

Таким образом, результаты проведённых исследований указывают на необходимость поиска сортов-доноров улучшенного качества семян и создания нового селекционного материала в лесостепи Украины, как в одном из перспективных регионов соеосеяния.

Литература

1. Бабиц А. О. Сучасне виробництво і використання сої — К.: Урожай, 1993. — 42^о с.
2. Ермаков А. И., Арасимович В. В., Ярош Н. П. и др. Методы биохимического исследования растений. — Л.: Агропромиздат, 1987. — 430 с.
3. Жиры в питании сельскохозяйственных животных /Перевод с англ. Г. Н. Жидкоблиновой/ — М.: Агропромиздат, 1987. — 408 с.
4. Мироненко А. В., Домаш В. И., Рогульченко И. В. Белки культурных и дикорастущих кормовых растений. — Минск: Навука і тэхніка, 1990. — 200 с.

Реферат

УДК 633.34:631.52

В. И. Сичкарь

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ СОИ В СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ УААН

Приводится анализ селекционной работы в селекционно-генетическом институте Украины, её организация, методы, объёмы. Дана характеристика сортов сои института (Альтаир, Чернобурая, Белгородская 48, Белор, Чаривница степу, Гея, Успех, Церера, Пальмира).

Табл. 9.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ СОИ В СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ УААН

В. И. Сичкарь

Посевы сои в Украине составляют 50 — 100 тысяч гектаров и сосредоточены в основном в степной зоне страны. Потребность в семенах этой культуры составляет около одного миллиона тонн, в связи с чем предполагается значительный рост её посевов.

В последние годы осуществлены существенные положительные сдвиги по улучшению переработки семян на кормовые и пищевые продукты, улучшено семеноводство районированных сортов. Страна полностью перешла на посев только своими сортами. К сожалению, очень отстаёт материально-техническая база для возделывания культуры, особенно отсутствие современной техники для сева и уборки, остро стоит вопрос обеспечения средствами борьбы с сорной растительностью. Однако, несмотря на наличие этих проблем посевы сои в ближайшие годы будут расти и достигнут площади около 500 тысяч гектаров.

Основой для дальнейшего расширения посевов этой культуры будет создание и внедрение в производство новых высокопродуктивных, характеризующихся оптимальной продолжительностью вегетационного периода сортов, хорошо приспособленных к зональным условиям среды. Для решения этой задачи в гибридизацию привлекаем крайне разнообразный исходный материал, различающийся происхождением (эколого-географический принцип) и структурой основных элементов продуктивности. С целью выделения таких генотипов ежегодно оцениваем большой набор коллекционных форм сои из различных стран мира, лучшие из которых включаем в программу гибридизации. Таким путём мы изучили более 4 тысяч сортообразцов, для практической селекционной работы используем около 100 форм. Наибольшее количество генотипов, применяемых нами в селекционной программе, происходит из Китая, США, Дальнего Востока, европейских стран (Франция, Германия), Молдовы, Канады (табл. 1). Таким образом, большинство приемлемых для степной зоны Украины родительских форм, происходит из первичного и вторичного центров формирования культуры. В Китае, который является первичным генцентром, сосредоточен значительный генный пул хозяйственно ценных признаков и в первую очередь таких, как засухоустойчивость, хороший химический состав семян, устойчивость к болезням и вредителям, короткий вегетационный период, фотоперио-

дическая нейтральность. Несмотря на то, что сорта США созданы на основе китайского генетического материала, они выделяются крайне высокой семенной продуктивностью, особенно при возделывании при благоприятных условиях среды, повышенной азотфиксирующей способностью, технологичностью, масличностью семян, устойчивостью к отдельным патогенам. На основе американских и канадских сортов мы создали значительное количество высокоценных для степных условий Украины сортов и селекционных линий.

