

**СОЗДАНИЕ НОВЫХ ФОРМ И СОРТОВ СОИ  
ПРИ ПОМОЩИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ****С. Т. Теодорадзе***(Грузинская селекционно-опытная станция ВНИИК)*

В настоящее время, в связи с успехами ядерной физики, во многих странах широко применяют ионизирующее облучение в селекции сельскохозяйственных культур.

Первые эксперименты по получению мутантов сои начаты в Советском Союзе. В 1931 г. А. К. Лещенко в Украинском институте растениеводства, воздействуя рентгеновскими лучами на сухие и проросшие семена, а также растения в цвету, получила разнообразные мутанты сои. Позднее (1944) такие опыты описал Андерсон. Л. М. Хемфри в 1950 г. получил мутанты сои, созревавшие значительно раньше, чем исходный сорт Дортшой. М. Захариасу в 1956 г. (ГДР) удалось получить ценные мутанты сои с повышенной урожайностью, скороспелые и с низкой температурой прорастания. В 1957 г. В. Б. Енкен, изучая влияние гамма-лучей на три сорта сои, наблюдал в потомстве ряд изменений.

Работа по использованию радиоактивных излучений в селекции сои нами начата в 1958 г. на Грузинской селекционно-опытной станции. В основном применялся один из видов радиоактивного излучения — гамма-лучи. Облучение сухих семян сои проводилось на гамма-установке Института биофизики АН СССР.

У трех сортов сои (Имеретинская, Кубанская 276 и Имеретинская полукультурная) выделили три серии семян. Первая была облучена гамма-лучами в дозе 7 кр.<sup>1</sup> (килорентген), вторая — в дозе 12 кр, третья — не подвергалась облучению и служила контролем.

Изучение указанных сортов в первом поколении показало, что гамма-лучи в больших дозах (12 кр и выше) вызывают ясно выраженное торможение роста и развития растений и являются почти летальными. При такой дозе облучения взошло только 0,5% семян, растения оказались весьма позднеспелыми и не вызрели. Семена, облученные в дозе 7 кр, дали растения, которые развивались нормально, резко отличались друг от друга и от контроля. Во втором семенном поколении в этой серии обнаружены растения, имевшие на одном экземпляре цветки белой, розовой и сиреневой окраски, тогда как у контрольных растений все цветки были белыми. Некоторые растения созрели на 11 дней раньше и дали урожай на 29,8% больше, чем контроль. Особенно много новообразований получено в потомстве гибридного сорта Имеретинская

<sup>1</sup> В тысячах.

полукультурная. В 1959 г. в  $M_2$  отобраны отклоняющиеся от контроля формы. Отбор производился на урожайность, качество семян, устойчивость к грибным болезням и раннеспелость.

По всем облученным сериям проанализировано 10384 растений  $M_2$ , из них с измененными положительными признаками оказалось 127 растений, или 1,26%. В 1960—1962 гг. все 127 линий ( $M_3$ ,  $M_4$  и  $M_5$ ) были высеяны в питомнике рентгеномутантов. Отбор семей проводили лишь по признакам, имеющим хозяйственную ценность. С наиболее ценными признаками оказалось 11 линий (мутантов). В шестом и седьмом поколениях (1963—1964 гг.) эти признаки стали константными и унаследовались у всех 11 мутантов (0,96% к числу проанализированных растений  $M_2$ ). Все они из серии, получившей дозу в 7 кр.

Результаты трехлетнего испытания мутантов 5, 6 и 7 поколений в контрольном питомнике показали, что все 11 мутантов по урожайности семян превышают контроль на 1,1—8,5 ц/га и отличаются высоким весом 1000 семян. Кроме того, по сравнению с контролем, они более высокорослые, хорошо облиственные, что очень важно для использования их на зеленый корм. Из них выведен высокоурожайный сорт сои Универсал 1, который в 1965 г. передан в государственное сортоиспытание.

В 1959 г. от скрещивания лучших мутантов второго поколения сорта Имеретинская получено 22 межмутантных гибрида. В 1960—1961 гг. они были тщательно изучены. Во втором поколении у некоторых гибридов наблюдалась более сильная изменчивость положительных признаков, чем у родительских мутантов. Появились высокие, выходящие интенсивно растущие, хорошо облиственные формы, которые достигали высоты двух и более метров, а некоторые гибриды были штамбовые, сильно ветвистые, с широкими листьями и очень крупными семенами. Во втором поколении удалось отобрать 9 лучших гибридов, которые испытывались в контрольном питомнике в течение трех лет (1962—1964), из них выведен новый сорт сои Чудо Грузии 74.

Применяя с 1958 г. радиоактивное излучение в селекции сои, мы пришли к следующему заключению:

а) большие дозы радиоактивного излучения (12 кр и выше) вызывают ясно выраженное торможение роста и развития растений;

б) между сортами имеются значительные отличия в чувствительности к облучению;

в) у межмутантных и сортомутантных гибридов сои больше новобразований, чем у межсортных гибридов, полученных в результате скрещивания необлученных сортов; в первом случае изменений признаков в положительном направлении гораздо меньше, чем во втором;

г) при помощи радиоактивных излучений у сои можно получить отклонения с ценными признаками, которые передаются по наследству; радиационные мутанты представляют интерес для селекции, как непосредственно (путем размножения), так и для использования их в гибридизации.