

цовскую форму на 10,3%. Этот же гибрид 6, но с промежуточным типом роста уступал материнской форме 4 на 2,4%, но превзошел отцовскую форму 7 на 8%.

### ВЫВОДЫ

Изучение наследования хозяйственно-ценных признаков у межвидовых гибридов  $F_1$ ,  $F_2$  *G.max* (L.) Merr x *G.soja* с культурным и промежуточным типом показало, что в  $F_1$  масса семян одного растения была выше или на уровне культурной сои. В  $F_2$  по этому признаку гибрид 5 Садовый x КБ-49 превысил; а гибрид 2 Гармония x КБ-49 уступил материнской форме.

По массе 1000 семян у гибрида Гармония x КБ-49 как в  $F_1$ , так и в  $F_2$  растения культурного типа превысили материнскую форму.

По высоте растений гибриды  $F_1$  и  $F_2$  с промежуточным типом роста значительно превысили не только культурную, но и дикую сою.

Содержание белка в семенах у межвидовых гибридов существенно ниже дикой сои и наоборот, масличность семян в 1,7-2,0 раза выше дикой сои.

### Литература

1. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений. – М, 2001. т. II, 1489 С.
2. Золотницкий В.А. Соя на Дальнем Востоке. – Хабаровск, 1962. – 247 С.
3. Ала А.Я., Тильба В.А. Соя: генетические методы селекции *G.max* (L.) Merr x *G.soja*. – Благовещенск, 2005. – 123 С.

УДК 631.521:633.853.52(576.61)

## СОРТА СОИ С АДАПТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ УСЛОВИЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ТЕПЛОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Н.Д. Фоменко, Н.С. Слободяник, Г.Н. Беляева,

**Е.Н. Мельникова, С.А. Титов, ВНИИ сои**

Учитывая особенности размещения сои в различных почвенно-климатических зонах, интенсивность и частоту проявления лимитирующих урожай факторов, определяется направление селекционных работ по созданию новых сортов.

Наиболее существенным ограничивающим фактором культуры сои в Амурской области является короткий безморозный период и особенно раннее наступление осенних заморозков, что сильно снижает урожай и его качество [1].

В южных районах Амурской области длина безморозного периода составляет 125-140 дней (минимальная - 105-110 дней), в центральных – 101-127 (минимальная – 96), в северных – 84-121 (минимальная – 77).

Сумма активных температур в южных зонах по средним данным за 2001-2004 гг. составляла 2265-2549<sup>°</sup>С, в северных – 2029-2196<sup>°</sup>С. В июне длина светового дня в основных соесеющих районах равна 15-17 часам.

Сложность метеорологических условий Амурской области вызывает необходимость создания сортов сои скороспелых, холодостойких, слабо реагирующих на длину светового дня.

Созданные и отселектированные в местных условиях сорта сои имеют адаптивные способности к специфическим условиям региона, устойчивы или среднеустойчивы к основным болезням сои. При этом грамотный подбор сортов с учетом их признаков для каждой зоны возделывания, является важнейшей задачей агрономической службы области. Правильное сортовое зональное размещение позволяет более эффективно использовать имеющиеся материально-технические, почвенные и другие ресурсы.

На 2005 год в Госреестр селекционных достижений для использования в Амурской области включено десять сортов сои, семь из них созданы лабораторией селекции сои. Сорта получены методом аналитической селекции и методом гибридизации с

использованием простых и сложных скрещиваний с последующим многократным индивидуальным отбором. Многие из них в определенной степени отвечают требованиям сельскохозяйственного производства, но, тем не менее, идеальных сортов пока нет, так как трудно получить гибридное потомство, сочетающее в себе все желаемые признаки и свойства с заданными параметрами. Однако потенциальные возможности районированных сортов сои селекции ВНИИ сои достаточно велики. Урожайность сортов, включенных в Госреестр селекционных достижений в отдельные годы составляла 40,4-42,3 ц/га ВНИИС 1, Октябрь 70 (1988 г.), 32,9-33,2 ц/га – Даурия, Гармония (2002 г.) на Тамбовском ГСУ Амурской области.

Из сортов, включенных в Госреестр селекционных достижений РФ, допущены к использованию на 2005 год три новых сорта, два из которых Гармония и Даурия по производственной классификации относятся к группе среднеспелых, а сорт Лидия – к группе скороспелых сортов.

Сорт Гармония был включен для использования по Дальневосточному и Средневолжскому регионам с 2003 года, Даурия – по Дальневосточному региону с 2003 года, сорт Лидия с 2005 года – по южной зоне Амурской области.