Таблица 1

Лучшие формы сои, используемые для создания исходного материала в СГИ

№ каталога ВИР:	Сорт	Происхождение
2441	К-2441	Китай
2537	К-2537	Китай
2601	К-2601	Китай
2874	К-2874	Китай
2978	ВИР-2978	Китай
4119	ВИР-4119	Приморский край
4135	Уссурийская 452	Приморский край
4152	К-4152	Китай
4515	ВИР-4515	Китай
4522	ВИР-4522	Китай
4915	Вайва	Литва
4919	Пинтаре	Литва
5074	Капитал	США
5075	Гольдсой	Канада
5090	Токио	Япония
5098	ВУ-5823	Болгария
5463	И-во-финь	Китай
5549	Цзи-ти-4	Китай
5573	Кубанская 33	Россия
5659	Блэкхок	США
5725	Григгон 14	Германия
5750	Роуэст 104	Германия
5875	Ронест	Алжир
6074	Поппельсдорфер	Чехия
6106	Амурская 310	Амурская область
6219	Неснама	Чехия
6263	Магна	США
6350	Провар	США
6401	Эванс	США
6451	Хабаровская 53	Хабаровский край
6459	Нордиа	Польша
6465	Лумина	Молдова
6469	НСЦ 9086-75	Англия
7349	Деница	Болгария

Основным методом создания исходного материала служит искусственная гибридизация, успех которой зависит от складывающихся условий и квалификации работников. В среднем за последние 5 лет он составляет около 20%. Например, в 1992 г. для скрещивания подобрали 130 родительских форм, семена завязались в 102 комбинациях, гибридные растения обнаружили у 20 комбинаций. В 1993 г. выращивали 131 родительскую пару, семена получили в 103 скрещиваниях, завязываемость бобов достигла 65,1%.

В качестве дополнительного источника получения исходного материала используем линии с генной пыльцевой стерильностью. Из 10 исходных стерильных линий американского происхождения для селекционной работы в условиях степной зоны Украины мы отобрали *m_{sp}*, *m_{s4}*, *m_{s1}* Urbana. На их основе создали 5 гибридных популяций, кроме того, на базе возвратных скрещиваний отобрали ряд линий, которые объединяют пыльцевую стерильность и комплекс хозяйственно ценных признаков родительских сортов. Эти формы с успехом могут быть использованы в блоках естественного переопыления с целью создания ценного исходного материала.

Гибридные популяции ранних поколений выращиваем методом пересева, иногда выбраковывая их без проведения индивидуальных отборов. У большинства комбинаций индивидуальный отбор начинаем в F_4 - F_5 , в последующем поколении закладываем отдельные семьи. Во многих семьях F_5 - F_6 приводим дополнительный повторный отбор индивидуальных растений.

Селекционный питомник обычно закладываем в количестве 15-20 тысяч семей, контрольный включает 2-2,5 тысяч делянок, предварительное и конкурсное испытание соответственно по 500-600 и 200-220 сортообразцов. Испытание большого набора гибридных комбинаций показало, что наибольшее число трансгрессивных форм выделяется при скрещивании высокопродуктивных американских сортов между собой или при гибридизации американского и местного украинского генетического материала. Отличные результаты получены при ступенчатых скрещиваниях, родительские формы которых выделяются высокой урожайностью, нейтральной реакцией на продолжительность вегетационного периода, ультраскороспелостью, засухоустойчивостью, толерантностью и устойчивостью к основным заболеваниям.

В результате интенсивной селекционной работы создали ряд линий гибридного происхождения, которые на протяжении ряда лет превышают по продуктивности лучший в степной зоне Украины национальный стандарт Аркадию одесскую (табл. 2). Если средний

урожай стандарта за 1992-1995 годы составил 16,5 ц/га, то у новых сортообразцов он превысил 19-21 ц/га. В благоприятном 1993 году урожай лучших линий превысил 30 ц/га. В 1996 году на государственное испытание передадим линию №108-95, полученную от скрещивания американского сорта Эванс с линией Л31-31, выделенной из комбинации Харосой x Фискеби 5.

Таблица 2

Урожай перспективных линий сои конкурсного испытания

Шифр линии	Происхождение	Урожай, ц/га				
		1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	сред.
	Аркадия одесская, ст.	16,2	23,8	13,9	12,0	16,5
15-95	Эванс x Л21-22	17,9	27,8	16,4	15,9	19,5
26-95	Эванс x Л40-42	19,3	27,5	18,1	13,7	19,6
28-95	О-PI 424695	20,2	27,0	17,7	14,0	19,7
30-95	М65-217 x Л21-22	18,9	30,0	17,8	13,4	20,0
43-95	М65-217 x Л21-22	19,7	27,3	19,0	13,4	19,8
47-95	Белоснежка x Киров. 4	18,7	33,4	17,8	15,8	21,4
54-95	0-65-94	18,0	30,2	18,2	14,7	20,2
69-95	Л40-42 x Ходсон	20,1	27,6	16,1	15,1	19,7
78-95	Эванс x №482	18,2	28,0	17,2	16,8	20,0
79-95	Эванс x Л31-31	19,6	28,5	18,8	15,1	20,5
108-95	Эванс x Л31-31	19,0	33,4	17,4	13,5	20,8
	НСР 0,5	1,1	1,6	1,3	1,0	

