

УДК 575.24

## ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ДИКОЙ СОИ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ И МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

Ала А.Я., Ала В.С., Супряга Ю.А., ВНИИ сои

Переход в культуру диких растений является неизбежным моментом в развитии земледелия.

С древних времен и до наших дней состав культурной флоры периодически обогащался введением в культуру новых видов диких растений.

Целесообразность широкого использования дикой сои в качестве исходного материала, обусловлена введением в культуру как доминантных генов, детерминирующих, как правило, экологическую пластичность, высокий гомеостаз, устойчивость к болезням и вредителям, так и генов, контролирующих белковость, скороспелость, повышенную урожайность с одного растения.

Золотницкий (1) успешно применял различные формы дикой сои Дальнего Востока в селекционном процессе.

Дикая соя *G. soja*, известна в Приамурье под известным названием "амурский бобик", широко распространена в Амурской области, Хабаровском и Приморском краях, а также почти по всему Северо-Восточному Китаю, Корею, Японии и США.

Дикая соя — однолетник с тонким вьющимся стеблем, обычно оплетьвающим другие растения, с мелкими листьями и бобами. Бобы 7-30мм длиной, мышино-серые, при созревании растрескиваются по брюшному и спинному швам. Семена мелкие, масса 1000 семян 18-30г, реже 35-50г.

Семена дикой сои прорастают при минимальной температуре около 5°C. Дикая соя образует значительный процент "твердых семян", приобретающих способность к прорастанию лишь через несколько лет. Кожура семян толстая, прочная, не

пропускает воду. В связи с этим, семена перед посевом нужно скарифицировать с противоположной стороны рубчика.

Число хромосом у дикой и культурной сои одинаково ( $2n = 40$ ) и оба вида принудительно скрещиваются.

Золотницкий в Благовещенском, Свободненском и Шимановском районах Амурской области, на водоразделе между Амуром и Зеей, а также Хабаровском и Приморском краях описал одиннадцать разновидностей сои.

Дальний Восток нашей страны, где произрастают многочисленные виды дикой сои, является уникальным природным банком.

Однако из-за вовлечения в культуру все новых и новых земель сужается ареал дикой сои. Поэтому необходимы радикальные меры по сохранению природного генофонда.

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

Известно, что Н.И. Вавилов подчеркивал не только необходимость сбора и сохранения зародышевой плазмы диких форм, но и целесообразность использования ее в селекции (2).

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

Однако при подборе специфических сортаобразцов культурной сои в межвидовой гибридизации, кардинально меняется использование зародышевой плазмы дикой сои в селекции. При использовании пяти специфических сортаобразцов с комплексом рецессивных генов культурной сои в скрещивании (нетрадиционным способом) с 10 формами дикой сои в первом поколении в некоторых комбинациях получено до 87,2% гибридов с культурным типом по хозяйственно-ценным признакам (3).

Цель данной работы изучить генофонд дикой сои по хозяйственно-ценным и морфологическим признакам в течение 4<sup>х</sup> лет (1996-1999гг).

#### Материал и методика

Эксперименты проводились на опытном поле ВНИИ сои на лугово-черноземовидной почве, относящейся к числу наиболее плодородных в Амурской области. Все опыты размещались по зяби, предшественники – пар, пшеница. Обработка почвы и уход за посевами осуществлялся согласно рекомендации ВНИИ сои для южной зоны Амурской области. Посев проводили 20-25 мая, глубина заделки семян 5-6см, ширина междурядий 90см.

Коллекция дикой сои состояла из 30 форм, собранных из различных районов Амурской области.

Площадь делянки одной формы 9 кв. м.

Площадь питания одного растения 90x100см.

В лунку высевали 3 семени с последующей прорывкой до одного.

В качестве стандартов использовали высокопродуктивную форму дикой сои КТ-156 и сорт культурной сои Октябрь 70.

В полевых и лабораторных условиях у форм дикой сои изучали хозяйственно-ценные признаки: вегетационный период, урожайность семян с растения, масса 1000 семян, высота растений, содержание белка и масла в семенах. Кроме этого изучали морфологические признаки: окраску венчика цветка, окраску гипокотыля, окраску кожуры семян, окраску опушения.

Содержание белка и масла в семенах определяли на инфракрасном анализаторе (НК) Nig 4250 (США).

