



УДК:633.853.52:631.521.  
DOI 10.25230/conf12-2023-295-299

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТРОДУКЦИОННЫХ КОРЕЙСКИХ СОРТООБРАЗЦОВ В СЕЛЕКЦИИ СОИ**

**Тангирова Г.Н.**

Узбекистан, Ташкентский государственный аграрный университет (ТГАУ)  
tangirova1966@mail.ru

В данной статье представлены результаты изучения 16 коллекционных образцов сои из коллекции Южной Кореи в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области Республики Узбекистан. Коллекция сортообразцов сои по продолжительности вегетационного периода делится на следующие группы: раннеспелые, средне-раннеспелые и среднеспелые; и имеет следующие характеристики: высота растения 80,0–150 см; количество листьев 18,0–60,0 шт./раст.; количество боковых ветвей 2,0–7,0 шт./раст.; количество бобов 63,8–128,4 шт./раст.; количество семян 114,9–231,2 шт./раст.; масса семян с 1 растения 12,4–38,4 г; высота прикрепления нижних бобов 10,1–14,0 см; количество семян в бобах 1–4 шт.;



масса 1000 семян 70,4–190,5 г. Данные образцы целесообразно использовать для дальнейшей селекционной работы по созданию высокопродуктивных сортов в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: соя, сортообразцы, коллекция, вегетационный период, высота растения, количество листьев, количество боковых ветвей, количество бобов и семян, масса семян 1 растения, высота прикрепления нижних бобов, количество семян в бобах, масса 1000 семян.

Введение. Соя – культура, занимающая важное место в растениеводстве Республики Узбекистан. Посевы сои в республике за последние 3 года возросли и составляют 16,5–18,5 тыс.га. Перед селекционерами Узбекистана стоит задача по выведению высокопродуктивных сортов сои универсального использования, с высоким уровнем белка и масла в зерне, приспособленных к местным условиям, пригодных к механизированной уборке. Однако, вместе с развитием селекции сои в республике возникла типичная для любого селекционного процесса проблема подбора и создания исходного материала [2].

Материалы и методы. Полевые исследования проводились на опытном поле Узбекского научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. Материалом для проведения исследования послужили 16 коллекционных образцов сои из коллекции Южной Кореи различающихся по биологическим, морфологическим и хозяйственным признакам. Наблюдения за ростом и развитием 16 коллекционных образцов проводили в соответствии с методикой [4].

Результаты и их обсуждение. В исследованиях определяли продолжительность вегетационного периода, высоту растения, количество листьев, боковых ветвей, бобов и семян на растении; массу семян с 1-го растения, высоту прикрепления нижних бобов; количество семян в бобах, массу 1000 семян.

В качестве стандарта использовали сорта Узбекская 2 узбекской селекции. Отмечено, что у стандарта сорта Узбекская 2 вегетационный период составляет 125–130 дней, высота растений 140–150 см, количество листьев 35–45 шт./раст., количество боковых ветвей 3–4 шт./раст., количество бобов 75–85 шт./раст., и количество семян 110–160 шт./раст., масса семян с 1-го растения 13,0–16,0 г, высота прикрепления нижних бобов 12–14 см, количество семян в бобах 2–3 шт., масса 1000 семян 130,0–160,0 г.

Исследуемые образцы сои были распределены на группы спелости по продолжительности вегетационного периода по методике Л.Г. Белявской и А.М. Рыбальченко (2019) [1]; ультраскороспелые (90–100 дней) – 16 образцов или 11 % от общего количества; скороспелые (101–120 дней) 80 образцов (55 %); среднеспелые (121–140 дней) – 27 образцов или 19 %; позднеспелые (141–160 дней) составили 22 образцов или 15 % от общего количества.

