

Ингибиторов трипсина (ТИА) – от 28,2 до 60,2 мг/г КОН.

Следовательно, в условиях Амурской области, у сортов производящих зерно сои наблюдаются значительные колебания по химическому составу семян, обусловленные, в первую очередь, условиями выращивания.

Литература

1. Енкен В.Б. Соя.- М.: Сельхозиздат, 1959.- 622с.
2. Калмыкова В.В., Влияние термических условий на урожай сои в Приморском крае//Труды. ДальНИИ.- 1970.- Вып. 33.- С.21-29
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.:Колос, 1973.- 336с.

УДК 575.24

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ КУЛЬТУРНОЙ СОИ

Ала А.Я., Ала В.С., Кашуба Л.К., ВНИИ сои

Соя - одна из важнейших белково-масличных культур. По содержанию белка в семенах (до 45%) и зеленой массе (до 20%) превосходит другие зерно-бобовые культуры, а по содержанию незаменимых аминокислот приближается к белкам животного происхождения. Среди бобовых растений соя занимает первое место также по содержанию масла (20-25%) в семенах, поэтому продукты из нее очень высококалорийны (1, 2).

Дальний Восток (Амурская область, Приморский и Хабаровский края) является ведущей зоной соевосевия в России.

В связи с этим выведение новых высокопродуктивных сортов, наиболее полно отвечающих местным условиям, немыслимо без совершенствования генетических методов селекции сои.

Цель исследований – системное изучение генетической коллекции культурной сои, состоящей из 30 форм (мутанты, сорта, гибриды и т.д.). Кроме этого при скрещивании любой формы дикой сои с данной коллекцией получают по типу не только промежуточные гибриды, но и культурные.

Материал и методика

В качестве объекта для исследований использовали специфическую генетическую коллекцию культурной сои, состоящую из 30 сортообразцов. Эксперименты проводили на опытном поле ВНИИ сои на лугово-черноземовидных почвах, относящихся к числу наиболее плодородных в Амурской области. Опыт размещали по ябл, 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 45см. Повторность опытов 4-х кратная, учетная площадь делянки 2,7м².

В качестве стандарта использовали сорт сои ДЯ-1.

В полевых и лабораторных условиях изучали хозяйственно-ценные и морфологические признаки. Содержание белка и масла в семенах определяли на инфракрасном анализаторе (НК) Nig-4250 (США).

В таблице 1 представлены данные генетической коллекции культурной сои по хозяйственно-ценным и морфологическим признакам.

Урожайность семян у сортообразцов варьировала от 12,9ц/га (линия 11) до 25,1 (линии 12, 13) при 19,8ц/га у стандартного сорта ДЯ-1.

Наиболее высокоурожайными были линии 12, 13. Прибавка урожая по сравнению со стандартом составила 5,3ц/га.

Таблица 1

Характеристика генетической коллекции культурных сортообразцов по хозяйственно-ценным признакам (1996-1999гг.)

Происхождение	Урожай ц/га	Откл. от st, ц/га	Содержание в семенах, %		Масса 1000 семян, г	Всег- тац. пери- од, дни
			белка	масла		
0 ДЯ-1 (ст.)	19,8		40,1	19,4	136	112
1 F ₁₀ ДЯ-1 х КЗ 6323	18,4	-	40,5	18,6	151	112
2 F ₁₃ Сад. х КБЛ 550	21,0	+1,2	39,7	19,3	182	113
3 F ₁₃ М ₂₈ х КБЛ 550	20,5	+0,7	39,5	19,4	144	112
4 Л ₆₂ х КА 318	20,9	+1,1	40,8	19,6	176	112
5 Сад. х КЗ 6323	17,4	-	40,3	18,9	177	113
6 ДЯ-1 х КЗ 6310	17,8	-	40,2	19,3	137	113
7 ДЯ-1 х КЗ 6330	21,3	+1,5	40,0	19,2	161	111
8 Юбилейная х КЗ 6354	21,6	+1,8	40,3	18,6	172	111
9 ДЯ-1 х КЗ 6310	21,4	+1,6	39,4	18,7	123	111
11 ДЯ-1 х КЗ 6352	12,9	-	40,0	19,1	145	108
12 ДЯ-1 х КЗ 6323	25,1	+5,3	39,0	20,4	178	108
13 5/82 х Л. 62	25,1	+5,3	39,2	21,1	236	107
14 Л. 686	18,8	-	38,7	21,4	172	109
15 Юбилейная х КЗ 6350	20,7	+0,9	39,7	20,6	172	112
16 Сад. х КЗ 6350	18,0	-	41,6	19,5	158	112
17 ДЯ-1 х КЗ 6350	18,4	-	40,7	19,9	145	110
18 Л. 69 х МК-1	15,4	-	39,7	21,0	185	109
19 Л. 712	17,8	-	39,5	20,5	173	110
21 М 28	18,4	-	39,4	20,5	163	109
22 Widgoska	15,2	-	40,6	19,5	123	112
23 Садовый	20,3	+0,5	40,2	20,3	145	110
24 Л. 62	16,7	-	40,9	19,6	173	109
25 Юбилейная	21,5	+1,7	40,6	19,7	192	109
26 (ГА ₁ х ГА ₂) х ВГУ	17,0	-	41,0	18,9	147	109
27 ДЯ-1 х КЗ 634	14,8	-	41,6	18,4	114	109
28 F ₉ Л ₃₃₅ х КЗ 634	17,8	-	40,0	19,3	142	111
29 F ₆ Л ₁₆ х КЗ 530	15,6	-	40,1	19,3	158	110
31 F ₇ Сад. х КБЛ 194	18,0	-	40,0	19,3	131	109
32 F ₉ Л ₂₂₆ х КЗ 571	18,5	-	40,4	19,0	149	112
33 Л. 2401 х КЗ 653	20,2	+0,4	38,7	20,2	149	110

