

совершенствовать уборочный процесс, доведя его до агротехнических требований (не более 10 календарных дней уборки культуры). Следует иметь в виду, что настоящая нагрузка убираемой площади, которая приходится на один физический комбайн в РФ и Амурской области, в нынешних условиях не соответствует показателям развитых в сельскохозяйственном производстве стран Европы и Америки.

Литература

1. Бумбар, И. В. Уборка сои: монография / И. В. Бумбар; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГОУ ВПО Дальневосточный гос. аграрный ун-т. - Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2006. – 257 с.
2. Официальный сайт компании «Ростсельмаш» [Электронный ресурс]; сайт содержит сведения о продукции компании «Ростсельмаш». – Электрон. дан. (2 файла). – Благовещенск, [дата обращения 21.02.2018 г.]. – Режим доступа: <https://rostselmash.com/> – Загл. с экрана.
3. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Амурской области [Электронный ресурс]; сайт содержит сведения обо всех видах сельскохозяйственной деятельности в Амурской области. – Электрон. дан. (27 файлов). – Благовещенск, [дата обращения 22.02.2018 г.]. – Режим доступа: <http://www.agroamur.ru/> – Загл. с экрана.

УДК 633.853.52:631.52:581.14(571.61)

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ СОИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Г. Н. Беляева, ст. науч. сотр.; **Е. М. Фокина**, ст. науч. сотр.; **С. А. Титов**, ст. науч. сотр.

Лаборатория селекции сои ФГБНУ «Всероссийский НИИ сои»

В статье изложен исторический путь развития селекции сои в Амурской области с момента образования Амурского опытного поля (1909 г.) до настоящего времени (2018 г.) в ФГБНУ ВНИИ сои в тесной связи с историей возделывания культуры сои. Научные основы

селекции сои были заложены с момента образования Амурской областной сельскохозяйственной опытной станции. Первые сорта сои, выведенные под руководством В. А. Золотницкого: Амурская жёлтая популяция, Амурская 41, Амурская 42, полученные им из местной сои, сыграли большую роль в развитии отрасли соеводства Приамурья.

В настоящее время сорта сои, выведенные при участии селекционеров ВНИИ сои, широко возделываются в производстве.

Ключевые слова: сорт, селекция, гибридная комбинация, отбор, урожайность, период вегетации.

Селекция сои в Амурской области берет свое начало еще на Амурском опытном поле, образованном в 1909 г. – село Озерки Тамбовского района. За это время сменилось несколько поколений селекционеров, преданных своему делу, влюбленных в свою трудную профессию. За период со дня образования Амурского опытного поля по постановлению правительства СССР произошло четыре реорганизации научного учреждения, сменяя его названия (1925, 1937, 1956, 1998 гг.), в настоящем времени ФГБ-НУ Всероссийский научно-исследовательский институт сои, а селекция сои, начатая на Амурском опытном поле, затем на Амурской областной сельскохозяйственной станции непрерывно преемственно продолжала развиваться со своим наработанным селекционным материалом.

История селекции сои неразрывно связана с историей возделывания этой культуры в Амурской области. В начале 20 века соя на зерно выращивалась в ограниченном количестве, крестьянские хозяйства были больше заинтересованы в сое, как кормовой культуре. Семена для посева предпочитали покупать в прилегающих провинциях Маньчжурии. Организованным Амурским опытным полем была проведена некоторая работа по изучению местных популяций.

Первый опыт широкого внедрения культуры сои в производство был проведен в 1915 г. [1]. Под руководством областной агрономической организации проводились испытания сортов сои, завезенных из Северной Маньчжурии. Было закуплено

40 тонн сортовой сои, и разослано в 400 хозяйств различных районов области. Случайный набор сортов погубил дело, соя не вызрела. Неудавшийся опыт надолго установил общественное мнение о невозможности возделывания культуры соя в Амурской области [1].

Вывод о том, что инорайонные сорта не вызревают, в Амурской области дал толчок аналитической селекции. Путём отбора из местной сои А. И. Упельником была выведена Амурская жёлтая, Амурская бурая, Амурская чёрная популяции, которые были утрачены в годы гражданской войны и японской интервенции [2].

