

Следовательно, предпосевная обработка семян биостилом и силком увеличивает продуктивность растений сои, повышая урожайность на 2,3-2,6 ц/га в южной зоне и на 0,9-1,1 ц/га в северной зоне. Препараты оказывают слабое влияние на содержание белка и жира в полученном урожае, а также на их состав.

### Литература

1. Кузин В.Ф. Возделывание сои на Дальнем Востоке. Благовещенск: 1976.-246 с.
2. Гуляев Г.В. Генетика. М.: 1971.
3. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. Кишинев, 1990.-432 с.
4. Доросинский Л.М. Клубеньковые бактерии и нитрагин. Л., 1970, - 171 с.
5. Посыпанов Г.С. Биологический азот – проблема экологии растительного белка. М., 1994.
6. Тильба В.А., Бегун С.А. Опыт применения нитрагина под сою./Сибирский вестник с.-х. науки, № 6,1974, С. 12-17.
7. Методика государственного сортоиспытания. Вып.2. М., 1956. - 229 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1972. - 306 с.

УДК 573.6:631.52:633.853.52

## ПОЛУЧЕНИЕ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ СОИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В СЕЛЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

В.С. Ала, И.А. Щербинина, ВНИИ сои

История развития селекции показывает, что одним из эффективных путей использования родового потенциала хозяйственно-ценных признаков растений является межвидовая гибридизация.

Наряду с методом внутривидовой гибридизации - отдаленная гибридизация сыграла очень важную роль в эволюции многих растений.

Необходимость широкого применения метода межвидовой гибридизации в селекции обусловлена тем, что существует определенный верхний предел генетического разнообразия, который может быть заключен в генофонде одного вида.

На протяжении ряда лет в лаборатории генетики проводится изучение диких форм сои, интродуцированных из различных районов Амурской области.

Использование дикой сои *G. soja* в качестве донора генов повышенного содержания белка в семенах, многосемянности, высокой продуктивности на современном этапе селекции представляет существенную возможность увеличения урожайности семян и их качества.

Эксперименты проводили на опытном поле ВНИИ сои на лугово-черноземовидных почвах. Опыты размещались по зяби, предшественники пар, пшеница.

В 1998 г. проводились естественная гибридизация между культурными сортообразцами и дикой соей.

Следует отметить, что при скрещивании диких форм с культурными сортообразцами традиционными способами, в первом поколении появляются гибридные растения с промежуточным типом по хозяйственно-ценным признакам, не пригодные для практического использования.

Однако, при подборе специфических сортообразцов культурной сои в межвидовой гибридизации, кардинально меняется использование зародышевой плазмы дикой сои в селекции.

У диких форм сои морфологические признаки обусловлены доминантными генами (окраска венчика цветка, окраска опушения, окраска гипокотыля и др.). Культурные сортообразцы генетической коллекции имела в геноме рецессивные маркерные гены, детерминирующие белую окраску семян. При гибридизации в качестве материнских форм использовали культурные сортообразцы, а в качестве отцовских форм - дикую сою.

Для выделения гибридных растений первого поколения использовали антоциановую окраску гипокотыля, тесно сцепленную с доминантным геном, кодирующим фиолетовую окраску венчика цветка. Антоциановая окраска доминирует над зеленой и видна уже на 4-5 день после появления всходов.

Именно доминирование антоциановой окраски положено в основу контроля за процессом гибридизации.

В задачу наших исследований входило: получение гибридов F<sub>1</sub>, с культурным типом роста, изучение и выделение перспективных межвидовых гибридов по хозяйственно-ценным признакам.

### Результаты исследований

У межвидовых гибридов сои в первом поколении мы выделяем три типа растений по хозяйственно-ценным признакам (культурный, промежуточный и дикий).

1. Культурный тип характеризуется тем, что по габитусу роста, по размеру семян, бобов, листьев, толщине стебля и т.д. гибриды похожи на культурные сортообразцы.

2. К промежуточному типу относятся те растения, которые по размеру семян, бобов, листьев, толщине стебля и т.д. приближаются к средним между культурной и дикой соей.

3. К дикому типу относятся те растения, которые по хозяйственно-ценным признакам (размер семени, бобов, толщине стебля и т.д.) приближаются больше к дикой сое.

В таблице 1 представлены сведения о количестве растений с культурным, промежуточным и диким типом роста. Гибриды с культурным типом можно использовать в селекционном процессе без насыщающих скрещиваний. В 1999 г. по 25 комбинациям выделено 640 растений первого поколения с культурным типом роста и 55 промежуточного и дикого, 92% и 8%, соответственно.

В комбинации (Л 62 х КА 318) х КТ 156 получено наибольшее количество растений не только культурного типа, но и промежуточного и дикого, 53 и 7 растений, соответственно. В 2000 г. все эти гибридные комбинации испытывались в селекционном питомнике F<sub>2</sub>, где был проведен отбор лучших растений.

