альбиносов мы стали прививать последние на нормальные зеленые растения. Прививки (сближением) были сделаны в полевых условиях через 7—10 дней после появления всходов.

После приживления прививок, на 5—7 день, производилась подрезка растений альбиносов от собственного корня. В результате такой операции зеленое растение являлось ментором по отношению к растению альбиносу. Из 10 прививок уцелела и нормально развилась одна. У привоя-альбиноса на 15—20 день после прививки стала появляться слабая зеленая окраска, в первую очередь на листке у черешка вдоль нервации листа, а затем позеленение распространилось на всю листовую пластинку. Позеленевший альбинос имел ветвление и сформировал шесть маленьких корзинок, из которых три первые были изолированы марлей, а три, сформировавшиеся позже, цвели свободно. Те корзинки, которые были изолированы, семян не дали. Корзинки же от свободного цветения дали нормально сформировавшиеся семена в количестве 20—35 семян каждая.

Как происходило опыление у корзинок свободного цветения, мы не знаем. Вполне возможно, что они смогли опылиться собственной пыльцой, так как в момент их цветения на участке подсолнечника поблизости от них все растения давно уже отцвели. Не исключена возможность, что семена у них могли образоваться и в результате перекрестного опыления с одиночно цветущими поодаль растениями подсолнечника.

Весной 1954 г. семена от каждой корзинки позеленевшего под влиянием зеленого подвоя растения были высеяны отдельно на сильно зараженном семенами заразихи фоне. Все 28 взошедших растений были зелеными, нормально развились (однокорзиночные) и дали семена. В отношении заразихи они оказались вполне иммунными.

Таким образом, под влиянием прививок альбинос позеленел и все семенное потомство этого измененного растения оказалось зеленым. Возможно, что формирование зеленых растений в первом семенном поколении вегетативного гибрида связано с тем, что растение привоя (при свободном цветении) было опылено пыльцой нормального зеленого растения, признаки и свойства которого оказались доминантными.

Все растения первого семенного поколения были подвергнуты самоопылению. В результате самооплодотворения число семян у отдельных растений варьировало от 1 до 384. Часть семян некоторых самоопыленных растений, у которых их сформировалось много, была высажена в сентябре в сосуды. Из семян 11 высаженных растений (второе семенное поколение) альбиносы наблюдались у потомства 5 растений (см. табл. 1).

Таблица 1

Число альбиносов во втором семенном поколении вегетативных гибридов

| №№ семей | Общее число растений | Зеленых растений | | Альбиносов | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | число | в % | число | в % |
| 7 | 20 | 10 | 75 | 5 | 25 |
| 8 | 15 | 11 | 73 | 4 | 27 |
| 9 | 19 | 14 | 74 | 5 | 26 |
| 15 | 19 | 14 | 74 | 5 | 26 |
| 18 | 19 | 14 | 74 | 5 | 26 |

Как видно из данных табл. 1, у потомств отмеченных семей альбиносы составляют примерно $^1/_4$ от общего числа растений.

В 1954 г. вновь были проведены прививки между зелеными растениями подсолнечника и альбиносами. Из 5 прививок уцелела и нормально развилась одна — у гибрида ВНИИМК 6540 × Саратовский 169. Так же как и в 1953 году, привой альбиноса на 16 день стал зеленеть и у него сформировалась только одна корзинка, которая была нами изолирована марлей. Корзинка в результате самоопыления дала 82 нормально развивавшихся семени. Таким образом, в отличие от 1953 г., когда самоопыленные корзинки не дали семян, в 1954 г. корзинка, подвергнутая изоляции, дала довольно большое число семян.

Часть семян от позеленевшего под влиянием прививки альбиноса в сентябре 1954 г. была высажена в сосуды. В результате этого в первом семенном поколении от прививки 1954 г., корзинка которой подвергалась самоопылению, 50% растений были зелеными и 50% альбиносами.

Наши исследования показывают, что под влиянием зеленого подвоя у привоя-альбиноса восстанавливается нормальная функция, способствующая образованию хлорофилла, и что в ряде случаев эти изменения являются наследственными.

Азово-Донская биологическая станция
Ростовского государственного университета
им. В. М. Молотова

Поступило
13 XII 1954

## ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Н. А. Максимов, Краткий курс физиологии растений, М., 1941. [2] Э. Синот, Л. Денн, Курс генетики, 1934.