Сорта сои амурской селекции, созданные в северном ареале возделывания, показывают хорошие результаты при испытании в других регионах страны. При испытании Гармонии на ГСУ Самарской области (Средневолжский регион) сорт превысил по урожайности СибНИИК-315 на 1,8-4,9 ц/га (2001-2002 гг.). Сорт Даурия при испытании на ГСУ Хабаровского края превысил по урожайности стандартный сорт на 2,8-4,8 ц/га (2001 г.), Приморского края – на 1,5-5,5 ц/га (2001, 2002 гг.). Сорт Лидия на ГСУ Пензенской области по урожайности превзошел стандартный сорт на 2,3-3,1 ц/га (2001-2002 гг.).

В данной статье приводится характеристика и особенности морфологических признаков новых сортов селекции ВНИИ сои.

**Гармония.** Сорт выведен во ВНИИ сои методом индивидуального многократного отбора из сложной гибридной комбинации [М. Ам 310, эи (0,02%) x М. Ам 382, нэм (0,015%)] x (Ам 402 x МК-1). Авторы сорта Малыш Л.К., Рязанцева Т.П., Фоменко Н.Д., Беляева Г.Н., Дымова А.П., Мельникова Е.Н., Лавриченко Г.П.

Согласно международной классификации сорт относится к скороспелой группе, по производственной – к среднеспелой. Продолжительность периода вегетации равна 102-108 дней. Сорт относится к маньчжурскому (*manshuica*) подвиду, апробационной группе *flavida* Enk.

Урожайность по данным государственного сортоиспытания 26,9-30,8 ц/га, максимальная – 33,7 ц/га.

Растение среднерослое, высотой 51,4-69,7 см. Тип роста незаконченный, куст среднекомпактный, стебель с прямым окончанием, верхушка средней выполненности. Число междоузлий 7-13, опушение рыжее, редкое. Лист узкий, копьевидный. Окраска цветка белая, бобы слабоизогнутые с заостренной верхушкой, 2-х, 3-х, 4-х семянные. Высота прикрепления нижнего боба 15 см.

Во время цветения 13,7-39,3% растений поражаются септориозом, 13,7-41,2% - филлостиктозом, 20,6-48,7% - бактериозом, по степени поражения сорт относится к группе среднеустойчивых. Поражение корневыми гнилями слабое.

Семена желтые, иногда с зеленоватым оттенком, слабо блестящие, средней крупности. Масса 1000 семян 153,7 г (154-181г). Форма семян округлая, округло-овальная. Рубчик средний, овальный, цвета семени, иногда темнее.

Содержание жира в семенах 19,3-22,0%, белка – 37,5-39,6%.

**Даурия.** Сорт создан во ВНИИ сои методом индивидуально отбора из популяции (или местной сои) Архаринского района Амурской области.

Авторы: Слободяник Н.С., Беляева Г.Н., Дымова А.П., Мельникова Е.Н., Фоменко Н.Д., Лавриченко Г.П.

Высокопродуктивный сорт, вызревающий в условиях Амурской области. Относится к группе скороспелых сортов, согласно международной классификации и классификации ВИР. По производственной классификации относится к среднеспелым сортам. Период вегетации (от всходов до хозяйственной спелости) – 104-110 дней.

Относится к маньчжурскому (*manshurica*) подвиду, апробационной группе *communis* Епк. Растения средневысокорослые (50-100 см), куст компактный, тип роста незаконченный, стебель с прямым окончанием, верхушка выполнена. Опушение светлое. Число междоузлий на главном стебле от 8-12. Форма листа яйцевидная, листья крупные трехлисточковые, при созревании опадают. Цветки фиолетовые, собранные в кисть. Число цветков на цветоносе 4-9. Бобы серые, слабоизогнутые, заостренные, в основном 2-х, 3-х семянные. Форма семян округлая, почти шаровидная. Окраска семян желтая. Рубчик цвета семени, линейный, у основания рубчика темная точка, иногда превращается в расплывчатое пятно коричневого цвета.

В период массового цветения 8,1-22,0% растений поражается бактериозом, от 22,1 до 28,2% растений – септориозом, филлостиктозом – от 6,2 до 18%, корневыми гнилями – от 11,8 до 27,3%, по поражению бактериозом и филлостиктозом сорт относится к группе устойчивых, септориозом и корневыми гнилями – среднеустойчивых.

Масса 1000 семян – 195,7 г, с колебаниями по годам от 182,5 до 214,5 г. Содержание жира в семенах – 19,9-21,9%, белка – 37,3-40,3%.

Урожайность по данным государственного сортоиспытания 28,7-30,0 ц/га, максимальная – 32,9 ц/га.

Сорт предназначен для зернового и пищевого (консервирование и т.д.) использования.

**Лидия.** Сорт создан во ВНИИ сои путем гибридизации с применением в F<sub>3</sub> метода ОСП с последующим многократным индивидуальным отбором без прослеживания по потомству. Ро-

дательскими сортами являются Монсанто 1, фирма Monsanto, США (мировой генофонд) и Октябрь 70, созданный во ВНИИ сои.