Установлено, что продолжительность вегетационного периода у раннеспелых сортообразцов составляла: КО9 (339) – 92 дня, СН<sub>27</sub>(-266) – 95 дней, СН<sub>28</sub> (-268) – 96 дней; у среднераннеспелых сортообразцов: СН<sub>3</sub> (-008), СН<sub>7</sub>(-014), СН<sub>30</sub> (-969), КО18, US-25 (-622), СН<sub>11</sub> (-018), US-14 (-382), US-80(-699) и US-82(-701) вегетационные периоды составляли 106, 108, 109, 109, 110, 112, 113, 115, 116 дней соответственно; вегетационные периоды среднеспелых сортообразцов US-44 (-641), КО20, КО21(RR-1), КО3 (-214) составляли 121, 121, 121,123 дней, соответственно, и были близки к показателям стандартного сорта Узбекская 2 (125–130 дней).

Сортообразцы -018), КО3 (-214), КО20, US-82 (-701), КО9 (339) были высокорослыми, и их средняя высота составляла, соответственно: 120–125 см; 120–130 см; 125–135 см; 120,0–140 см; 130–150 см, что было близким к показателям стандартного сорта Узбекская 2 (140–150 см). По сравнению с этими значениями высоты растений было отмечено, что высота у сортообразцов СН<sub>28</sub> (-268), КО21(RR-1), КО18, СН<sub>30</sub> (-969) составлявшая 110–115 см; 110–120 см; 115–120 см и 115–120 см, соответственно, и была на 10–30 см ниже, чем у высокорослых



сортов. Следует отметить, что у сортообразцов US-25 (-622), US-80 (-699), СН<sub>7</sub>(-014), US-44 (-641), US-14 (-382), СН<sub>27</sub>(-266), СН<sub>3</sub>(-008) высота растений составляла, соответственно, 80–90 см; 80–90 см; 85–95 см; 85–95 см; 90–100 см; 90–100 см; 95–105 см, и была ниже на 40–50 см по сравнению с высокорослыми сортообразцами.

В течение вегетационного периода у сортообразцов наблюдали формирование и увеличение количество листьев. Конечное количество листьев у сортообразцов КО18, СН<sub>30</sub> (-969), КО9 (339) и СН<sub>11</sub> (-018) составляло: 45–50 шт./раст.; 45–55 шт./раст.; 50–55 шт./раст. и 55–60 шт./раст., соответственно, и превосходило эти показатели у других сортообразцов. Количество листьев у коллекционных сортообразцов КО20, КО21(RR-1), СН<sub>28</sub>(-268), СН<sub>3</sub>(-008), US-44 (-641), US-80 (-699), СН<sub>27</sub>(-266), US-82 (-701), КО3(-214) и КО18 составляло: 30–35 шт./раст.; 30–35 шт./раст.; 30–35 шт./раст.; 35–40 шт./раст.; 35–40 шт./раст.; 35–40 шт./раст.; 35–40 шт./раст.; 40–45 шт./раст.; 40–45 шт./раст.; 40–45 шт./раст. и 40–45 шт./раст., соответственно, что было близким по величине этого признака у стандартного сорта (35–45 шт./раст.) Узбекская 2. Следует отметить, что у сортообразцов СН<sub>7</sub>(-014), US-25 (-622) и US-14 (-382) количество листьев, составившее 18–22 шт./раст.; 20–25 шт./раст. и 20–25 шт./раст., соответственно, было меньше, чем у других сортообразцов.

Отмечено, что количество боковых ветвей у сортообразцов СН<sub>27</sub>(-266), СН<sub>3</sub>(-008), СН<sub>30</sub>(-969), US-82(-701), US-44(-641) составляло 3–4 шт./раст.; у сортообразцов US-80(-699), КО9(339), КО3(-214), КО21(RR-1), КО18 – 3–5 шт./раст.; что было близким по величине этого признака у стандартного сорта (3–5 шт. ветвей на раст.) Узбекская 2. Наименьшим в исследованиях количеством боковых ветвей (2–3 шт./раст.) отличались сортообразцы СН<sub>28</sub>(-268), СН<sub>7</sub>(-014), US-25(-622), US-14(-382), КО20.

По результатам исследований было отмечено, что формирование боковых ветвей у изучаемых коллекционных сортообразцов происходило в течение почти всего вегетационного периода. Максимальное количество боковых ветвей среди всех изучаемых сортообразцов было выявлено у сортообразца СН<sub>11</sub> (-018) – 5–7 шт./раст.

