

УДК 635.655:631.52

СОРТА СОИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЕКЦИИ ПО ПРОГРАММЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

А.Ю. Некрасов,
научный сотрудник

Филиал Кубанской опытной станции ФГБНУ
«Федеральный исследовательский центр Все-
российский институт генетических ресурсов расте-
ний им. Н.И.Вавилова», Россия, Краснодарский
край, п. Ботаника,
E-mail: kos-vir@yandex.ru

Для цитирования: Некрасов А.Ю. Сорты сои,
рекомендуемые для использования в селекции по
программе импортозамещения // Масличные
культуры. Научно-технический бюллетень Все-
российского научно-исследовательского инсти-
тута масличных культур. – 2016 – Вып. 3 (167). –
С. 92–96.

Ключевые слова: соя, коллекция ВИР, гене-
тические источники.

Основной целью работы было изучение и со-
хранение генетического потенциала сои с целью
выявления доноров и источников ценных селек-
ционных признаков. Изучение образцов на полях
филиала Кубанской опытной станции ВИР про-
водилось в период с 2008 по 2015 гг., в соответствии
с методическими указаниями ВИР. В качестве
стандарта использован сорт Комсомолка
(ВНИИМК). Средние показатели признаков по
стандарту имели следующие величины: урожай-
ность стандарта составила 313,7 г/м², семенная
продуктивность с одного растения – 39,9 г, масса
1000 семян – 169 г, средняя высота прикрепления
нижнего боба – 10 см. Было изучено 349 новых
образцов сои. Изучение проводится по основным
ценным селекционным и хозяйственным призна-
кам. Селекционный интерес представляют кол-
лекционные образцы сои, выделившиеся по ряду
признаков: по скороспелости – и-611486 (Швеция)
с вегетационным периодом 85 дней; по признаку
высокой семенной продуктивности с одного рас-
тения – и-614237 (Швейцария), и-614235 (Фран-
ция), и-614244 (Канада), и-0144391 (Россия); по
урожайности – и-0144391 (Россия), и-614076 (Ла-

ра) (Сербия); по массе 1000 семян – и-606924 (Ка-
нада), и-606933 (Китай) (337 и 234 г
соответственно). Образцы и-606951, и-606942, и-
606933 (Китай) выделились по высоте прикрепле-
ния нижнего боба – 26, 23 и 20 см соответственно.

UDC 635.655:631.52

The soybean cultivar recommended for breeding within the import substitution program.

Nekrasov A.Yu., scientific researcher

Kuban experimental breeding station, Branch of the
Federal State Budgetary Scientific Institution “Fed-
eral Research Center of All-Russian Research Insti-
tute of Plant Genetic Resources by the name of the
N.I. Vavilov” (VIR)
Botanika settl., Krasnodar region, Russia
E-mail: kos-vir@yandex.ru

Key words: soybean, VIR’s collection, genetic re-
sources.

The main objective of the work was to investigate
and save of the soybean genetic potential to identify
donors and sources of valuable breeding traits. The
study of samples in the fields of the branch of the
Kuban experimental station of VIR was conducted
from 2008 to 2015 in accordance with the methodo-
logical guidelines of VIR. The cultivar Komsomolka
(VNIIMK) was used as a standard. Traits of the stan-
dard cultivar had the following average meanings:
yield was 313.7 g per m², seed yield per plant –
39.9 g, 1000 seeds weight – 169 g, the average height
of the lowest pod attachment – 10 cm. there were
studied 349 new soybean samples. The main valuable
economic and breeding traits are studied. Some col-
lection soybean samples are very interested for breed-
ers: on early maturity – i-611486 (Sweden) with the
vegetation period 85 days; on high seed yield per
plant – i-614237 (Switzerland), i-614235 (France),
i-614244 (Canada), i-0144391 (Russia); on yield –
i-0144391 (Russia), i-614076 Lara (Serbia); on 1000
seeds weight – i-606924 (Canada); i-606933 (China)
(1000 seed weight was 337 and 234 g, respectively).
Samples i-606951, i-606942, i-606933 (China) are
distinguished by the height of the lowest pod attach-
ment – 26; 23 and 20 cm, respectively.

Введение. Соя – важнейшая белково-
масличная культура мирового земледелия
и признанный лидер среди возделывае-
мых зернобобовых культур. Культурная
соя возделывается практически на всех

материках, кроме Антарктиды, а зона её распространения захватывает от Швеции и Канады на севере до Аргентины и Австралии на юге.

Благодаря высокому качеству зерна и вегетативной массы она применяется в кормовых, пищевых, технических целях и медицине.