Авторы сорта: Малыш Л.К., Рязанцева Т.П., Фоменко Н.Д., Беляева Г.Н., Дымова А.П., Мельникова Е.Н.

Сорт относится к маньчжурскому (*manshurica*) подвиду, апробационной группе *sordida* Enk. По продолжительности вегетации согласно международной классификации и классификации ВИР сорт относится к скороспелой группе, по производственной – к средне-раннеспелой. Продолжительность вегетации равна 101 день с колебаниями по годам 96-104 дня.

Растение среднерослое, высота растения 57-90 см, высота прикрепления нижних бобов в среднем 15 см (12,6-18,0). Растения в период всходов и цветения имеют зеленую окраску листьев. Подсемядольное колено фиолетовой окраски. Листья тройчатые яйцевидной формы, заостренные. Рост стебля индетерминантного типа, куст промежуточный (среднекомпактный), стебель с прямым окончанием, верхушка средней выполненности. Соцветие – кисть, число цветков на цветоносе 3-5, длина цветка в среднем 0,7 см (0,5-0,8), окраска цветка фиолетовая. Форма бобов слабоизогнутая с сильно заостренным кончиком, окраска светло-коричневая, опушение рыжее, редкое. Боб в поперечном разрезе овальный, овально-удлиненный, средних размеров. Семена желтые, в отдельные годы с темноватым оттенком, блеск очень слабый, у основания рубчика имеется коричневая точка, которая иногда переходит в расплывчатое пятно. Поверхность семян гладкая, в отдельные годы морщинистая. Форма семян от овально-удлиненной до овально-плоской. Рубчик коричневый, иногда очертание расплывчатое, широкоовальный, удлиненный.

Масса 1000 семян 158-168 (162,5) грамм. Содержание жира в семенах 20,6-21,8%, белка – 39,3-41,1%. Урожайность по данным государственного сортоиспытания 23,6-25,6 ц/га, максимальная – 29,6 ц/га.

Сорт пластичный, хорошо приспособлен к гидротермическому режиму Амурской области, резко отличающегося по годам. К распространенным в Амурской области болезням сои: филлостиктозу, бактериозу и корневой гнили относится к группе устойчивых; септориозу – среднеустойчивых.

В 2004 году созданы и переданы в ГСИ два новых сорта сои Актай и Янкан.

**Актай.** Сорт создан методом индивидуального отбора из популяции (или местной сои) Архаринского района Амурской области. Сорт относится к маньчжурскому (*manshurica*) подвиду, апробационной группе *flavida* Епк. Авторы сорта: Слободяник Н.С., Чепелев П.Р., Беляева Г.Н.

Согласно международной и производственной классификации сорт относится к скороспелой группе. Продолжительность периода вегетации равна 94-95 дней, что позволяет использовать сорт в более северных районах.

Высота растений составляет 44-70 см, высота прикрепления нижнего боба – 12,7 см, куст компактный. Число междоузлий на главном стебле – 9-12. Подсемядольное колено фиолетовой окраски. Форма листа яйцевидная, зеленой окраски. Соцветие кисть, величина цветков средняя – 0,8 см, число цветков на цветоносе 3-8, окраска цветка фиолетовая. Форма бобов слабоизогнутая с заостренной верхушкой, окраска коричневая, опушение рыжее, редкое. Семена желтой окраски, слабоблестящие, поверхность семени гладкая, иногда встречается морщинистость, форма семян округлая. Рубчик цвета семени и темнее, точка у основания маленькая, иногда расплывчатая.

Средняя урожайность за годы испытания в конкурсном сортоиспытании составила 21,7 ц/га (19,6-23,9). Масса 1000 семян 140 г, с колебаниями по годам от 137 до 143 г. Содержание белка 39,4% (39,1-39,7%), жира – 20,3% (19,5-21,0%).

По поражению растений болезнями септориозом и бактериозом сорт относится к группе среднеустойчивых; филлостиктозом и корневыми гнилями – устойчивых.

**Янкан.** Сорт создан методом индивидуального отбора из популяции (или местной сои) Архаринского района Амурской области. Сорт относится к маньчжурскому (*manshurica*) подвиду, апробационной группе *communis* Enk. Авторы сорта: Слободяник Н.С., Калина Т.А., Мельникова Е.Н.

Согласно международной классификации сорт относится к скороспелой группе, по производственной - среднеспелой. Продолжительность периода вегетации равна 101-108 дней.