Количество бобов одного растения является одним из важнейших показателей продуктивности. Наибольшие значения этого признака отмечены у сортообразцов US-44 (-641), СН<sub>27</sub>(-266), СН<sub>28</sub>(-268), СН<sub>7</sub>(-014), СН<sub>30</sub>(-969), составившее, соответственно, 105,0 шт./раст.; 107,8 шт./раст.; 114,4 шт./раст.; 117,3 шт./раст.; 128,4 шт./раст. У среднераннеспелых сортообразцов СН<sub>3</sub>(-008), US-14(-382), СН<sub>11</sub>(-018), СН<sub>7</sub>(-014), US-80(-699), а также среднеспелого образца US-82(-701), количество бобов на 1 растение составляло: 80,1; 83,1; 88,0; 95,6; 95,6 и 82,5 шт./раст., соответственно, что были близким по показаниям к стандартному сорту (80–85 шт./раст.) Узбекская 2.

Наименьшее количество бобов было выявлено у раннеспелого сортообразца КО9 (339) – 63,8 шт./раст; у среднеспелого сортообразца КО21(RR-1) – 63,9 шт./раст.; у среднесреднеспелых образцов US-25(-622) и КО18 – 73,6 и 75,4 шт./раст, соответственно. У среднеспелых сортообразцов КО20 ва КО3(-214) количество бобов на растениях составляло, соответственно, 76,6 и 77,0 шт./раст.

Количество семян на растении – один из наиболее вариабельных признаков у сои. Его изменчивость на 90 % обусловлена факторами внешней среды [7].

Изучение признака количества семян на растении показало, что у сортообразцов КО9 (339), КО21(RR-1), US-25(-622), КО18, КО20, КО3(-214) их количество составляло: 114,9; 115,0; 132,5; 135,74 137,8 и 138,6 шт./раст. У сортообразцов US-82 (-701), US-14(-382), СН<sub>3</sub>(-008), СН<sub>11</sub>(-018), US-80 (-699) и US-44 (-641) их количество составило: 148,6; 149,3; 154,4; 158,3; 172,0 и 189,0, шт./раст., соответственно. Максимальное количество семян выявлено у сортообразцов СН<sub>27</sub>(-266), СН<sub>28</sub>(-268), СН<sub>7</sub>(-014) и СН<sub>30</sub>(-969) – 204,2; 205,4; 211,1 и 231,2 шт./раст., соответственно.

При анализе массы семян на 1 растение выявлено, что у сортообразцов сои СН<sub>3</sub>(-008), СН<sub>27</sub>(-266), КО21(RR-1), US-44(-641) этот показатель составил: 12,4; 14,3; 19,5 и 19,9 г/раст. У



сортообразцов US-25(-622), KO18, KO9 (339), KO20, KO3(-214), CH<sub>11</sub>(-018), US-82(-701), US-14(-382), US-80(-699), CH<sub>30</sub>(-969) этот показатель был выше, и составил, соответственно: 21,1; 21,6; 21,8; 21,9; 24,8; 25,2; 25,2; 25,3; 27,5 и 30,0 г/раст., соответственно. Максимальное количество семян выявлено у сортообразцов CH<sub>28</sub>(-268) и CH<sub>7</sub>(-014) – 35,0 и 38,4 г/раст.

Высота прикрепления нижних бобов над поверхностью почвы также является важным показателем, от которого зависит величина потерь семян при комбайновой уборке урожая. [3]. Анализ результатов изучаемых коллекций образцовых сортов сои показал, что высота прикрепления нижних бобов у сортообразца CH<sub>3</sub>(-008) составила 10,1 см; этот же показатель у сортообразцов CH<sub>27</sub>(-266), CH<sub>11</sub>(-018), US-25(-622), US-14(-382), KO3(-214), US-44 (-641), US-80 (-699) составлял 12,1; 12,1; 12,1; 12,1; 12,1; 12,3 и 12,6 см, соответственно. А у сортообразцов CH<sub>30</sub>(-969), CH<sub>28</sub>(-268), KO18, US-82(-701), KO9(339), KO20, KO21(RR-1), CH<sub>7</sub>(-014) этот показатель достигал, соответственно: 13,5; 13,6; 13,6; 13,7; 13,8; 13,9; 13,9 и 14,0 см, что было близким к показателям высоты прикрепления нижнего боба (12–14 см) у стандартного сорта Узбекская 2.