И только в 1927 г., через 12 лет после неудачного опыта с географическими посевами, на Амурской областной сельскохозяйственной опытной станции (СХОС) (созданной на базе Амурского опытного поля), отделом селекции, возглавляемым В. А. Золотницким, приехавшим в 1926 г. из Казани была начата селекционная работа с более современной для того времени методикой и техникой. Методом многократного массового отбора из местных популяций был создан сорт Амурская жёлтая популяция, более улучшенная, чем первоначальная. В течение ряда лет она подвергалась непрерывному отбору по длине вегетационного периода, высоте растений и возделывалась в производстве вплоть до создания первых селекционных сортов. Сорт имел период вегетации 117 дней, был выравнен по высоте (в среднем 76 см), а по морфологическим признакам представлял пеструю смесь форм с преобладанием разновидности с бурым опушением, жёлтыми семенами и коричневым рубчиком. Амурская жёлтая популяция получила довольно большое распространение в области.

Значительно расширились работы по сбору и изучению местного материала, более приспособленного к климатическим условиям Амурской области, испытано большое количество сортов инорайонной и зарубежной (Китай, Америка) селекции. Лучшие образцы использовались для отбора. В этот период пу-

тем аналитической селекции получены ценные скороспелые сорта Ам. 01, Ам. 04, Ам. 012, Ам. 016 и др., которые в дальнейшем были использованы как исходный материал в гибридизации.

В 1929 г. путём отбора из местной сои Тамбовского района созданы кормовые сорта Амурская бурая 57, Амурская бурая 61, Амурская черная 111 и Амурская черная 116 – районированные в 1954 г. в Амурской области и Хабаровском крае [3].

До 1930 г. посевные площади Амурской области исчислялись сотнями гектар. Ограничивающим фактором широкого внедрения сои в производство являлся короткий безморозный период и длинный световой день. Вопрос распространения культуры мог быть решен только при создании скороспелых сортов. Большая селекционная работа, проведенная заслуженным селекционером В. А. Золотницким (Лауреатом Сталинской премии, 1976 г.) на Амурской СХОС в значительной мере разрешила эту задачу. Направление селекционной работы, определялось природными условиями и задачами производства, которые были следующими:

- 1) скороспелость в сочетании с высокой продуктивностью;
- 2) высокие товарные и технические качества зерна;
- 3) достаточный рост и высокое прикрепление нижнего боба;
- 4) устойчивость к поражению болезнями и вредителями;
- 5) развитие свойств холодостойкости и засухоустойчивости.

В 1930 г. методом отбора из местной сои были выведены сорта: среднеспелый Амурская 41 для южной зоны с периодом вегетации 110–115 дней, содержанием жира в семенах – 19...21 %, белка – 42...45 %; скороспелый Амурская 42 с периодом вегетации 95...105 дней; позднеспелый Амурская зеленая 154, районированный в Хабаровском крае в 1946 г. Положительными качествами Амурской 41 являлось более высокая урожайность, приспособленность к местным условиям, сжатая форма куста,

позволяющая широко механизировать процессы по уходу за посевами и уборку по созреванию. Амурская 42 в условиях Амурской области созревала в первой половине сентября, хорошо вызревал в северных районах. По урожайности значительно уступает Амурской 41. Содержание в зерне жира – 19...21 %, белка – 40...44 %. Оба сорта районированы по Амурской области и Хабаровскому краю в 1939 г. [4].

Сорта сои амурской селекции первые в стране получили высокую оценку государственного сортоиспытания и широко внедрялись в производство благодаря правильно поставленному семеноводству. Взяв курс на скороспелость, Амурская СХОС очень быстро решила проблему возможности возделывания культуры сои в Амурской области. Создание сортов Амурская 41 и Амурская 42 позволило повысить урожайность в южных районах области и расширить площади посева за счёт продвижения этой культуры в более северные районы.

В это же время при наличии разнообразного исходного материала (местного, инорайонного, зарубежного) В. А. Золотницким разворачивается работа по гибридизации как межсортовой, так и межвидовой (с дикой соей) с последующим однократным и многократным отбором.

