

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СОИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

П. П. Булах

(Дальневосточная опытная станция ВИР)

Мировая коллекция сои, собранная Всесоюзным институтом растениеводства (ВИР), отличается разнообразием форм, многие из которых могут быть использованы как исходный материал в селекции. Большая часть коллекции изучена на Дальневосточной опытной станции ВИР. С 1935 г. по 1966 г. здесь испытано свыше 6000 образцов культурной, полукультурной и дикой сои из всех районов ее произрастания. При этом на долю сортов иностранной селекции приходится 70—98% от общего количества испытываемых. В результате изучения мировой коллекции сои выделены сорта и формы, обладающие такими ценными признаками, как раннеспелость, многоцветковость, устойчивость к болезням, высокое содержание в семенах масла и белка. Они могут быть использованы как исходный материал при создании новых сортов сои.

Раннеспелые образцы. Среди сортов иностранного происхождения скороспелых форм, пригодных для непосредственного внедрения в производственные посевы края, выделить не удалось.

В селекционном отношении представляют интерес раннеспелые сорта из Швеции, Польши, Венгрии, ГДР, Румынии и Чехословакии, отдельные сорта из стран Юго-Восточной Азии — Китая и Японии; из стран Америки — Канады и США.

Шведские образцы — 840-2-7 (к-5589), Fiskeby III (к-5580), Fiskeby IV (к-5582), к-5537 и другие — ранние или очень ранние, созревают за 85—100 дней. Растения низкорослые (17—39 см), со сжатой или полусжатой формой куста, устойчивые к полеганию. Бобы расположены равномерно по всему растению. Зерно обычно крупное, желтое, почти шаровидной формы. Существенный недостаток многих раннеспелых сортов Швеции — склонность к растрескиванию бобов. Нами выделены формы в данном случае с нерастрескивающимися бобами и поэтому особенно ценные для селекционных целей.

Образцы из Польши — Варшавская (к-5672), Dickmana (к-5574), Kizelmcka (к-5578) и некоторые образцы из ГДР — Bydgoska 0,57 (к-5719), Grignon 14 (к-5725), Heimkraft, I (к-5732), Zolta Przebedowska (к-5680) — созревают на 5—10 дней позже шведских, но имеют более высокие растения (39—66 см) и более высокое прикрепление нижних бобов; семена желтые, округло-выпуклой формы, чаще среднего размера. Содержание масла у сортов Kizelmcka (к-5578), Mlochowska (к-5740) колеблется от 19,5 до 23,1% и белка — до 42,5%. Продуктив-

ность так же, как и шведских образцов, на полях станции невысокая.

Раннеспелые сорта Венгрии — Brillmager (к-5816), Herb Müller 861 (к-5809), Palmetto (к-5793), к-4867 и к-5498; Румынии — Herb 620 (к-5235), к-5315, к-5776 и ряд образцов из Чехословакии — к-5778, к-5779, к-5780 — созревают за 100—118 дней. Растения средней высоты, слабополегающие, с полусжатой формой куста. Кисти короткие, малоцветковые, но имеются формы и с многоцветковыми кистями (к-4867, к-5315). У образца к-5780 в жаркую и сухую осень 1965 г. мы наблюдали слабое растрескивание бобов.

По довольно высокой продуктивности в условиях Дальневосточной станции ВИР выделены образцы к-5778 и к-5779.

Почти половина мировой коллекции сои представлена сортами из Китая. Многие образцы, полученные оттуда в тридцатых годах, являются несортным материалом.

Наряду с очень скороспелыми сортами — Дун-Хуа 47-1А (к-5375), Дун-Нун 50-6431 (к-5553), ранее отмеченными А. Г. Себто (1964), заслуживает внимания и ранний сорт Да-Ян-доу (к-5385) — период вегетации 103—109 дней. Куст средней высоты (30—66 см), полусжатой формы, устойчив к полеганию. Зерно желтое, крупное, овальной формы, высокомасличное. Масла в семенах — 22,1% против 19,9% Приморской 529. Образец к-5025 созревает на 2—3 дня позже сорта Да-Ян-доу. Имеет более высокие растения и более высокое прикрепление нижних бобов. Кисти удлиненные, среднецветковые (по 7—8 цветков). Обладает комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям.