Нужно отметить, что минимальная высота прикрепления нижних бобов (10,1 см) выявлена у сортообразца CH<sub>3</sub>(-008), а у сортообразцов CH<sub>27</sub>(-266), CH<sub>11</sub>(-018), US-25(-622), US-14(-382), KO3(-214), US-44 (-641), US-80 (-699) CH<sub>30</sub>(-969), CH<sub>28</sub>(-268), KO18, US-82(-701), KO9(339), KO20, KO21(RR-1), CH<sub>7</sub>(-014) этот признак был близок к показателям стандартного сорта Узбекская 2 (12–14 см).

Количество семян в бобе в пределах вида культурной сои варьирует в значительных пределах от 1 до 8. Однако большинство известных сортов имеют по 2–3 семени в бобе, редко встречается 4, ещё реже 5 семян на 1 боб. Это довольно вариабельный признак, в значительной степени подверженный влиянию факторов внешней среды. Высокий агрофон, увеличение площади питания, поливы приводят к увеличению числа семян в бобе. Поздний сев, выращивание на укороченном дне, а также недостаток элементов питания, засуха уменьшают число семян в бобах [6].

В наших исследованиях было выявлено, что количество семян в бобах у подавляющего большинства изучаемых сортообразцов сои составляет 2–3 шт./боб, что является аналогичным показателям стандартного сорта Узбекская 2. Только у сортообразцов CH<sub>11</sub>(-018) и CH<sub>30</sub>(-969) выявлено увеличенное до 4 шт. на 1 боб количество семян.

Ещё один важный сортовой признак – масса 1000 семян. На 80–90 % он определяется генетическими особенностями сорта, и лишь на 12 % зависит от условий внешней среды [5].

Анализ изучаемой коллекции показал, что величины массы 1000 семян у сортообразцов CH<sub>27</sub>(-266), CH<sub>3</sub>(-008), US-44(-641) этот показатель был минимальным, и составлял 70,4; 80,3; 110,1 г, соответственно. Масса 1000 семян у сортообразцов сои CH<sub>30</sub>(-969), KO20, CH<sub>11</sub>(-018), KO18, US-25(-622), US-80(-699), US-82(-701) составляла, соответственно: 140,0; 159,4; 159,9; 159,9; 160,0; 160,0; 169,7 г, что было близким к показателям стандартного сорта Узбекская 2 – 160,0 г. Максимальными в наших исследованиях были показатели по массе 1000 семян у сортообразцов KO21 (RR-1), US-14(-382), CH<sub>28</sub>(-268), KO3(-214), CH<sub>7</sub>(-014), KO9(339) которые составили, соответственно, 170,4; 170,5; 170,6; 179,6; 190,2 и 190,5 г.

**Заключение.** В наших исследованиях, у 16 различных сортообразцов сои из коллекции Южной Кореи в условиях типичных сероземных почвах Ташкентской области были изучены следующие морфометрические признаки: вегетационный период, высота растения, количество листьев, количество боковых ветвей, количество бобов и семян, масса семян 1 растения, высота прикрепления нижних бобов, количество семян в бобах, масса 1000 семян.

Изучаемые сортообразцы сои разделялись по продолжительности вегетационного периода на следующие группы: раннеспелые, средне раннеспелые и среднеспелые; признак высоты растений среди сортообразцов варьировал от 80 до 150 см; признак количества листьев – от 18 до 60 шт./раст.; признак количества боковых ветвей – от 2 до 7 шт./раст.; признак количества бобов – 63,8–128,4 шт./раст.; признак количества семян – 114,9–231,2 шт./раст.;