В 1939 г. селекционную работу, начатую В. А. Золотницким продолжили К. К. Малыш и Т. П. Рязанцева, приехавшие из Приморья на уже образованную в 1937 г. Амурскую государственную селекционную станцию на базе Амурской областной СХОС. Наряду с расширением работ по гибридизации с 1939 г. были широко развернуты работы по изучению биологии и агротехнике сои:

- 1) проведено детальное изучение биологии цветения: динамика цветения, фазы развития бутона, жизнеспособность пыльцы и рыльца, избирательная способность оплодотворения, степень естественного переопыления, некоторые вопросы техники скрещивания;

2) проведены работы по сортовой агротехнике (изучение оптимальных площадей питания в разрезе сорта);

3) проведено несколько опытов, направленных на проведение отбора и воспитанию гибридов.

В задачу исследований входило также проведение стадийного анализа сортов, изучение оптимальных условий для роста, развития и плодообразования, разработана методика и техника вегетативных прививок [5].

В 1945 г. в государственное сортоиспытание передаются первые четыре сорта гибридного происхождения: скороспелые Заря, Рекорд Северный, Урожайная, среднеспелый Салют 216. Сорт Заря созревал раньше Амурской 42 на 2 дня и раньше Амурской 41 на 13 дней, Рекорд Северный созревал раньше Амурской 42 на 10 дней и на 21 день раньше Амурской 41.

В 1949 г. из четырех сортов районирован только Салют 216, несмотря на то, что Заря и Рекорд Северный в северных районах области показали, что при создании скороспелых сортов соя перестает быть только южной культурой [3]. Сорт Салют 216, созревающий на 8...10 дней раньше Амурской 41 был выведен в 1940 г. методом индивидуального отбора из сложной гибридной популяции, полученной от ступенчатой гибридизации сортов амурской селекции. Первое скрещивание было проведено В. А. Золотницким в 1932 г. между скороспелым Амурская 04 и урожайным позднеспелым Ам. 12 (Ам. 4 × Ам. 12). В 1934 г. сорт Амурская 41 был скрещен с гибридом F₂ (Ам. 4 × Ам. 12), т.е. Ам. 41 × (Ам. 4 × Ам. 12). Из гибрида шестого поколения F₆, т.е. в 1940 г. К. К. Малыш и Т. П. Рязанцевой было отобрано несколько растений, одно из них послужило родоначальником Салют 216, районированного в 1949 г.

С районированием сорта Салют 216 открылись новые возможности более полного освоения не только южной, но и центральной зоны Амурской области. Если в 1951 г., площадь, занятая под соей составляла 110 тыс. га. То с внедрением Салют

216 посева сои составили – 311,6 тыс. га, а в 1966 г. – 560 тыс. га. В 1968 г. сортом Салют 216 было занято 408 тыс. га или 75 % сортовых посевов области.

В 40–50 гг. селекционерами К. К. Малыш и Т. П. Рязанцевой был создан богатый исходный материал гибридного происхождения, который в дальнейшем был использован при создании новых сортов.

В 1944 г. была создана гибридная комбинация из скороспелого сорта Заря, приспособленного к местным условиям и Гунджулинская 529, позднеспелого, урожайного, китайской селекции с высоким прикреплением нижнего боба (Заря × Гунджулинская 529), которая вошла в родословную основных районированных и перспективных сортов сои Всероссийского научно-исследовательского института сои, образованного в 1968 г. на базе Амурской государственной сельскохозяйственной опытной станции – Ам. 310, Смена, Северная 4, Янтарная, ВНИИС-2, Восток 417, Спутник, Аврора.

В 1953 г. отбором из гибридной популяции, от скрещивания потомства, полученного от вегетативной прививки сорта Амурская 21 на Амурскую 51 с сортом Гунджулинская 529 был выведен сорт Юбилейная. Районирован в 1966 г. для северо-таежной и в 1972 г. для южно-таежной зон Приморского края.