Среднеранние сорта — Мань-Цан-цинъ (к-5058), Сый-Ли-зя (к-5067), Цзао-Шен-кэ (к-5399), Цзы-ти 4 (к-5549) — созревают за 104—119 дней. Растения средние, слабополегающие, прикрепление нижних бобов от 10 до 15 см. Зерно крупное, желтое. Масла в семенах у сортов Мань-Цан-цинъ (к-5058) и Цзы-ти 4 (к-5549) на 1,5—3% больше, чем у Приморской 529.

Для селекции кормовых сортов представляет интерес сорт Мо-Ши-доу (к-5559), созревающий за 112—117 дней. Куст высокий, полусжатый, ветвистость и облиственность сильные, семена мелкие, коричневые. Урожай зеленой массы высокий. Слабо поражается церкоспорозом, филлостиктой и аскохитозом.

Из японских образцов последних лет поступления выделен скороспелый сорт Окинага 1 (к-5840), созревающий за 118 дней. Растения небольшой высоты (40—42 см), слабополегающие, с повышенной ветвистостью. Цветочные кисти удлиненные, среднецветковые. Семена желтые, овальные, очень крупные.

Из стран Америки — Канады и США, где соя внедряется сравнительно недавно, — испытано большое количество сортов, среди которых есть и скороспелые. Из ранних сортов, возделываемых в этих странах, наряду с уже описанными (Себто, 1964): Акме (к-5539), Комет (к-5541), — отметим ИМ 6 (к-5607), ИМ-55-2 (к-5609), Crest (к-5688), созревающие за 99—118 дней. Куст средней высоты (44—84 см), слабополегающий, прикрепление нижних бобов среднее. Семена желтые, овально-выпуклые, от средних до крупных. По урожайности все они уступают Приморской 529, которая в Приморском крае культивируется десятки лет и является непревзойденным сортом.

Из сортов отечественного происхождения на Дальневосточной опытной станции ВИРа изучались сорта Приморской и Амурской сельскохозяйственных опытных станций. Из ранних новых сортов Приморской сельскохозяйственной опытной станции изучены Приморская 570, Приморская 629 и ряд других форм.

Приморская 570 и Приморская 629 — среднеранние, созревают за 112—119 дней. Растения средние (44—65), слабополегающие, со средним прикреплением нижних бобов, слабо поражаются грибными заболеваниями. Урожай зерна довольно высокий, но ниже, чем у Приморской 529.

Амурские сорта сравнительно устойчивы к пониженным температурам в период посев — всходы и могут служить ценным исходным материалом для селекции на скороспелость. Особый интерес здесь представляют новые сорта: Амурская 310 и Амурская 342, сочетающие скороспелость с относительной нетребовательностью к теплу в период прорастания. Растения средние (60—67 см), слабополегающие, бобы прикреплены на высоте 10—11 см. Семена желтые, почти шаровидные, средние.

Ранее изучены скороспелые сорта Прибалтийских республик (Латвии, Литвы), созревающие за 86—106 дней. Перспективны для селекции на скороспелость такие сорта, как ДСС 2508 (к-4917), Монета (к-4921). Растения небольшой высоты, устойчивы к полеганию, с неастрескивающимися бобами. Зерно овальное, среднего размера. Сорт Монета (к-4921) по содержанию масла в семенах (19,9%) не уступает Приморской 529, а по белку — превосходит ее.