Американский сорт Харосой в своё время был широко распространён в США, он участвует в родословной многих интенсивно возделываемых в этой стране сортов. С его участием созданы Амсой, Корсой, Эванс, Харк, Провар, Стил, Уилкин. Сорт Фискеби был выведен в Швеции из японского исходного материала и характеризуется ультраскороспелостью и нейтральной реакцией к продолжительности светового периода. Наши результаты свидетельствуют, что такое объединение довольно разнообразной по географическому происхождению генплазмы даёт повышенное число трансгрессивных по продуктивности форм. Видно, что урожайность двух последних лет является крайне низкой. Это обусловлено очень сильной засухой во второй половине лета. С другой стороны такие погодные условия позволили выделить ряд сортообразцов с повышенной засухоустойчивостью.

Среди нового исходного материала очень удачной оказалась комбинация Чайка x Искра, из которой выделили значительное чис-

ло высокопродуктивных линий. Сорт Чайка был создан на Кировоградской опытной станции известным селекционером А. К. Лещенко, Искру получил В. Г. Михайлов в институте земледелия (г. Киев). Первый из них является среднеспелым, второй — ультраскороспелым. Таким образом, на примере этой комбинации ещё раз продемонстрирована ценность гибридных комбинаций, полученных от скрещивания существенно различающихся по продолжительности вегетационного периода сортов.

За период с 1990 года на государственное испытание передали сорта Чаривныця степу, Успех, Гея, Церера, Пальмира. В этот же период испытание прошли сорта Альтаир и Чернобурая, которые занесены в государственный реестр сортов Украины.

Сорт Альтаир выведен из сложной гибридной популяции, полученной путём скрещивания североамериканских и канадских сортов Портейдж, Альтона, Свифт, Фламбо и Маккол. Относится к славянскому подвиду, апробационная группа украиника. Характеризуется скороспелостью, высокой семенной продуктивностью, хорошей адаптационной способностью к различным зонам Украины. В конкурсном испытании института средний за 1987-1989 г. г. сбор протеина составил 10,4 ц/га. Средняя урожайность за 6 лет при орошении достигла 21,7 ц/га, которая была одной из наиболее высоких среди возделываемых на юге Украины сортов (табл. 3).

Таблица 3

Урожай сорта Альтаир в конкурсном испытании селекционно-генетического института

Сорт	Урожай, ц/га						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	сред.
Аркадия одесская,ст.	24,2	32,8	16,2	23,8	13,9	12,0	20,5
Альтаир	29,4	32,6	14,5	27,0	15,6	11,1	21,7
Крепыш	25,9	31,5	14,1	27,3	15,1	-	-
Юг 40	28,6	33,4	16,0	29,2	15,1	10,0	22,0
Ходсон	25,7	36,8	13,3	28,4	14,8	-	-
НСР 0,5	1,7	1,4	1,1	1,6	1,3	1,0	

Сходную продуктивность выявил и сорт Юг 40, однако он созревает существенно позже. За годы государственного испытания сорт Альтаир обнаружил высокую урожайность на многих сортоучастках и сортоиспытательных станциях почти всех областей Украины. В 1992 году средний урожай его семян в суходольных условиях степной зоны страны составил 18,7 ц/га при продолжительности вегета-

ционного периода 118 дней. В Лесостепи эти показатели соответственно составили 18,2 ц/га 123 дня. Наиболее благоприятные условия для сорта сложились в Полесье, где его урожай достиг 31 ц/га, при продолжительности вегетации 99 дней. Довольно высокие показатели продуктивности подтвердились и в 1993 году. В Степи на суходоле его урожай был 19,5 ц/га, продолжительность вегетации 119 дней. При орошении здесь урожай достиг 22,9 ц/га, продолжительность периода вегетации 121 день.