Растение среднерослое, высота растений 50-76 см, высота прикрепления нижнего боба – 13,9 см. Куст компактный, верхушка стебля изогнутая. Число междоузлий на главном стебле – 11-14. Форма листа копьевидная, зеленой окраски, окраска подсемядольного колена фиолетовая. Соцветие – кисть, число цветков на цветоносе 5-8, величина цветка средняя (0,8 см), окраска фиолетовая. Форма боба слабоизогнутая с заостренной верхушкой, окраска светло-коричневая, опушение серое, редкое. Семена желтые с розовым оттенком, блестящие, поверхность семени гладкая, морщинистость встречается редко, форма семян округлая, почти шаровидная. Рубчик цвета семени, встречается темнее.

Средняя урожайность за годы испытания в конкурсном сортоиспытании 26,2 ц/га (23,7-28,8 ц/га). Масса 1000 семян 141 г, с колебаниями по годам 131-151 г. Содержание белка 38,1% (37,6-38,6%), жира 19,8% (19,4-20,0%).

К распространенным в Амурской области болезням: бактериозу, септориозу, филлостиктозу, корневым гнилям - среднеустойчив.

В 2005 году передан в ГСИ для испытания на сортоучастках Амурской области новый сорт сои Лазурная.

**Лазурная** (селекционный номер Амурская 1082). Сорт создан методом индивидуального отбора из коллекционной линии LM ch 92, относится к маньчжурскому (*manshurica*) подвиду, апробационной группе *communis* Enk. Авторы сорта: Малыш Л.К.,

Фоменко Н.Д., Беляева Г.Н., Дымова А.П., Мельникова Е.Н., Титов С.А.

Период вегетации 104-116 дней, в среднем 109 дней. При испытании в КСИ ВНИИ сои урожайность этого сорта составила в среднем 25,5 ц/га, максимальная 31,3 ц/га (2002 г.). Содержание белка в семенах 38,7-41,4% (39,6%), жира 19,4-20,9% (20,2%). Масса 1000 семян 193-207 г (средняя 197 г).

Растение среднерослое, высота растения 60-90 см, высота прикрепления нижнего боба 15,6 см. Форма куста промежуточная, стебель с прямым окончанием, число междоузлий на главном стебле 10-14. Окраска подсемядольного колена фиолетовая. Форма листа овальная средних размеров. Соцветие кисть, число цветков на цветоносе 5-12, величина цветка средняя (0,8 см), окраска цветка фиолетовая. Форма бобов слабоизогнутая с заостренным кончиком, окраска боба желто-бурая, опушения – светло-серая. Семена желтой окраски со слабым блеском, поверхность семени гладкая, иногда со вдавливами, морщинистость встречается редко, форма семян округлая, почти шаровидная. Рубчик цвета семени, иногда с розоватым отливом, линейный, короткий, узкий.

К распространенным в Амурской области болезням сои: бактериозу, септориозу, филлостиктозу сорт Лазурная относится к группе среднеустойчивых, к корневым гнилям – устойчивых.

Все сорта хорошо приспособлены к механизированному возделыванию, не полегают, бобы не растрескиваются, нет надлома ветвей у основания стебля.

Сорта сои Гармония и Даурия широко используются на полях Амурской области, ЕАО, Хабаровского и Приморского краев.

Скороспелый сорт Лидия, адаптивный к резким изменениям климатических условий не затягивает период вегетации. При перестое бобы не растрескиваются, что является большим преимуществом для данной зоны. Благодаря этим особенностям

сельхозтоваропроизводители Амурской области заинтересованы в быстром внедрении этого сорта в производство.

### Литература

1. Малыш К.К. Селекция сои в Амурской области. Сб.: Вопросы селекции и агротехники сои. – М., 1953. – С. 44-58.

УДК 633.853.52:631.527

## НАСЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ, ГЕТЕРОЗИС И ТРАНСГРЕССИИ У ГИБРИДОВ СОИ

Е.А. Лимарева ПримНИИСХ

Известно, что питательная ценность соевого белка и масла определяется не только его количеством, но и качеством, которое характеризуется аминок- и жирокислотным составом, и прежде всего – содержанием ненасыщенных компонентов линолевой кислоты, что играет важную роль в холестеринном обмене организма человека.

Наиболее важным показателем качества белка является содержание в нём незаменимых аминокислот, которые не синтезируются в организме человека и животных.

Задачей селекции для Приморского края являлось сочетание в сорте высокой продуктивности, скороспелости, устойчивости к грибным заболеваниям. Усилиями приморских селекционеров эта задача была решена. Сорта Венера, Приморская 13, 69, 301, 81 являются высокопродуктивными, получившие признание в сельскохозяйственном производстве, но целенаправленной работы по созданию сортов для пищевых целей не было предусмотрено. Поэтому выведение не только высокопродуктивных, но и с повышенной питательной ценностью сортов весьма актуально.

В целях создания новых гибридных форм с комплексом ценных признаков применяли межсортовую гибридизацию с даль-