В условиях станции отличаются скороспелостью сорта Новосибирского ботанического сада — Новосибирская 2 и Юннатка; Молдавской ССР — Венгерка высокая, Скороспелка 3. Все они малоурожайные, созревают за 89—113 дней. Куст небольшой высоты, сжатой или полусжатой формы, слабополегающий. Зерно желтое, овально-выпуклой формы. Скороспелые сорта из Днепропетровска (Днепропетровская 1, Днепропетровская 2) отличаются повышенным содержанием масла в семенах (21—23%), желтым с хорошим товарным качеством зерном и неастрескивающимися бобами.

В последнее время успешно проходят конкурсное сортоиспытание сорт станции ВИР 13 и Гибрид 1325. Сорт ВИР 13 получен путем естественного перекрестного опыления Приморской 529 с неизвестным раннеспелым образцом из коллекции ВИРа. По морфологическим признакам близок к материнскому сорту Приморская 529. Созревает на 1—2 дня позже раннеспелого сорта Приморская 494 и на 4—9 дней раньше Приморской 529. Средний урожай зерна за ряд лет был выше Приморской 494 и Приморской 529.

Гибрид 1325 созревает за 105—106 дней, или на 17—22 дня раньше Приморской 529 и на 11 дней раньше Приморской 494. По высоте растений и прикреплению нижних бобов не уступает Приморской 529 и превосходит среднеранний сорт Приморская 494. По урожаю семян близок к ним и значительно превосходит скороспелый сорт Приморская 762.

Многоцветковые сорта. В селекции на повышение продуктивности необходимо, наряду с местными сортами, приспособленными к данным условиям, использовать и многоцветковые формы китайского, корейского и других подвидов. Первым отечественным сортом с увеличенным числом цветков в кисти был ВНИИМК 9186. Несколько позднее, на Кубанской опытной станции ВИР (Енкен, 1959) получены гибридные сорта Гибрид 29, Гибрид 329. Все они имели увеличенное число цветков в кисти и были более урожайными в сравнении со стандартом.

При изучении коллекции сои нами выделены многоцветковые формы, полученные из Китая. Большинство из них относится к китайскому подвиду. Заслуживают внимания образцы Сю-Хуан-до (к-5642), к-1484, к-5449 и к-5511. Все они средне- или позднеспелые, созревающие за

124—135 дней. В отдельные годы не дозревают. Растения высокие, сильно облиственные, склонны к полеганию. Кисти длинные — 4—6 см, цветков — от 15 до 17. Семена овальные, желтые, от мелких до средних.

Образцы Цзынь-Юань № 2 (к-5408), к-5444, к-5503 относятся к маньчжурскому и корейскому подвидам, созревают за 114—128 дней. Характеризуются длинными, многоцветковыми кистями, полусжатой формой куста, слабой полегаемостью, желтым зерном среднего или крупного размера.

Следует указать на некоторые формы, возделываемые в Алжире, США и Японии. В основном это сорта корейского подвида, характеризующиеся высоким, грубым, с законченным или промежуточным ростом стеблем и большим периодом вегетации. Наибольший интерес представляют образцы: Dogman (к-5616), Delmar (к-5843), Ларедо 243 (к-5947), Nagaŋa-Nadaka I (к-5837), Shirokostuba (к-5847), Wase-Kuro-Sengoku (к-5848), к-5655 и другие. Растения слабо полегают. Цветочные кисти длинные — 4—8 см, с большим количеством цветков — 15—25. В условиях станции созревает только образец к-5655, у сортов Dogman (к-5616), Shirokostuba (к-5847), Wase-Kuro-Sengoku (к-5848) наблюдалось только начало созревания. Остальные успевают пройти лишь фазу цветения.

Из сортов славянского подвида необходимо отметить некоторые скороспелые многоцветковые формы из Молдавии (Белая крупная, Добруджанка карликовая), характеризующиеся сравнительно недлинным цветочным стержнем, но большим количеством цветков в кисти (10—15), устойчивостью к полеганию, желтым, мелким или средним зерном.

Сорта с комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям. Внедрение высокоурожайных сортов тесно связано с подбором и выведением форм, устойчивых к различного рода заболеваниям — вирусным, грибным и другими.