В среднем за 1991-1993 годы урожай сорта Альтаир в суходольных условиях степной зоны Украины достиг 19,4 ц/га при продолжительности вегетационного периода 121 день. У сорта Букурия, который является национальным стандартом этой группы спелости, эти показатели составили соответственно 16,8 ц/га и 126 дней.

В Полесье средний урожай нового сорта за 1991-1993 годы составил 27 ц/га при продолжительности вегетации 108 дней. Урожай сорта Прикарпатская 81, являющимся национальным стандартом в этой зоне, был 21,8 ц/га при продолжительности вегетационного периода 109 дней.

Сорт Альтаир выделяется высокой массой 1000 семян (168 г), устойчивостью к полеганию, осыпанию и засухе, нижние бобы у него прикреплены достаточно высоко (13 см), что позволяет избежать потерь при уборке. По содержанию протеина новый сорт занимает промежуточное между высоко- и низкобелковыми сортами положение, выделяется увеличенной масличностью семян.

Особенностью сорта есть его очень раннее начало цветения, в связи с чем он характеризуется более растянутым репродуктивным периодом. В наших условиях такие формы сои положительно выделяются своей адаптивностью, поскольку удлинённый период формирования и налива бобов позволяет в значительной степени компенсировать уровень урожайности при наступлении засушливых условий. Если в начале формирования бобов складываются неблагоприятные условия, то потери урожая могут быть компенсированы на заключительных фазах цветения и образования бобов, если в этот период условия улучшатся. Особенно это важно для засушливой степной зоны Украины, где выпадание одного-двух дождей может существенно изменить уровень урожайности сои.

Альтаир характеризуется редким рыжим опушением стеблей и створок бобов, крупными фиолетовыми цветками, кончик листьев у него заострённый, в период всходов подсемядольное колено имеет характерную фиолетовую окраску, высота главного стебля достигает 70-80 см, число междоузлий составляет 12-14, соцветие среднего размера.

Семена очень крупные, овальные, жёлтой окраски, рубчик чётко выражен, продольный, тёмно-коричневого цвета. В фазах цветения и налива семян стебель выделяется интенсивным фиолетовым оттенком.

В течение 1991-1993 годов Альтаир положительно зарекомендовал себя на ряде сортоучастков и сортоиспытательных станций разных зон Украины. Максимальный урожай (33,6 ц/га) получили на Славяносербском сортоучастке Луганской области в 1991 году. В 1993 году на Артемовском сортоучастке Донецкой области его урожай составил 30 ц/га. На Борщевском сортоучастке Тернопольской области в 1992 году вырастили по 21,2 ц/га семян нового сорта, в 1993 году — по 30,5 ц/га. В Днепропетровской области на Павлоградском сортоучастке его урожай достиг 18,1 ц/га, на Никопольском — 21,9 ц/га. В Херсонской области (Каховский сортоучасток) в 1991 году собрали по 25,6 ц/га семян, в 1992 году — по 30 ц/га. В Одесской области новый сорт превысил по урожайности наиболее распространённый сорт Аркадия одесская как при орошении (Измаильская сортоиспытательная станция), так и в суходольных условиях (Березовский сортоучасток).

В 1993 году в птицесовхозе “Мирный” Ореховского района Запорожской области в производственных условиях получили по 22,4 ц/га семян этого сорта, тогда как урожай остальных сортов был на уровне 9,5-13 ц/га.

На примере сорта Альтаир показано важное значение в селекции генетически отдалённого исходного материала. В результате объединения генплазмы созданных в различных странах сортов в процессе селекционной работы нам удалось выделить несколько ценных рекомбинантов, один из которых послужил родоначальником нового сорта.

Сорт Чернобурая получен в результате совместной селекционной программы, в которой кроме нашего института принимают участие Институт физиологии растений и генетики Национальной академии наук Украины и Институт земледелия УААН. Он получен путём многократного индивидуального отбора из гибридной популяции /189-10 x Маньчжурская. Линия Л /189-10 создана на Кировоградской опытной станции, коллекционная форма Маньчжурская получена из Института растениеводства (г. Санкт-Петербург). Гибридизация родительских форм осуществлена в СГИ, здесь же были выращены гибриды ранних поколений и проведены первые отборы. Затем линию N 5-2-84, как ультраскороспелую по продолжительности вегетации, передали в Институт физиологии растений и генетики НАН, где продолжили отбор лучших растений и провели все необходимые этапы испытаний. Длительное экологическое изучение осуществили

в Институте земледелия УААН.