Столь глобальное значение соя приобрела благодаря своему уникальному биохимическому составу, связанному с этим многофункциональным использованием и высокой рентабельностью промышленного производства. Поэтому так необходимо изучение и сохранение генетического потенциала сои, как одного из видов мировых растительных ресурсов.

Материалы и методы. В изучение ежегодно включаются сорта сои, поступающие в ВИР из селекционных организаций России и передаваемые из зарубежных организаций в результате международного обмена.

Изучение коллекционных образцов сои проводилось с 2008 по 2015 гг. на полях научного севооборота филиала Кубанской опытной станции ВИР на богарных землях. Учетная площадь делянки 2,8 м². В качестве стандарта использован сорт Комсомолка селекции ВНИИМК. Было изучено 349 новых образцов сои по основным хозяйственно ценным признакам. Изучение ведется в соответствии с методическим указанием ВИР [1; 2]. В этой статье приведены средние данные по результатам трех лет изучения.

Результаты и обсуждение. Для сравнительного анализа приведем средние показатели сорта-стандарта Комсомолка за последние восемь лет изучения. Так, средняя урожайность составила 313,7 г/м², средняя семенная продуктивность с одного растения – 39,9 г, масса 1000 семян в

среднем – 169 г, средняя высота прикрепления нижнего боба – 10 см.

Одним из важных хозяйственно ценных признаков, который представляет большой интерес у селекционеров, является скороспелость. За истекший период изучения не было выявлено ни одного ультраскороспелого образца.

К очень скороспелым, с вегетационным периодом 80–90 дней, отнесены четыре образца из Швеции, что составляет 1,2 % к изученным образцам. Наибольшую урожайность показали образцы и-615510 (71,4 г/м²), и и-611485 (63,1 г/м²).

По семенной продуктивности, выраженной в граммах с одного растения, отмечены два образца из Швеции, показавшие наибольшую продуктивность для данной группы: и-611510 (15,2 г); и-611485 (13,2 г).

По массе 1000 семян выделены два образца из Швеции: и-611494 (213 г); и-611510 (185 г).

По признаку высоты прикрепления первого боба все четыре образца данной группы спелости оказались с очень низким прикреплением первого боба, в пределах 3–4 см.

В группу скороспелых (91–110 дней) вошли 113 образцов из двенадцати стран, что составляет 32,4 % ко всем изученным образцам. По признаку урожайности выделены шесть образцов из России и Украины, показавшие урожайность свыше 200 г с квадратного метра: к-11254 (303,6 г/м²) Украина; к-11038 (208,6 г/м²) Россия; к-11311 (205,0 г/м²) Россия; к-11262 (202,6 г/м²) Украина; и-0144137 (202,0 г/м²) Россия; к-11313 (200,0 г/м²) Украина.

По признаку продуктивности в данной группе спелости отмечены 13 образцов из трёх стран, оказавшиеся исключительно высокопродуктивными: и-614237 (71,0 г) Швейцария; и-618005 (53,3 г) Китай;

к-11216 (43,6 г) Украина; и-616587 (42,9 г) Украина; к-11254 (42,1 г) Украина; к-11313 (42,1 г) Украина; и-615984 (40,1 г) Украина; и-613088 (39,8 г) Украина; и-618010 (38,1 г) Китай; и-613082 (38,1 г) Украина; к-11262 (37,0 г) Украина; и-615983 (36,7 г) Украина; и-613087 (33,8 г) Украина. Так, в данной группе спелости по признаку продуктивности 77 % – это образцы из Украины, 15 % – из Китая, 8 % – из Швейцарии.

По массе 1000 семян в группе скороспелых выделены 13 образцов из разных стран, оказавшиеся в группе крупносемянных. Но следует отметить лишь 7, показавших крупность свыше 200 г: и-608938 (219 г) Англия; и-611500 (218 г) Швеция; и-619764 (208 г) Россия; и-611477 (204 г) Швеция; и-611497 (203 г) Швеция; и-611472 (202 г) Швеция; к-11397 (201 г) Китай.

По высоте прикрепления нижнего боба почти вся группа скороспелых образцов оказалась с очень малой и малой высотой прикрепления нижнего боба, только два образца – со средней высотой прикрепления боба (10,1–15,0 см): и-613084 (13 см) Украина; к-11411 (10 см) Молдова.

В группу среднераннеспелых с периодом вегетации 111–120 дней вошли 106 образцов из 16 стран мира, или 30,3 % от всех посеянных на изучение образцов.