Таблица

## Изменчивость хозяйственно-ценных признаков у форм дикой сои (1996-1999гг.)

Происхождение	Высота раст., см	Масса семян 1-го раст., г	Масса 1000 семян, г	Содержание в семенах, %		Вегетационный период, дни
				белка	масла	
0 Октябрь 70 (ст.)	61	40,0	179,1	40,2	19,9	115
1 КТ-156 (ст.)	92	19,5	29,2	47,8	10,1	98
2 КА-1344	104	20,5	25,6	49,5	8,9	97
3 КА-1388	93	17,1	27,1	48,6	9,5	95
4 КА-1396	103	15,7	25,5	47,8	8,5	98
5 КА-1403	91	19,6	27,9	47,3	9,6	96
6 КА-1413	97	21,5	28,0	47,9	9,9	99
7 КА-1442	110	15,6	24,1	46,9	9,2	95
8 КА-1433	109	16,4	25,2	47,3	9,0	94
9 КА-1444	96	12,8	22,8	45,8	9,0	96
12 КБ-104	84	18,1	28,7	47,5	10,1	95
13 КБ-103	88	17,2	31,1	42,9	9,8	94
14 КБ-96	91	22,2	29,0	47,1	10,1	94
15 КБ-106	84	17,2	28,3	48,2	10,1	97
16 КБ-49	83	19,4	28,7	48,3	9,5	94
17 КЗ-6313	90	15,4	25,8	47,7	9,7	95
18 КЗ-6315	103	19,3	24,9	48,4	9,4	93
19 КА-1414	99	15,0	24,3	47,2	9,9	94
22 КЗ-6324	99	14,8	27,0	47,4	9,4	94
23 КЗ-6316	82	21,3	27,8	47,7	9,7	96
24 КЗ-6359	80	21,0	28,5	48,3	9,8	97
25 КЗ-671	92	23,4	29,6	47,1	9,3	98
26 КЗ-1236	86	22,1	30,1	46,2	10,0	96
27 КЗ-6332	86	19,3	27,6	47,3	9,4	95
28 КЗ-6328	100	23,6	23,4	46,9	9,6	97
29 КЗ-6329	94	22,8	30,2	46,5	9,9	101
32 КЗ-6358	105	20,8	26,2	46,7	9,6	96
33 КЗ-6365	104	20,4	26,4	46,6	10,0	94
34 КЗ-49	111	16,8	25,7	46,2	9,8	96
35 КЗ-6337	98	24,1	30,1	46,5	9,8	96
36 КЗ-6349	96	17,6	26,8	46,9	9,8	94
37 КЗ-6350	98	16,2	28,2	47,4	9,2	94

Примечание: у всех форм дикой сои окраска венчика цветка фиолетовая, окраска кожуры семян – темноумбровая, гипокотыля – фиолетовая, опушение рыжее.

## Характеристика генофонда дикой сои по хозяйственно-ценным и морфологическим признакам

Изучение диких форм в условиях культуры позволяет выявить ценные формы, которые целесообразно использовать в селекционном процессе в качестве исходного материала.

В таблице представлены данные по изменчивости хозяйственно-ценных признаков у дикой сои за 1996-1999 годы.

Как видно из таблицы длина стебля у диких форм сои варьировала от 80 (линия 24) до 111 см (линия 34) при 61 у стандартов культурной сои – Октябрь 70 и 92 см у дикой сои КТ-156. Наиболее высокорослыми были формы 2, 4, 7, 8, 18, 28, 32, 33, 34. Эти формы целесообразно использовать в селекционном процессе при передаче генов высокорослости культурным сортаобразцам.

Масса семян одного растения у линий дикой сои изменялась от 12,8 (линия 9) до 24,1 (линия 35) при 19,5 у стандарта КТ-156.

### Выводы

Мобилизован и изучен генофонд дикой сои по хозяйственно-ценным и морфологическим признакам, состоящий из 30 форм, интродуцированный из различных районов Амурской области. Изучение генофонда в течение четырех лет позволило выделить источники длинностебельности (линии 2, 4, 7, 8, 18, 28, 32, 33, 34) и источники высокоурожайности (линии 25, 28, 35). Линии 2, 3, 15, 18, 24 имели содержание белка в семенах 48,2-49,5%. Эти линии целесообразно использовать в межвидовой гибридизации для передачи в культурные сорта высокобелковости.

## Литература

1. Золотницкий В.А. Дикая соя на Дальнем Востоке /Бюл. Глав.бот. сада – 1963. – Вып. 49.- С. 66-70
2. Вавилов Н.И. Основные задачи советской селекции растений и пути их осуществления// Избранные сочинения – М.: Колос, 1966.- С. 114-133
3. Ала А.Я. Использование спонтанного опыления у сои при межвидовой гибридизации/Доклады ВАСХНИЛ, 1988.- № 6.-С. 11-12.

УДК 631.527.33:633.34

**ПОДБОР СОРТООБРАЗЦОВ СОИ, ОБЛАДАЮЩИХ  
ВЫСОКОЙ КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ,  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА**

Швецова Э.С., Тихончук В.П., ДальГАУ

В связи с биологическими особенностями распространение сои имеет ярко выраженный зональный характер. В России, в основном, можно выделить две зоны соесаяния: южную (Приморский край, Краснодарский край, Северный Кавказ, Волгоградская и Ростовская области и др.) и северную, умеренно холодную (Амурская область, часть Хабаровского края, Самарская и Саратовская области).

При этом интродукция сои практически невозможна, для каждой зоны необходимо иметь собственный набор сортов, выведенных в местных условиях, приспособленных к определённым почвенно-климатическим условиям. Для решения этой задачи на первый план выдвигается селекция.

Основным методом создания сортов сои является межвидовая гибридизация. При использовании этого метода приходится ежегодно проводить большое число комбинаций скрещи-