В зоне северной лесостепи сорт Чернобурая, кроме оптимальной продолжительности вегетационного периода и высокой семенной продуктивности, обнаружил такие положительные качества как холодоустойчивость в стадии всходов и на ранних этапах роста, засухоустойчивость в генеративный период. Основные хозяйственно-ценные показатели и биологические особенности нового сорта представлены в таблице 4.

Видно, что Чернобурая превысила районированный стандарт по урожаю семян, сбору сырого протеина и масла с единицы площади. По продолжительности вегетации стандарт и новый сорт практически не различались. Необходимо обратить внимание на высокое прикрепление нижних бобов у обоих сортов, что обеспечивает минимум потерь при механизированной уборке.

Таблица 4

Хозяйственно-ценные показатели сорта сои Чернобурая (экспериментальная база НАН "Глеваха" Васильковского района Киевской области, средние данные за 1987-1989 годы)

Показатель	Чернобурая	Искра, стандарт
Урожай семян, ц/га	19,7	15,6
Масса 1000 семян, г	148,5	149,5
Содержание сырого протеина, %	38,6	40,8
Сбор сырого протеина, ц/га	7,6	6,4
Содержание масла, %	19,0	17,3
Сбор масла с гектара, ц/га	3,7	2,7
Продолжительность вегетации, дни	119	116
Высота прикрепления нижних бобов, см	9,7	9,7

За годы государственного испытания Чернобурая хорошо себя зарекомендовала на многих сортоучастках всех зон Украины (табл. 5).

Наилучшие результаты новый сорт выявил в степи, как на суходоле, так и при орошении. В неорошаемых условиях в среднем за три года Чернобурая превысила скороспелый стандарт Киевская 27 на 1,8 ц/га, Соер 2-95 — на 1,6 ц/га. При орошении этот прирост увеличился соответственно до 2,8 и 2,1 ц/га. В степи Чернобурая, как правило, созревает в августе, что позволяет после её уборки гарантированно высевать озимую пшеницу. В полесье она также была одним из наилучших сортов при средней урожайности 26,5 ц/га. В производственных условиях в колхозе им. Щорса Белоцерковского района Киевской области в 1991 году собрали по 22 ц/га этого сорта, в засушливом 1992 году урожай составил 14,7 ц/га, в холодном 1993 году — 16,3 ц/га.

Таблица 5

Результаты государственного испытания скороспелых сортов сои на сортоучастках Украины, средние данные за 1990-1993 годы

Сорт	Украина		Полесье		Лесостепь		Степь, суходол		Степь, орошение	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Киевская 27, ст.	20,2	120	24,5	111	18,6	126	15,4	112	17,6	112
Соер 2-95, ст.	19,0	110	28,4	102	16,5	114	15,6	107	18,3	107
Быстрица	19,0	120	27,4	106	12,8	141	18,6	119	20,2	119
Изумрудная	20,3	117	24,9	105	17,0	127	18,2	114	19,8	114
Киевская 91	17,8	119	12,6	124	18,2	131	17,0	111	18,9	111
Крепыш	18,4	117	22,8	106	14,8	127	17,5	116	18,7	118
Уманская 2	17,1	118	22,6	104	15,1	126	11,6	119	9,6	115
Харьковская скор.	18,6	116	23,0	108	15,6	124	16,0	112	16,7	113
Чернобурая	18,2	119	26,5	102	17,2	125	17,2	115	20,4	110

Примечание: I – урожай, ц/га; II – продолжительность вегетации, дни

Более высокая холодоустойчивость Чернобуры доказана также в лабораторных условиях нашего института (Мусич В. Н.). Высокий адаптационный потенциал этого сорта подтверждается тем, что он входит в группу наилучших во всех регионах Украины (табл. 5).