По урожайности выделено шесть образцов из трех стран, показавшие урожайность свыше 250 г с квадратного метра, что составляет 5,7 % к образцам данной группы: и-Сербия (275 г/м²); и-614240 (259,6 г/м²) Сербия; к-11337 (258,8 г/м²) Китай; к-11324 (254,8 г/м²) Китай; и-614079 (252,4 г/м²) Сербия; и-614234 (252,4 г/м²) Франция.

По семенной продуктивности с одного растения 35 образцов из 12 стран оказались наиболее высокопродуктивными.

Для примера приведем лишь четыре образца с продуктивностью свыше 50 г с одного растения: и-614248 (57,6 г) Канада; к-11409 (55,4 г) Молдова; и-614079 (54,5 г) Сербия; и-614240 (52,5 г) Сербия.

По массе 1000 семян отмечены четыре образца, показавшие крупность свыше 200 г: и-611471 (220 г) Швеция; и-00339 (218 г) Киргизия; и-00335 (202 г) Украина; и-619766 (200 г) Сербия.

Высота прикрепления нижнего боба является одним из признаков, указывающих на пригодность сорта к механической уборке. Так, 89 % образцов данной группы были с очень малой и малой высотой прикрепления боба. А 11 % оказались со средней (10,1–15,0 см) высотой прикрепления: к-11260 (15 см) Украина; к-11340 (15 см) Китай; и-614077 (15 см) Сербия; к-11338 (14 см) Китай; и-612831 (14 см) Украина; и-618009 (13 см) Китай; к-11334 (13 см) Китай; и-00518 (13 см) Венгрия; и-614078 (13 см) Сербия; к-11329 (12 см) Китай; к-11324 (11 см) Китай; и-00991 (11 см) Украина.

В группу среднеспелых с периодом вегетации 121–130 дней вошли 76 образцов из двенадцати стран мира, или 22 % от всех изучаемых образцов.

Восемь образцов показали урожайность свыше 250 г/м²: и-614076 (317,9 г/м²) Сербия; и-612832 (311,9 г/м²) Канада; к-11138 (Светлана) (297 г/м²) Россия; и-612826 (286,9 г/м²) Украина; и-0144135 (Приморская 4) (272 г/м²) Россия; и-614241 (270,2 г/м²) Сербия; и-619210 (260,5 г/м²) Китай; и-0144140 (Селекта 302) (252 г/м²) Россия.

Признак семенной продуктивности с одного растения является одним из основополагающих в селекции. По этому признаку отмечено 23 образца с исключительно высокой продуктивно-

стью, что составляет 30 % образцов данной группы. В этой группе хотелось бы выделить 10 образцов, у которых продуктивность свыше 40 г с одного растения: и-614244 (61,7 г) Канада; и-614238 (58,8 г) Сербия; и-0144140 (Селекта 302) (55,8 г) Россия; и-614245 (48,8 г) Канада; к-11330 (48,4 г) Китай; и-614241 (47,1 г) Сербия; к-11326 (47,1 г) Китай; и-614076 (46,3 г) Сербия; и-612826 (44 г) Украина; и-617994 (42,6 г) Китай.

По массе 1000 семян следует выделить четыре образца с крупностью семян свыше 200 г: и-612821 (228 г) Украина; и-609852 (204 г) Канада; и-00954 (204 г) Литва; к-11326 (203 г) Китай.

78 % образцов данной группы были с очень малой и малой высотой прикрепления нижнего боба, пять образцов показали наибольший результат данного признака: к-11323 (16 см) Китай; и-0141109 (14 см) Россия; и-614076 (14 см) Сербия; и-0142257 (13 см) Россия; и-00762 (13 см) Румыния.

К группе среднепозднеспелых с периодом вегетации 131–150 дней отнесено 42 образца, или 12 % ко всем изучаемым образцам.

Урожайность – один из основных признаков, по которому ведется отбор в селекционной работе. В данной группе выделено пять образцов, что составляет 12 %, показавших урожайность свыше 250 г/м²: и-0144391 (345 г/м²) Россия; и-614235 (313,1 г/м²) Франция; к-11426 (279 г/м²) Казахстан; к-11441 (264,1 г/м²) Китай; и-606909 (251,2 г/м²) Китай.

По признаку семенной продуктивности с одного растения отмечено 15 образцов с исключительно высокой семенной продуктивностью. Четыре образца показали продуктивность свыше 40 г с одного растения: и-614235 (64,5 г) Франция; и-0144391 (60,5 г) Россия; и-611514 (53,2 г) Украина; и-617991 (42,1 г) Китай.

