

Н. В. ТУРБИН и В. Е. КОЗЛОВ

ХРОМОСКОПИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ СРЕЗОВ СЕМЯН РОДИТЕЛЬСКИХ И ГИБРИДНЫХ ФОРМ ТОМАТОВ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 15 IX 1948)

В нашей работе ⁽¹⁾ были приведены данные о специфическом избирательном поглощении света ртутной дуги тканями семян родительских и гибридных форм томатов. Приведенные кривые поглощения света с несомненностью свидетельствуют, что при хромоскопическом анализе ⁽²⁾ эти характерные отличия в отношении света должны проявиться в виде специфической, свойственной данному сорту, окраски его тканей.

Другими словами, каждый сорт должен иметь свой специфический цвет тканей. Возник лишь вопрос о наиболее рациональном подборе длин волн при микрофотографировании для наиболее отчетливого выявления цвета.

Рассмотрение кривых, как приведенных в цитированной работе, так и имеющихся в нашем распоряжении для большого числа комбинаций, показывает, что наибольшие отличия в поглощении наблюдаются в длинноволновой части спектра ртутной дуги, именно в длинах волн 436, 405 и 365 м μ . Для микрофотографирования и были избраны эти длины волн.

Из спектра ртутной дуги (ПРК-4) с помощью светофильтров выделялись: длина волны 436 м μ — фильтром из слоя пиперина толщиной 0,5 мм, заключенного между двух стекол; длина волны 404 м μ — комбинацией желатиновых светофильтров, окрашенных фуксином и малахитовой зеленой; длина волны 365 м μ — черным стеклом ФС-2.

Пропускаемые этими светофильтрами различные области инфракрасных, красных, оранжевых, желтых и зеленых лучей нами в расчет не принимались, так как применявшиеся диапозитивные пластинки к этим лучам не чувствительны.

Срезы в 15 μ из фиксированного спиртом материала готовились на микротоме, замораживались с помощью жидкого воздуха в капле воды и фотографировались на ультрафиолетовом микроскопе МИС-12 при апохроматическом объективе $\times 10$. Окуляр отсутствовал. Полученные с негативов диапозитивы с помощью хромоскопа проектировались на экран в таком порядке, что снимок, сделанный в длине волны 436 м μ , проектировался через красный светофильтр, снимок в длине волны 404 м μ — через синий и в длине волны 365 м μ — через зеленый светофильтр.

В таких условиях наблюдения микрофотография среза семени томатов широколистного сорта „Аффиашетта“ показывает зеленоватую окраску зародыша и такую же, но более бледную, эндосперма (рис. 1).

На микрофотографии среза семени рассеченолистного сорта „Спаркс“ наблюдается интенсивное розовое окрашивание зародыша и более бледное розовое же эндосперма. Микрофотография среза семени

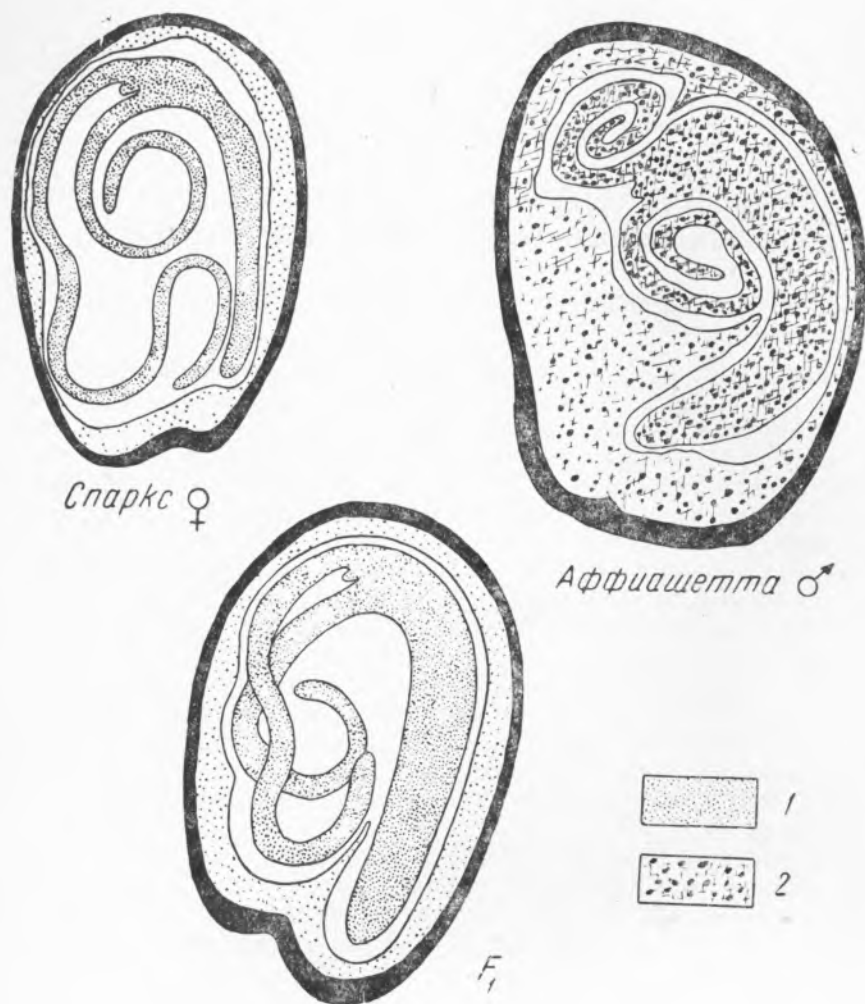


Рис. 1. 1 — розовый, 2 — зеленый

гибрида, наблюдаемая в таких же условиях, показывает интенсивно розовую окраску зародыша и более бледную эндосперма, т. е. окраску, аналогичную срезу семени „Спаркс“.

Как уже отмечалось в нашей работе (1), генетическим анализом установлено, что при скрещивании этих двух сортов у гибридов доминируют признаки „Спаркса“, т. е. гибриды бывают рассеченолистными.

Метод хромоскопических наблюдений чрезвычайно чувствителен; небольшие изменения в составе вещества, влияя на изменения спек-

тра поглощения, легко обнаруживаются изменением цвета, и, хотя далеко не всегда, ясно, какое именно вещество и как изменилось. Для целей диагностики, разрешения ряда вопросов систематики, генетики и сортоведения этот метод имеет важное значение.

Лаборатория генетики растений
Ленинградского государственного университета

Поступило
2 VII 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Н. В. Турбин и В. Е. Козлов, ДАН, 58, № 6 (1947). ² Е. М. Брумберг, Вест. АН СССР, 6, № 7—8 (1946).