Чернобурая отличается относительно мелкими семенами, что позволяет снижать норму высева на 10-15 кг/га при сохранении оптимальной густоты травостоя. Анализ данных сортоучастков и сортоиспытательных станций свидетельствует о том, что влажность семян нового сорта при уборке на 2-2,2% ниже, чем у других сортов этой группы спелости. В связи с этим семена не требуют дополнительной сушки, что улучшает экономические показатели и рентабельность. Например, в среднем за 1990-1993 годы в орошаемых условиях степи средняя влажность семян сортов Киевская 27, Соер 2-95, Быстрица 2 и Изумрудная составила 13,5%, Чернобуры – 11,4%. В этот же период в целом по Украине эти показатели были соответственно 15,5 и 13,5%.

По морфологическим признакам Чернобурая относится к маньчжурскому подвиду, апробационной группе имперфекта. В условиях степи это ультраскороспелый сорт, в лесостепи и полесье – скороспелый. Высота главного стебля средняя. Опушение стебля и створок бобов тёмно-коричневое, густое. Подсемядольное колено в период всходов имеет чётко выраженную фиолетовую окраску. Цвет-

ки крупные, фиолетового цвета, по 8-10 в кисти. В фазе созревания бобы тёмно-коричневые, почти чёрные, среднего размера. Семенная кожура коричневая, рубчик крупный, овальный, коричневого цвета. Семена при уборке устойчивые к травмированию механическими органами комбайнов, что обеспечивает их высокие посевные качества.

Сорт устойчивый в полевых условиях к поражению бактериальными и грибными патогенами, его можно высевать на 5-6 дней раньше других сортов.

На основе совместных программ из нашего исходного материала создано ряд сортов для республик бывшего Советского Союза.

Совместно с Белгородским сельскохозяйственным институтом вывели два сорта сои: Белгородская 48 и Белор. Первый из них районирован в Белгородской области, второй — в центральной чернозёмной зоне.

Таблица 6

Краткая характеристика созданных в СГИ сортов сои

Сорт	Год регистрации	Страна	Краткая характеристика
Аркадия одесская	1986	Украина	Высокая адаптивная способность к засушливым условиям юга Украины, повышенное количество белка в семенах
Одесская 124	1990	Украина	Крайне высокая засухоустойчивость на протяжении всего вегетационного периода
Альтаир	1995	Украина	Скороспелость, высокое прикрепление нижних бобов, слабая фотопериодическая реакция
Чернобурая*	1995	Украина	Скороспелость, повышенная холодоустойчивость на начальных фазах роста
Белгородская 48*	1992	Россия	Скороспелость, крупность семян
Белор*	1994	Россия	Ультраскороспелость, холодоустойчивость на начальных этапах роста
Вилия*	1994	Белоруссия	Ультраскороспелость, холодоустойчивость на протяжении всей вегетации
Успех	1997	Украина	Высокорослость, повышенная семенная продуктивность, высокое содержание масла

Примечание: * — сорт создан в рамках совместной селекционной программы

Вместе с Институтом генетики и цитологии академии наук Белоруссии создали первый для этой страны сорт сои Вилия. Его урожай в условиях центральной и южной зон Белоруссии составляет 18-22 ц/га при продолжительности вегетационного периода 120-140 дней.

Таким образом, список районированных сортов сои нашего института насчитывает 8 сортов, которые возделывают в трёх государствах (табл. 6).

За последние годы на государственное испытание передали сорта сои Чаривныця степу, Гея, Успех, Церера и Пальмира.

Чаривныця степу создана путём многократного индивидуального отбора из гибридной комбинации Северная 5 х Искра. В среднем за три года конкурсного испытания она превысила урожай национального стандарта на 3,3 ц/га.

Ценной особенностью сорта является его очень высокая белковость семян. Средний сбор белка с единицы площади у Чаривныци степу составил 12,3 ц/га при 10,5 ц/га у Аркадии одесской. В 1992 и 1993 годах на Веселовском сортоучастке Запорожской области его урожай составил соответственно 23,4 и 24,4 ц/га при 20 и 21,2 ц/га у национального стандарта Аркадия одесская. В 1993 году на Никопольском сортоучастке Днепропетровской области получили по 20,1 ц/га семян этого сорта в сравнении с 16,8 ц/га у Аркадии одесской. На Каховском сортоучастке Херсонской области урожай сорта и стандарта соответственно составил 18 и 16,8 ц/га. В 1993 году на Борщевском сортоучастке Тернопольской области урожай сортов Аркадия одесская и Альтаир достиг 30,5 ц/га, Чаривныци степу — 34,2 ц/га.

