

# ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЧАСТЕЙ СЕМЕНИ В ЛИНИЯХ СОИ ПОСЛЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ

А. Я. АЛА, Г. И. ЖЕНЖЕБИР

Всероссийский научно-исследовательский институт сои

Известно, что среднее содержание белка (40%) и масла (20%) в семенах сои можно еще повысить. В природе найдены отдельные генотипы сои со средним содержанием белка (50%) и масла (28%). Но гены, ответственные за столь высокое содержание белка и масла у таких генотипов, как правило, сцеплены с другими нежелательными признаками (неокультуренность, осыпаемость семян и др.). При селекции сои на повышенное содержание белка и масла весьма важно знать распределение их в частях семени.

Установлено, что белок и масло в различных частях семени сои (семядоли, зародыши и семенная кожура) распределены неодинаково. По данным Ю. П. Мякушко (1971), у сорта Неполегающая 2 содержание белка в частях семени имеет следующие значения: семядоли — 44,8, зародыш — 34,5, семенная кожура — 6,8 и целое семя — 42,5%. При подборе пар для гибридизации все это следует учитывать.

Мы исследовали изменчивость частей семени на масло и белок в облученных и контрольных линиях сои. опыты проводили на линиях сортов Хабаровская 4, Амурская 42 и Пионерка. Варианты: 1) контроль — часть семян линий исходных сортов без обработки мутагенами, 2) другая часть семян линий этих же сортов обработана гамма-лучами в дозе 7 кр. Линией называем потомство от одного растения.

В 1968 г. обработанные семена по линиям высевали в поле для получения  $M_1$ . Затем с отдельных растений этого поколения собирали семена и высевали в поле на второе поколение ( $M_2$ ) по линиям. Таким образом, линейный материал был доведен до четвертого ( $M_4$ ) семенного поколения.

Схема опытов в  $M_4$ :

	Варианты
Хабаровская 4	9 линий контроля
	9 линий с гамма-лучами
Амурская 42	5 линий контроля
	5 линий с гамма-лучами
Пионерка	7 линий контроля
	7 линий с гамма-лучами

В каждой линии как в опыте, так и в контроле проанализировано 5 растений случайной выборки, в каждом по 15 семян. Разделение семян на части проводили после 6-часового замачивания их в чашках Петри. Затем части семени высушивали до абсолютно сухого состоя-

ния по общепринятой методике. Взвешивание проводили с точностью до 0,0001 г.

При сравнении внутрисортовой изменчивости оказалось, что вариабильность между контрольными линиями была незначительной. Вот какой оказалась изменчивость частей семени сои линии VI сорта Амурская 42 в М<sub>4</sub> после гамма-облучения:

	<i>Контроль</i>	<i>Гамма-лучи</i>
Семядоли		
г	0,1445	0,1420
%	90,7	91,1
Зародыш		
г	0,0037	0,0037
%	2,3	2,4
Семенная оболочка		
г	0,0111	0,0102
%	7,0	6,5
Целое семя		
г	0,1593	0,1559
%	100	100

При изучении изменчивости отдельных частей семени нужно учитывать их взаимозависимость. Продемонстрируем это примером линии 6 сорта Амурская 42. Вес семядолей у этой линии равнялся в варианте с гамма-лучами 0,1420 г (91,1%), в контроле — 0,1445 (90,7%). Из приведенных данных, которые характеризуют изменчивость одного компонента семени, видно, что средний вес семядолей после облучения имеет тенденцию к снижению. Но в процентном отношении, которое характеризует коррелированную изменчивость с другими частями семени, отмечается увеличение.

Анализ изменчивости веса зародыша у этой же линии показал, что средний вес его в варианте с гамма-лучами (0,0037 г) не изменился по сравнению с контролем (0,0037 г), хотя в относительных цифрах в опыте произошло некоторое увеличение среднего значения признака.

Средний вес семенной кожуры после гамма-облучения изменился как в абсолютных величинах, так и в относительных. В опыте с гамма-лучами вес семенной кожуры равнялся 0,0102 г (6,5%), в контроле — 0,0111 мг (7%). Весьма ценно, что изменения частей семени линии 6 сорта Амурская 42 в варианте с гамма-лучами были направлены в желаемую сторону — в сторону повышения белка в семенах.

Таким образом, с помощью гамма-лучей можно существенно изменить части соевого семени в необходимом направлении. Это позволит создавать исходный материал для селекции.