Содержание белка в семенах у сортообразцов колебалось от 38,7 (линии 14, 33) до 41,6 (линии 16, 27). По масличности линии 12-14, 15, 18, 19, 21 превысили стандартный сорт ДЯ-1 на 1-2%.

Изучение крупности семян по годам показало, что она варьировала от 114 до 236г. Наиболее крупносемянной была форма 13 (5/82 x Л.62), масса 1000 семян ее была в 1,7 раза выше стандарта ДЯ-1. Крупносемянные линии представляют интерес, как источники при скрещивании с мелкосемянными формами дикой сои. Длина вегетационного периода коллекции составила 107-113 дней при 112 дней у стандарта ДЯ-1.

Характеризуя генетическую коллекцию культурных сортообразцов по морфологическим признакам: окраска венчика цветка, окраска гипокотыля, окраска кожуры семян, окраска опушения растений, можно заметить следующее (табл. 2): все сортообразцы, отобранные по белой окраске венчика цветка в 1996г. наследовали ее и в последующие годы. Аналогичное явление наблюдалось по окраске гипокотыля и окраске кожуры семян. По окраске опушения сортообразцы 1, 3, 4 имели серое опушение, обусловленное действием рецессивного гена, остальные сортообразцы являлись носителями доминантного гена и имели рыжее опушение.

Таблица 2

Характеристика генетической коллекции культурных
сортобразцов по морфологическим признакам (1996-1999гг.)

Происхождение	Окраска венчика цветка	Окраска гипокоти- ля	Окраска кожуры семян	Окраска опушения
0 ДЯ-1 (ст.)	белая	зеленая	желтая	рыжее
1 F ₁₀ ДЯ-1 x КЗ 6323	серое
2 F ₁₃ Сад. x КБЛ 550	рыжее
3 F ₁₃ М ₂₉ x КБЛ 550	серое
4 Л ₂ x КА 318	серое
5 Сад. x КЗ 6323	рыжее
6 ДЯ-1 x КЗ 6310
7 ДЯ-1 x КЗ 6330
8 Юбилейная x КЗ 6354
9 ДЯ-1 x КЗ 6310
11 ДЯ-1 x КЗ 6352
12 ДЯ-1 x КЗ 6323
13 5/82 x Л. 62
14 Л. 686
15 Юбилейная x КЗ 6350
16 Сад. x КЗ 6350
17 ДЯ-1 x КЗ 6350
18 Л. 69 x МК-1
19 Л. 712
21 М 28
22 Vidnoska
23 Саловый
24 Л. 62
25 Юбилейная
26 (ГА ₁ x ГА ₂) x ВГУ
27 ДЯ-1 x КЗ 634
28 F ₉ Л ₁₃₅ x КЗ 634
29 F ₉ Л ₁₃₆ x КЗ 530
31 F ₇ Сад. x КБЛ 194
32 F ₉ Л ₁₀₆ x КЗ 571
33 Л. 2401 x КЗ 653

Выводы

Изучение генетической коллекции культурных сортов образцов позволило выделить источники высокоурожайности (линии 12, 13), высокобелковости (линии 16, 27). Выявлена форма сои с массой 1000 семян в 1,7 раза выше стандарта ДЯ-1. Получены формы, созревающие раньше стандарта на 5 дней.

Линии 5/82 x Л.62 и Л.686 можно использовать при межвидовой гибридизации как источники повышенного содержания масла в семенах.

Межвидовые гибриды Садовый x КЗ 6350, ДЯ-1 x КЗ 634 в течение 4-х лет имели высокое содержание белка в семенах (41,6%), их целесообразно использовать как источники белковости при внутривидовой гибридизации или экспериментальном мутагенезе.

Все сортообразцы генетической коллекции в геноме имели гены, обуславливающие белую окраску венчика цветка, зеленую окраску гипокотыля и белую окраску кожуры семян.

Литература

Енкен В.Б. Соя-М.- Сельхозиздат, 1959,- 622с.

УДК 631.321.1: 631.559: 631.531.011: 633.853.52

ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТИ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОИ

Наумченко Е.Т., Ковшук Е.Г., ВНИИ сои

Известкование кислых почв является одним из путей повышения их плодородия. Проведенные во ВНИИ сои исследования показали, что при возделывании районированных в настоящее время в области сортов сои и современном уровне агротехники необходимость в известковании возникает на почвах с $pH_{\text{сол}}$ ниже 5 (1 - 2).