Сорт Успех получили от скрещивания американского сорта Эванс с линией канадского происхождения /131-31 путём многократного индивидуального отбора. В среднем за 1990-1992 годы конкурсного испытания урожайность составила 25,6 ц/га при 24,4 ц/га у стандарта. Максимальный урожай (34,3 ц/га) этого сорта имел место в очень благоприятном для сои 1991 году. Характеризуется полевой устойчивостью к пероноспорозу и фузариозу всходов. В 1993 году на Ингулецкой сортоиспытательной станции Николаевской области его урожай был самым высоким и составил 26,7 ц/га при 21,2 ц/га у сорта Юг 30 и 8 ц/га у сорта Киевская 27. На Октябрьском сортоучастке этой же области получили по 26,9 ц/га его семян. В 1994 году на Борщевском сортоучастке Тернопольской области собрали по 22,5 ц/га семян сорта Успех и по 18,5 ц/га Аркадии одесской. Решением государственной комиссии по сортоиспытанию этот сорт занесён в государственный реестр сортов Украины.

Путём многократного индивидуального отбора из сложной гибридной популяции, полученной от скрещивания американских сортов Ходсон, Харосой, Свифт и Харкор, создали сорт Гея. Средний урожай

за 1990-1992 годы в конкурсном испытании составил 28,2 ц/га, в 1991 году его урожай достиг 38 ц/га. Отличается полевой устойчивостью к пероноспорозу и фузариозу всходов. В 1993 году на Бобринецком сортоучастке Кировоградской области собрали по 22 ц/га семян этого сорта при 18,4 ц/га у Аркадии одесской и 19 ц/га у Альтаира.

Сорт Церера хорошо себя зарекомендовал в суходольных и орошаемых условиях юга Украины. В конкурсном испытании его средний урожай составил 11,9 ц/га при 10,4 ц/га у Аркадии одесской. По масличности семян новый сорт и стандарт не различаются. Получен путём экспериментального мутагенеза при действии диметилсульфата на семена сорта ВНИИМК 9186 в газовой фазе.

Пальмира создана в результате скрещивания ультраскороспелого шведского сорта Фискеби 5 с американским сортом Харосой. В среднем за 1991-1994 годы её урожай составил 24,8 ц/га при 21,7 ц/га у стандарта. Содержание протеина в семенах у неё немного ниже по сравнению с Аркадией одесской, однако, учитывая очень высокую продуктивность, сбор протеина с единицы площади у Пальмиры выше. По количеству масла новый сорт существенно лучше стандарта. В производственном испытании 1994 года в КСП "Березань" Белаяевского района Одесской области среди 12 сортов Пальмира оказалась одним из лучших сортов.

Урожайность новых сортов в конкурсном испытании нашего института в сравнении с широко распространёнными на юге Украине сортами приведена в таблице 7.

Таблица 7
Урожайность новых сортов сои в условиях юга Украины

Сорт	Урожай, ц/га						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	сред.
Аркадия одесская, ст.	24,2	32,8	16,2	23,8	13,9	11,8	20,4
Юг 40	28,6	33,4	16,0	29,2	15,1	10,0	22,1
Юг30	26,9	30,3	10,9	20,8	9,8	8,6	17,9
Альтаир	29,4	32,6	12,5	27,0	15,6	10,1	21,2
Чаривныця степу	26,3	34,6	19,4	26,2	16,0	13,2	22,6
Успех	25,0	34,3	17,4	28,7	15,8	11,9	22,2
Гей	26,6	38,0	20,1	26,8	19,2	10,9	23,6
Церера	28,9	33,3	17,1	28,8	14,0	16,5	23,1
Пальмира	-	36,6	18,8	28,5	15,9	15,7	-
НСР 0,5	1,7	1,4	1,1	1,6	1,3	1,0	

Видно, что все новые сорта по урожаю семян превышают наци-

ональный стандарт Аркадию одесскую на 1,8-3,2 ц/га, они имеют неплохой комплекс адаптационных признаков, некоторые из них уже занимают значительные площади в сельскохозяйственном производстве. Например, Гея, Успех, Пальмира в 1996 году в КСП "Заря" Братского района Николаевской области и в опытном хозяйстве им. Татарбунарского восстания Татарбунарского района Одесской области будут высеяны более, чем по 100 гектаров.