Особенностью сорта является высокое прикрепление нижнего боба – 18 см, масса 1000 семян в среднем равна 195 г. по классификации ВИР сорт в условиях Приморского края раннеспелый [6].

Особая роль в соеянии Приамурья принадлежит средне-спелому сорту Амурская 310, превышающего Салют 216 на 2,5–3 ц/га, районированного в Амурской области в 1968 г., в Хабаровском крае – в 1969 г. Сорт пришел на смену сортам Амурская 41 и Салют 216. В 1973 г. его посева составили 360 тыс. га или более 40 % всех посевов в стране [7].

Скороспелый сорт Смена с периодом вегетации 96-97 дней районирован в 1972 г. на смену скороспелого сорта Хабаровская 4 (автор В. А. Золотницкий, создан им в Хабаровске).

Ультраскороспелый сорт Северная 4 с периодом вегетации 82–84 дня, выведен в 1961 г., хорошо вызревал в самых северных земледельческих районах Амурской области, в Комсомольске-на-Амуре, в Новосибирской области и других областях страны. В государственном сортоиспытании был с 1968 г., не районирован.

Янтарная – среднеспелый сорт, районирован в 1975 г. в южной зоне Амурской области и в 1976 г. в Хабаровском крае. Сорт достоверно превышал по урожайности Амурскую 310 и имел лучшие химические и технологические качества семян (повышенное содержание фосфолипидов, токоферолов, относительно устойчив к травмированности, а также к технологической обработке зерна [6].

С вовлечением в скрещивание сортов селекции ВНИИМКа был создан сорт ВНИИС-1, выведенный методом многократного индивидуального отбора из гибридной комбинации о скрещивания сортов ВНИИМК 8012 и Юбилейная. Сорт ВНИИМК 8012 также является одним из родителей высокоурожайного сорта МК-1, полученного методом многократного отбора из гибридной комбинации Юбилейная × ВНИИМК 8012. Сорт МК-1, несмотря на высокую урожайность (в производственных посевах лаборатории селекции сои давал урожайность свыше 30 ц/га) не был районирован из-за невысокого роста [7].

Сорт ВНИИС-1 был районирован в 1979 г. в южной и центральной зоне Амурской области, имел период вегетации 102 дня, на 4–6 дней короче, чем Амурская 310 и не уступающий ему по урожайности, более устойчивый к резко меняющемуся режиму влагообеспеченности в период вегетации, чем Амурская 310. возделывался в Амурской области длительное время.

Сорт ВНИИС-2 – скороспелый, с периодом вегетации, равный сорту Смена, но превышающий его по урожайности. Районирован в 1979 г.

Особого внимания в развитии селекционных исследований Амурской области заслуживает период с 1966 г., когда для создания исходного материала в селекции сои начинает использоваться экспериментальный мутагенез. Начало освоения методов создания мутантных форм связано с именем Т. П. Рязанцевой. Под её руководством районированные и перспективные сорта Ам. 41, Салют 216, Юбилейная, Северная 4 и Амурская 310 были обработаны химическими мутагенами нитрозометилмочевинной (НММ) и нитрозозтилмочевинной (НЭМ), диметилсульфатом (ДМС). Ряд сортов: Салют 216, Юбилейная, Амурская 310, Амурская 283, Амурская 354, Северная 4 – были облучены в 1967 г. в Институте цитологии и генетики СОАН СССР в дозе 7 кр. После 1967 г. во ВНИИ сои появилась радиоустановка «Стебель-3», позволяющая получать свой мутантный материал. С 1968 и по 1998 гг. изучением мутантных форм занималась Г. Н. Беляева – старший научный сотрудник лаборатории селекции сои.

Многолетняя работа позволила выделить 3 основных пути использования радиационного мутагенеза в селекционной работе, дающих наиболее существенные результаты:

1) однократное облучение сухих семян непосредственно перед посевом и до посева с различным сроком хранения облученных семян или повторные и многократные облучения стабильных и константных форм селекционных питомников и сортов;

2) облучение семян первого поколения;

3) совместное использование мутагенеза и рекомбиногенеза для расширения амплитуды генетической изменчивости и получения межмутантных гибридов в результате скрещивания нестабильных мутантов первого поколения между собой и скре-

щивание константных мутантов, получение сортомутантных гибридов.