В 2001 г. 65 номеров межвидовых гибридов контрольного питомника изучались по изменчивости урожайности, массы 1000 семян, содержанию белка, масла в семенах и длины вегетационного периода.

Урожайность семян у сортообразцов варьировала от 22,7 до 36,7 ц/га при 30,1 ц/га у стандартного сорта Октябрь 70.

Содержание белка в семенах сои составило 36,9-40,2%, а масла 18,9-21,2% соответственно.

В таблице 2 представлены данные по изменчивости хозяйственно-ценных признаков у перспективных межвидовых гибридов, которые по урожайности достоверно превысили стандарт Октябрь 70.

Таблица 1

Наследование гибридов F<sub>1</sub> G. max. G. soja по типу роста (1999 г.)

№	Гибридные комбинации	Тип растений, шт.	
		культурный	промежуточный + дикий
1	(Л 62 x КА 318) x КТ 156	53	7
2	(Л 69 x МК I) x КБ 104	27	4
3	(Л 69 x МК I) x КЗ 6328	28	3
4	(Л 69 x МК I) x КЗ 6337	21	2
5	(ДЯ-1 x КЗ 6323) x КЗ 6313	25	3
6	(ДЯ-1 x КЗ 6323) x КА 1344	27	4
7	(ЛЯ-1 x КЗ 6323) x КБ 49	35	3
8	(Л 62 x КА 318) x КЗ 6337	36	4
9	(Л 62 x КА 318) x КА 1413	41	3
10	(Л 235 x КЗ 634) x КБ 103	23	2
11	(Л 235 x КЗ 634) x КЗ 6316	20	1
12	(Сал x КЗ 6323) x КТ 156	29	0
14	(Сал x КЗ 6323) x КА 1344	20	1
13	(Сал x КЗ 6323) x КЗ 671	37	2
15	(М 28 x КБл 550) x КЗ 6323	15	1
16	(М 28 x КБл 550) x КЗ 6324	17	0
17	(Юбил x КЗ 6350) x КЗ 6316	22	1
18	(Юбил x КЗ 6350) x КБ 49	24	2
19	(2401 x КЗ 653) x КБ 95	15	1
20	(2401 x КЗ 653) x КЗ 6359	10	3
21	ДЯ-1 x КЗ 6313	16	2
22	Юбил x КА 1303	29	3
23	(5/82 x Л 62) x КЗ 6359	30	2
24	(5/82 x Л 62) x КБ 95	23	1
25	(5/82 x Л 62) x КЗ 6324	17	0
Итого шт		640	55
%		92	8

Урожайность семян колебалась от 33,6 до 36,7 ц/га, что выше стандарта на 3,5-6,6 ц/га.

Масса 1000 семян варьировала от 164 г до 208 г. Содержание белка и масла в семенах сортообразцов колебалась от 37,5 и 19,2% до 39,4 и 20,9% соответственно.

По длине вегетационного периода сортообразцы различались от 111 до 113 дней.

Таблица 2

Изменчивость хозяйственно-ценных признаков у межвидовых гибридов сои в контрольном питомнике, 2001 г.

№ линии	Происхождение	Урожайность, ц/га	Отклонен. от стандарта, ц/га	Масса 1000 семян, г	Содержание, %		Вегетационный период, дни
					белка	масла	
0	Октябрь 70 (ст.)	30,1	-	175	38,6	19,7	114
1	F <sub>3</sub> Садовый х КТ 156	33,7	+3,6	180	39,4	20,9	113
19	F <sub>3</sub> Юбилейная х КА 1303	35,4	+5,3	164	38,9	20,2	113
35	F <sub>3</sub> (Л 62 х КА 318) х КА 1413	35,5	+5,5	208	37,5	20,7	112
39	F <sub>3</sub> (Л 235 х КЗ 634) х КЗ 6316	33,9	+3,8	164	38,2	19,9	112
44	F <sub>3</sub> (Л 235 х КЗ 634) х КЗ 6316	33,6	+3,5	158	38,4	19,2	112
54	F <sub>3</sub> (Л 235 х КЗ 634) х КЗ 6316	33,9	+3,8	184	38,8	19,7	111
63	F <sub>3</sub> (Л 235 х КЗ 634) х КЗ 6316	35,6	+5,5	165	39,1	20,9	111
68	F <sub>3</sub> (Л 235 х КЗ 634) х КЗ 6316	36,7	+6,6	186	38,0	20,9	111
72	F <sub>3</sub> (Садовый х КЗ 6323) х КЗ 671	35,7	+5,6	177	39,1	20,2	112

НСР<sub>0,05</sub>

3,29

Таким образом, при скрещивании генетической коллекции культурных сортообразцов с дикими формами сои получены межвидовые гибриды F<sub>1</sub> с культурным типом роста. Изучение их в контрольном питомнике по хозяйственно-ценным признакам позволило получить сортообразцы превышающие достоверно стандарт на 3,5-6,6 ц/га.