Аркадия одесская по площадям посева в последние годы вышла на первое место на Украине, занимая примерно 27% выделенных под сою площадей. В ближайшие годы существенно возрастут площади под новым сортом Альтаир.

Сою возделывают с целью получения высококачественного белка и масла, поэтому содержание этих компонентов в семенах имеет первоочередное значение. В своей селекционной программе мы постоянно контролируем эти показатели, осуществляем отбор лучших форм, целенаправленно формируем родительские компоненты. В связи с этим созданные в нашем институте сорта прежде всего выделяются повышенными значениями особенно содержания белка. Среди высокобелковых генотипов хорошо известна Аркадия одесская, содержание протеина у которой является наиболее высоким среди возделываемых на Украине сортов. Особенно различия по этому показателю убедительны при сравнении с иностранными сортами. Содержание белка и масла районированных и новых форм сои представлены в таблицах 8 и 9.

Таблица 8

Содержание протеина в семенах районированных и новых сортов сои

Сорт	Содержание протеина, %					
	1990	1991	1992	1993	1994	сред.
Аркадия одесская, ст.	36,0	39,7	36,8	38,7	40,9	38,4
Юг 40	33,8	37,8	35,2	33,4	40,1	36,1
Юг 30	33,4	35,7	33,7	35,9	36,3	35,0
Альтаир	35,8	36,3	34,6	37,3	37,2	36,2
Южанка	37,0	35,8	33,1	34,7	38,6	35,8
Ходсон	36,6	35,4	28,6	-	-	-
Чаривныця степу	37,3	41,3	39,9	39,1	41,6	39,8
Успех	34,9	35,9	34,3	34,7	40,5	36,1
Гея	34,6	38,8	34,7	35,8	38,1	36,4
Церера	41,4	39,6	37,8	42,9	39,7	40,3
Пальмира	36,4	35,8	34,6	41,0	37,8	37,1

Видно, что Аркадия одесская, Чаривныця степу и Церера обладают хорошей белковостью семян, которая в отдельные годы превышает 40%. Очень низким количеством белка характеризуется сорт Юг 30. Хотелось бы отметить, что Аркадия одесская, Церера и Чаривныця степу объединяют высокая семенная продуктивность, белковость и адаптационные качества, особенно устойчивость к засухе.

По содержанию масла в лучшую сторону выделяются Юг 40, Юг 30, Альтаир и Южанка (табл. 9). Обращаем внимание, что неплохим уровнем масла характеризуются также Успех, Гея и Пальмира.

Таблица 9

Содержание масла в семенах районированных и новых сортов сои

Сорт	Содержание масла, %					
	1990	1991	1992	1993	1994	сред.
Аркадия одесская,ст.	22,2	20,7	21,5	18,6	18,3	20,3
Юг 40	25,3	23,0	24,0	17,5	21,0	22,2
Юг 30	24,0	23,0	24,6	20,1	21,2	22,6
Альтаир	24,2	21,5	23,3	19,9	21,4	22,1
Южанка	23,9	22,3	24,5	20,6	22,1	22,7
Ходсон	23,2	23,7	24,6	-	-	-
Чаривныця степу	22,8	21,8	20,9	18,7	19,4	20,7
Успех	22,0	23,0	23,4	19,2	19,9	21,5
Гея	24,4	22,0	22,7	19,0	19,8	21,6
Церера	23,0	20,3	20,6	18,0	20,7	20,5
Пальмира	23,2	21,0	22,8	20,2	21,8	21,8

Наши экспериментальные данные свидетельствуют о том, что у большинства генотипов сои селекционным путём можно улучшить один из этих показателей. Крайне редко бывают случаи, когда они возрастают одновременно. При селекции на белковость или масличность обязательно надо постоянно контролировать уровень продуктивности создаваемых форм.

Семена сои содержат ряд антипитательных веществ, которые разрушаются при проведении термической обработки семян. Наиболее известными являются ингибиторы трипсина и химотрипсина, а также лектины (фитогемагглютинины). Все районированные и новые сорта содержат эти соединения в достаточно высоких количествах. Только семена сортов Гея и Успех имеют в некоторой степени меньшее количество ингибиторов трипсина.