Исходным материалом служили амурские районированные в разные годы сорта селекции ВНИИ сои, лучшие константные селекционные формы, являющиеся источником одного или нескольких ценных признаков, сорта инорайонной и зарубежной селекции и мутанты дикой сои.

Изучались γ лучи в дозе 7 кр, 9 кр, 10 кр, 11 кр, 15 кр, 20 кр. Наиболее оптимальными дозами, при которых получено больше хозяйственно ценных мутаций в наших условиях были γ 7 кр, γ 10 кр, γ 15 кр.

В некоторые годы проводились исследования по облучению половины материала F_1 γ лучами 7 кр., и изучение их параллельно с необлученным материалом в последующих поколениях.

В результате использования экспериментального мутагена в качестве исходного материала были получены сорта сои Восход (Амурская 310, γ 7 кр) с более высокой урожайностью и более высокой устойчивостью к механическим нагрузкам; Стрелка и Взлет интенсивного типа.

Однако наряду с физическим мутагенезом использовался и химический. Так, в 1971 г. в лаборатории генетики ВНИИ сои была проведена обработка двух сортов – узколистного Амурская 382 и широколистного Амурская 310 химическими мутагенами нитроэтилмочевиной (НЭМ, 0,02 %), нитрозометилмочевиной (НММ, 0,01 %), этиленимином (ЭИ, 0,02 %), и 1,4 – бисдиазоацетилбутаном (бис. д. аб., 0,01 %). Мутагены были привезены из Москвы Т.П. Рязанцевой. В дальнейшем с использованием этого материала в гибридизации были получены сорта Вега и Гармония, районированные в Амурской области.

В общей сложности в генофонд ВНИИ сои вошло более 200 сортообразцов мутантов, межмутантных и мутантосортных гибридов, которые широко используются в селекционных про-

граммах и в настоящее время как исходный материал для скрещивания [10].

После ухода из жизни Карпа Карповича Малыш в 1971 г., эстафету руководства лабораторией селекции сои Татьяна Петровна Рязанцева передала их дочери Лидии Карповне Малыш, которая приехала в 1972 г. из Томска, получив ученую степень кандидата биологических наук. За годы руководства лабораторией (1972–1998 гг.) и с её непосредственным участием выведено и передано в государственное сортоиспытание 12 сортов сои, районировано 15 сортов (5 из них при жизни – Аврора, Рассвет, Октябрь 70, Соната, Вега).

Аврора – сорт выведен во ВНИИ сои из гибрида, полученного в результате гибридизации географически отдаленных форм (Амурская 283 x Soia bean Manchou) и многократного индивидуального отбора. В родословной сорта – Амурская 283 присутствует гибрид (Заря x Гунджулинская). Сорт скороспелый, период вегетации 92 дня, достаточно продуктивный, по урожайности превышает сорт Смена на 1,0...1,5 ц/га. Районирован в 1983 г. в Амурской области, в Восточно-Казахстанской и Запорожской областях СССР [6].

Рассвет – сорт выведен во ВНИИ сои методом индивидуального многократного отбора из Северной 4. Сорт районирован по всем зонам Амурской области и в Хабаровском крае.

Сорт ультроскороспелый, продолжительность периода вегетации составляет 82...85 дней, на 12–14 дней короче, чем у сорта Смена. Основным достоинством сорта является сочетание очень короткого периода вегетации с хорошей продуктивностью, большая устойчивость семян к механическим нагрузкам, что позволяет получать семена высоких посевных и технологических качеств. Характеризуется высокой стабильностью урожайности по срокам сева, можно высевать с 15 мая по 10 июня. Сорт Рассвет хорошие результаты показывал в Новосибирской, Курганской областях, Поволжье [8].