В условиях станции на протяжении ряда лет изучения слабо или совсем не поражались грибными заболеваниями (церкоспорозом, аскохитозом, пероноспорозом и септориозом) среднеспелые и поздние сорта из Америки — Оттава — Мандарин (к-5614), Шельби, Линкольн (к-4360), Adams и другие. Все они имеют высокий, устойчивый или слабополегающий куст, желтое среднее зерно.

Большинство сортов китайского происхождения довольно восприимчиво к церкоспорозу, аскохитозу, пероноспорозу и септориозу. Вместе с тем при изучении коллекции выделены и устойчивые сорта: из среднеспелых заслуживают внимания Гунь-Чжу-линь 1658 (к-5674), Сяо-Дзин-хуан I (к-5414) и Цзы-ти 4 (к-5549). Растения высокие или средние, неустойчивы к полеганию. Семена овальные и овально-выпуклые, от мелких до средних. Высокой устойчивостью к церкоспорозу, аскохитозу, пероноспорозу отличались высокорослые, позднеспелые образцы Сяо-Хуан-до (к-5642), к-5449, к-5509 и ряд других.

Многие раннеспелые сорта из Швеции — Fiskeby III (к-5580), Fiskeby V (к-5829), 882—27 (к-5828) — отличаются высокой устойчивостью к церкоспорозу, слабым поражением пероноспорозом и значительно — аскохитозом. Однако выделены и обладающие комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям — Fiskeby IV (к-5582), 840-7-3 (к-5826) и другие.

Из ранних сортов отечественного происхождения комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям обладают ВНИИМК 8012 (к-4545), Днепропетровская I (к-5292), Рекорд Северный, Тимирязевская I, Юнатка. Слабо поражаются церкоспорозом, аскохитозом и пероноспорозом сорт станции ВИР 13 и Гибрид 1325.

Сорта с высоким содержанием масла и белка в семенах. Широко распространенный в Приморском крае сорт Приморская 529 в среднем содержит масла в семенах 19,9%, белка — до 41%.

В условиях станции выделены формы, которые по содержанию масла, белка значительно превосходят ее. В основном это сорта маньчжурского подвида, характеризующегося высоким содержанием масла при среднем количестве белка. Из среднеспелых китайских сортов этого подвида заслуживают внимания Сяо-Дзин-хуан I (к-5414), к-2412 и к-5465, содержание масла у них от 21,5 до 22,1%, белка — 37—41,5%.

Скороспелые сорта — Да-Ян-доу (к-5385), Цзы-ти 4 (к-5549) и образец к-5473 содержат до 22,2% масла в семенах и от 40 до 42% белка. Из сортов отечественного происхождения этого же подвида по содержанию масла в семенах выделяются раннеспелые сорта ВНИИМК 8012 (к-4545), Новосибирская 2; а из сортов славянского подвида — Добруджанка V. Все они характеризуются высоким содержанием масла (21,5—22,8%) и небольшим количеством белка (36—38,8%).

Из форм корейского подвида отмечены некоторые сорта из Китая — Уденчжу (к-5635), к-5503, раннеспелые сорта из Швеции — Fiskeby III (к-5580), Fiskeby IV (к-5582), имеющие довольно высокое содержание масла в семенах — 20,7—23,7% и среднее количество белка — 37—39%.

Наряду с высокомасличными формами есть и сорта, в которых высокая масличность сочетается с большим количеством белка. У Гурийской 0481, Горской 39, ИМ 55-2 (Канада), Угра (Швеция), к-5486 (Китай) и к-5679 (ГДР) масла в семенах от 21 до 22,6%, а белка от 43,1 до 49,6%.

ЛИТЕРАТУРА

- Енкен В. Б., 1959. Соя. Сельхозгиз.
Себто А. Г., 1964. Мировая коллекция как исходный материал для селекции сои. Сб. с.-х. информ. научн. учрежд. Дальнего Востока, Хабаровск.