Тридцать три образца оказались со средней крупностью семян. Девять образцов были крупносемянными, лишь два образца проявили крупность свыше 200 г: к-11433 (210 г) Казахстан; и-604037 (201 г) США.

По высоте прикрепления нижнего боба отмечено, что 64 % образцов данной группы – это образцы с очень малой и малой высотой прикрепления. И лишь 36 % со средней высотой прикрепления нижнего боба. Для примера приведем четыре образца с наибольшей выраженностью по признаку: и-618022 (14 см) Китай; и-610848 (14 см) Украина; к-11427 (14 см) Казахстан; к-11432 (14 см) Казахстан.

К группе позднеспелых с периодом вегетации 151–160 дней отнесено три образца, что составляет 0,9 % к общему числу изученных.

Данная группа не является высокоурожайной. Два образца показали наибольшую урожайность: и-606917 (167,9 г/м²) Канада; и-606953 (150 г/м²) Китай.

По семенной продуктивности с одного растения только два образца относятся к среднепродуктивным, и лишь один образец оказался продуктивным: и-606953 (25 г) Китай.

По массе 1000 семян два образца являются среднесемянными, а один можно отнести к крупносемянным: и-606952 (195 г) Китай.

Все образцы данной группы были со средней высотой прикрепления первого боба (10–15 см).

К группе очень позднеспелых с периодом вегетации 161–170 дней отнесено пять образцов, что составляет 1,4 % к числу всех изученных.

Два образца показали наибольшую урожайность в группе позднеспелых: и-606950 (151,2 г/м²) Китай; и-606933 (109,5 г/м²) Китай.

По семенной продуктивности с одного растения данная группа является среднепродуктивной, например, образец и-606950 (21,9 г) Китай.

По признаку крупности семян три образца оказались со средней крупностью семян, за исключением крупносемянного образца и-606933 (234 г) Китай и очень крупносемянного и-606924 (337 г) Канада.

По высоте прикрепления нижнего боба один образец отнесен к группе со средней (10,1–15,0 см) высотой прикрепления, два образца – в группу с большой высотой прикрепления: и-606933 (20 см) Китай; и-606950 (17 см) Китай, а образцы и-606951 (26 см) Китай, и-606942 (23 см) Китай – в группу с очень большой высотой прикрепления.

Выводы. Все вышеприведенные выделенные сорта могут служить источниками различных хозяйственно ценных признаков и могут быть использованы селекционерами для создания новых сортов по программе импортозамещения.

По признаку скороспелости выделен образец и-611486 с вегетационным периодом 85 дней (Швеция).

По признаку урожайности отмечены два образца: и-0144391 (Парма) (345 г/м²) Россия и и-614076 (Лара) (317,9 г/м²) Сербия.

По признаку семенной продуктивности с одного растения рекомендованы четыре образца, давших свыше 60 г с одного растения: и-614237 (71 г) Швейцария; и-614235 (64,5 г) Франция; и-614244 (61,7 г) Канада; и-0144391 (60,5 г) Россия.

По массе 1000 семян наибольшее значение признака проявили образцы

и-606924 (337 г) Канада; и-606933 (234 г) Китай, а по высоте прикрепления нижнего боба – и-606951 (26 см) Китай; и-606942 (23 см) Китай; и-606933 (20 см) Китай.

Список литературы

1. Вишнякова М.А., Буравцева Т.В., Булынтцев С.В., Бурляева М.О., Семенова Е.В., Сеферова И.В., Александрова Т.Г., Яньков И.И., Егорова Г.П., Герасимова Т.В., Другова Е.В. Методические указания. Коллекция мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР: пополнение, сохранение и изучение. – СПб, 2010. – 142 с.

2. Щелко Л., Седова Т., Корнейчук В., Пастуха Л., Синский Т., Гофирек П., Бареш И., Сегналова Я. Международный классификатор СЭВ рода *Glycine* Willd. – Л., 1990. – 49 с.

References

1. Vishnyakova M.A., Buravtseva T.V., Bulyntsev S.V., Burlyaeva M.O., Semenova E.V., Seferova I.V., Aleksandrova T.G., Yan'kov I.I., Egorova G.P., Gerasimova T.V., Drugova E.V. Metodicheskie ukazaniya. Kolleksiya mirovykh geneticheskikh resursov zernovykh bobovykh VIR: popolnenie, sokhranenie i izuchenie. – SPb, 2010. – 142 s.

2. Shchelko L., Sedova T., Korneychuk V., Pastukha L., Sinskiy T., Gofirek P., Baresh I., Segnalova Ya. Mezhdunarodnyy klassifikator SEV roda *Glycine* Willd. – L., 1990. – 49 s.