Октябрь 70 – выведен методом гибридизации с последующим многократным индивидуальным отбором из гибридной комбинации МК-1 х ВНИИС-2. Сорт высокопродуктивный средняя урожайность в конкурсном сортоиспытании лаборатории селекции сои – 31,6 ц/га на 4 ц/га выше, чем у ВНИИС-1, потенциальная урожайность на Тамбовском ГСУ в 1988 г. составила 42 ц/га. Период вегетации 100...115 дней. Характерной особенностью является устойчивость к пониженным температурам в период прорастания (+4 °С). Районирован в Амурской области в 1993 г. Сорт долгожитель, возделывается в некоторых районах до настоящего времени.

Соната – создан путём гибридизации с последующим многократным индивидуальным отбором. Родительские формы – Л.641 (F₆ Юбилейная х Ам. 283) и д.8053 (F₆ Терезинская 2 х Ам. 310). Сорт уникален по ряду хозяйственно ценных признаков и биохимическому составу семян. От родительских форм он унаследовал скороспелость (период вегетации 96 дней по международной классификации относится к ультроскороспелым сортам) и высокую продуктивность (средняя урожайность по данным ГСУ – 28 ц/га).

Появление сорта Соната в значительной мере решало в свое время проблему расширения посевов в Центрально-черноземной полосе и Сибири. Сорт внедрялся быстрыми темпами. Так, в 1996 г. (год включения в Госреестр селекционных достижений), площадь, занятая сортом, составляла всего 300 га, в 2001 г. уже 35 тыс. га, или 18,4 % всех посевов, рекомендовался для весеннего и раннелетнего посевов до 10 июня.

Сорт Вега получен методом гибридизации с применением многократного индивидуального отбора. Родительские формы – мутантный сорт Ам. 546 – F₁ (Ам. 402 х МК-1) облученный γ 7 кр – ♀ [Ам.310 (ЭИ, 0,02 %) х Ам.382 (НЭМ, 0,02 %)] – ♂. По производственной классификации сорт среднеспелый, период вегетации в среднем 110 дней с колебаниями по годам 104...114

дней. Урожайность за время конкурсного сортоиспытания в лаборатории селекции сои выше, чем у самого продуктивного сорта того времени Октябрь 70 на 2,0...2,5 ц/га. Рекомендован для южных районов области, но из-за позднего срока созревания широко не распространился, хотя в некоторых хозяйствах Константиновского района Амурской области возделывают до сих пор [9].

Большой личный вклад Л. К. Малыш внесла в изучение коллекционного материала. Наряду с ней изучением коллекции занималась научный сотрудник Е. Н. Мельникова, отдавшая работе во ВНИИ сои более 45 лет. Всего ими было изучено более 3 тыс. сортов и номеров зарубежной и отечественной селекции.

За 26 лет руководства лабораторией Л. К. Малыш были созданы новые направления селекционных исследований по изучению иммунитета сортов сои, изучению физиологических основ повышения урожайности культуры: повышение устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, лимитирующим урожай, к которым относятся короткий безморозный период, пониженные температуры в период прорастания, резкое кратковременное понижение температур в период вегетации, пониженная влажность и повышенная кислотность почв, длинный световой день, болезни и вредители.

Л. К. Малыш была ученым с мировым именем. Очень много планов и идей, она не смогла осуществить в связи с болезнью и преждевременным уходом из жизни 22 февраля 1998.

С 1998 г. лабораторию селекции сои возглавила Н. Д. Фоменко, ученица Л. К. Малыш, принципиальная, с твёрдым характером, требовательная как к себе, так и к сотрудникам и лаборантам, она достойно сохранила ту школу селекции сои, которую создала династия семьи К. К. Малыш и успешно продолжала её развитие. Рядом всегда находились её соратники и помощники по работе – ученики Т. П. Рязанцевой – старшие науч-

ные сотрудники А. П. Дымова, Г. Н. Беляева, Е. Н. Мельникова, которые во всем помогали своему новому руководителю.

За 20 лет руководства лабораторией Н. Д. Фоменко и её сотрудниками было создано и передано в государственное сортоиспытание 27 сортов, 17 из которых внесено в Госреестр селекционных достижений, 6 сортов в настоящее время находятся в ГСИ. Это сорта нового поколения, различающиеся по морфологическим признакам и имеющие улучшенные хозяйственно ценные признаки и биологические свойства. Из них уже широко используются в производстве: Гармония, Лидия (назван в честь Л. К. Малыш), Лазурная, Нега 1, Грация, МК-100 (к 100-летию со дня рождения К. К. Малыш), Персона, Евгения (назван в честь Е. Н. Мельниковой), Китросса (международный сорт), остальные находятся в размножении (Пепелина, Лебедушка, Куханна). Сорта Журавушка, Невеста внесены в Госреестр селекционных достижений в 2018 г.

Весомый вклад в выведении новых сортов во ВНИИ сои внес ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук Н. С. Слободяник. Его сорта Даурия, Алёна, Уркан, Бонус широко возделываются в производстве, сорта Лотос, Топаз (ультраскороспелый) находятся в государственном сортоиспытании.

Сорт Лидия с периодом вегетации до 100 дней, лучший на данный момент скороспелый сорт. Растения формируют до 5 веток, нет надлома ветвей у основания стебля, за счёт большого количества бобов на главном стебле и ветвях, данный сорт формирует высокую урожайность. Недостаток сорта – травмированность семян при уборке комбайном при перестое.

Сорт Грация с периодом вегетации 90...97 дней, потенциальная урожайность – 3,28 т/га. Масса 1000 семян – 121...160 г. содержание жира в семенах 20,3...21,5 %, белка – 38,8...39,8 %. Биология сорта позволяет возделывать его в умеренно-холодных соесеяющих регионах, где сумма активных темпера-

тур 1800–2300 °С. Растение формирует до 2 основных веток, отмечены укороченные ветки, форма куста компактная, сорт отличается короткими междоузлиями, при увеличенном количестве бобов в узлах. Продуктивная часть находится в средней части растения.

Сорт Нега-1 с продолжительностью периода вегетации 110...116 дней. Растения с высоким прикреплением нижнего боба (до 23 см), формируют от 1 до 3 веток, в отдельные годы 5, многоцветковая кисть до 10 цветков, в нижних узлах растений формируется по 2 цветочные кисти, на верхушке стебля 26...36 цветков. Отличаются 4-семянные бобы, в узле 6...8 бобов.

Сорт Лазурная с продолжительностью периода вегетации 104...116 дней. На растениях по 2 цветковые кисти, которые формируют более высокий урожай семян, а крупные листья и высокая облиственность дают высокий урожай зеленой массы. Сорт крупносемянный, масса 1000 семян 193...203 г.

Сорт МК-100 с периодом вегетации 106...112 дней, потенциальная урожайностью 3,35 т/га. Масса 1000 семян 122...164 г, содержание жира в семенах 18,0...20,0 %, белка 37,8...38,9 %. Сорт пластичный, со слабой реакцией на засуху и переувлажнение, характеризуется ветвистым кустом и ветвями второго порядка.

Сорт Евгения с периодом вегетации 107...121 дней, потенциальной урожайностью 3,13 т/га, при испытании во ВНИИ сои максимальная урожайность 3,27 т/га. Масса 1000 семян 177...196 г, содержание жира в семенах 18,1...18,4 %, белка – 38,0...39,7 %. Сорт устойчив к пониженным температурам при прорастании, устойчив к корневым гнилям.

Сорт Персона с периодом вегетации 103...112 дней, потенциальной урожайностью 3,18 т/га, масса 1000 семян 110...139 г, содержание жира в семенах 18,0...19,0 %, белка – 38,0...41,0 %. Сорт устойчив к переувлажнению, не полегает, характеризуется

прямым стеблем с ограниченным количеством веток, многоцветковой кистью.

Сорт Китросса создан селекционерами ФГБНУ ВНИИ сои при участии сотрудников Хэйхэйского отделения Хэйлунцзянской академии сельскохозяйственных наук (КНР). Период вегетации 114 дней, урожайность 3,00...3,86 т/га (ср. 3,35 т/га), превышает стандартный сорт Даурия на 0,27 т/га. Сорт характеризуется полудетерминантным типом роста, прямым стеблем, увеличенным количеством семян в бобах (4-семянных бобов – 45,2 % на растении).

Имея богатый набор сортов хозяйства области могут выбрать любой из них, наиболее подходящий к условиям своего хозяйства, т.к. в области существует много микрозон со своими климатическими особенностями. Использование новых сортов будет способствовать повышению урожайности сои в области и её экономическому развитию.

Литература

1. Малыш, К. К. Селекция масличной сои. / К. К. Малыш // За высокие урожаи сои. Материалы конференции научных работников, специалистов и передовиков сельского хозяйства, 15–17 января 1952 г. – Амуриздат, 1952. – С. 4–29.

2. Малыш, Л. К. Проблемы и перспективы селекции сои для умеренно-холодного климата / Л. К. Малыш // Селекция и технология производства сои: Сб. науч. тр. ВНИИ сои. – Благовещенск, 1997. – С. 8–13.

3. Отчёт Амурской государственной селекционной станции, 1937–1947 гг.

4. Малыш, К. К. Селекция сои на Амуре. Результаты работы в области селекции сои на Амурской селекционной станции (Краткое изложение доклада на совещании сельскохозяйственных опытных учреждений Дальнего Востока, 25–28 февраля 1947 г.). – Архив лаборатории селекции сои. – 20 с.

5. Отчёт Амурской опытной станции, 1932–1939 гг.

6. Малыш, Л. К. Основные итоги работы по селекции сои на Амуре / Л. К. Малыш, Т. П. Рязанцева // Селекция и агротехника полевых

культур в Приамурье: Сб. науч. тр. СО ВАСХНИЛ. – Новосибирск, 1979. – С. 20–32.

7. Рязанцева, Т. П. Некоторые вопросы создания исходного материала для селекции сои в Приамурье / Т. П. Рязанцева, Л. К. Малыш // Сб. науч. тр. СО ВАСХНИЛ ВНИИ сои. – Благовещенск, 1975. – С. 30–34.

8. Малыш, Л. К. Ультраскороспелый сорт сои для Амурской области и Хабаровского края. / Л. К. Малыш, Т. П. Рязанцева // Новые сорта сои: науч. техн. бюл. СО ВАСХНИЛ ВНИИ сои. – Новосибирск, 1986. – Вып. 40. – С. 3–6.

9. Фоменко, Н. Д. Новые сорта сои селекции ВНИИ сои / Н. Д. Фоменко, Г. Н. Беляева, Е. Н. Мельникова // Достижения наук и техники в АПК, 2003. – № 4. – С. 16–17.

10. Беляева, Г. Н. Использование экспериментального мутагенеза в селекции сои / Г. Н. Беляева, Е. Н. Мельникова, Н. Д. Фоменко // Вопросы биологии и технологии возделывания сои на Дальнем Востоке России: Сб. науч. тр. ВНИИ сои. – Благовещенск, 2005. – С. 13–25.

УДК 633.63:631

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СОИ В УКРАИНЕ

О. И. Присяжнюк, зав. лаб., ст. науч. сотр. канд. с.-х. наук; **С. В. Григоренко**, соискатель.

Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НАН Украины

В Украине из года в год наблюдаются высокие темпы увеличения посевных площадей и валовых сборов сои. Если в 1990 г. с площади 87,8 тыс. га было собрано 99,3 тыс. тонн зерна сои при средней урожайности 1,1 т/га, то в 2017 г. с площади 1691,9 тыс. га собрано 3344,8 тыс. т., при урожайности 2,0 т/га.

По аналогии с площадями, занятыми под выращиванием зернобобовых культур, валовый сбор сои в период с 1990 по 2000 г. был на уровне 99,3...64,4 тыс. т. В 2010 г. валовый сбор сои увеличился в 26 раз по сравнению с предыдущим периодом, в то же время как в 2013 г. уже был на уровне 2774,3 тыс. тонн.

Установлено, что в 2014–2017 годах средняя урожайность зернобобовых культур в Украине стабилизировалась на уровне 1,9...2,5 т/га, а урожайность сои была на уровне 1,8...2,3 т/га.