

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С.173-176

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ СОИ КИТАЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Сарбасова Н.*

Соя самая распространенная в мире зернобобовая культура, имеющая большое кормовое, пищевое и техническое значение. Ее возделывают свыше 80 стран на 5 континентах. В семенах сои накапливается 35-45 % белка и 20-25 % масла. Благодаря этому она занимает лидирующее положение в мире как источник белка и стоит на первом месте по количеству вырабатываемого из нее масла [1].

Проблема увеличения производства белка – одна из наиболее важных и актуальных в настоящее время. Дефицит в рационе питания белковых продуктов высокого качества диктует необходимость расширения посевов сои и производства отечественных соевых продуктов. В последние годы развитие системы производства, переработки сои и использования соевых продуктов на пищевые цели существенно повышает требования к качеству соевых семян и на первый план выдвигает проблему создания новых высококачественных сортов пищевого назначения [2].

В соответствии с моделью сорт северного экотипа должен характеризоваться холодостойкостью, детерминантным типом роста, иметь компактный с минимальным ветвлением куст, равномерно расположенные непоникающие листья, короткий вегетационный период, нерастянутый период цветения и созревания и заканчивать вегетацию при сумме активных температур не более 1700-2000°C. Потенциальная урожайность не менее 1,8-2,0 т/га, содержание в семенах белка не менее 40% и жира 20% [3].

Для достижения поставленных целей были заложены полевые опыты на экспериментальном участке КазАТУ им.С.Сейфуллина и проведены следующие наблюдения и оценки: оценка продолжительности вегетационного периода, определение структурных элементов урожайности и урожайности, оценка содержания жира и белка, устойчивость к полеганию, болезням и вредителям, пригодность к механизированной уборке.

*Методы исследований.* Для экологического испытания и оценка перспективных сортов сои китайской селекции в условиях сухостепной зоны Северного Казахстана заложены сортопыты в условиях Целиноградского района Акмолинской области. Опыты закладывались согласно методики Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (Выпуск 3. Масличные. Эфиромасличные, лекарственные и технические культуры,

шелковица, тутовый шелкопряд, Москва, 1983 г.) и Методике полевого опыта Доспехов Б.А., 1985 г [4].

Технология обработки почвы проводилась согласно зональной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Размер делянок – 10 м<sup>2</sup>, повторность 3-х кратная. Объектом исследований являются 40 сортов сои китайской селекции, стандартный сорт – Бара допущен к использованию в Акмолинской области с 2018 года.

*Результаты исследований.* Начало всходов связано с набуханием семян, а завершение с появлением примордиальных листьев [5]. Посев сортоопытов сои 2018-2019 годов согласно зональной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Однако необходимо отметить, что в период массовых всходов температурный фон был ниже среднемноголетнего показателя. В период с 27 по 28.05, 30-31.05 и 03-04.06 отмечались кратковременные атмосферные и почвенные заморозки (до - 5°C). Соответственно отмечается удлинение наступления фазы всходов, фаза массовых всходов отмечается с 4 по 10.06 в разрезе сортов. По этой причине начальный период развития сои характеризовался замедленными темпами ростовых процессов, фаза полных настоящих листьев отмечается в период с 22 по 27.06. В связи с замедлением ростовых побегов и ветви первого порядка. Закладка первых бутонов в зависимости от сортов была на 3-4 узлах. В связи с удлинением первых фаз развития соответственно фаза цветения в разрезе сортов началась в период с 8 по 17 июля. В период фазы цветения отмечается значительное увеличение осадков и снижение температурного фона. Соответственно цветение сортов сои проходило в условиях повышенного увлажнения и низкого температурного фона (отмечается значительная разница между дневными и ночными температурами).

При созревании растений, бобы становятся жесткими и приобретают свойственную сорту окраску, семена теряют связь со створками. Условия возделывания 2018 года в фазе созревания были относительно благоприятными для роста и развития сои. Необходимо отметить, что в III декаде августа и в I декаде сентября отмечались раннеосенние заморозки, отмечается значительное снижение температуры воздуха в сравнении с среднемноголетними показателями. Так же необходимо отметить значительную разницу между дневными и ночными температурами. На уровне стандартного сорта Бара по длине вегетационного периода были сорта Heihe 58, Heihe 59, Heihe 33, Heihe 35, Heihe 44, Heihe 49, Heihe 49, Beidou 26, Beidou 36, Beidou 43, Beidou 51, Huajiong 2 и Suiyang 1. Эти сорта характеризовались как раннеспелые. Значительному увеличению вегетационного периода сортов сои повлияли большое количество выпавших осадков в июне месяце, что является отклонением от нормы в условиях Северного Казахстана. Это способствовало удлинению начальных фаз развития и дополнительному ветвлению.

Необходимо отметить, что длина вегетационного периода стандарта показал 83 дней, что соответствует показателям ультра ранних сортов сои. Исследуемые сорта китайской селекции имели более поздние сроки

созревания в сравнении с стандартным сортом.

Исследуемый материал в сравнении с стандартом характеризовался более длинным периодом роста и развития. Сорта Kendou 60, Kenfong 21, Juisan 14-99, LongKen 333, Kendou 69, Beiken 316, Kenfeng 14, Kendou 41, Kendou 61, LongKen 310 и Suinong 10 характеризовались сравнительно длинным вегетационным периодом роста и развития, соответственно в период уборки находились в фазе налива бобов.

Стандартный сорт Бара характеризовался устойчивостью к болезням из-за сравнительно короткого вегетационного периода. В период основного проявления болезней (II-III декада августа) сорт Бара находился в фазе полного налива и созревания, соответственно остальные сорта сои в виду более длинного вегетационного периода отмечались не значительным и частичным поражением (поражение варьировало в пределах 10-15%). Однако выявлены сорта с устойчивостью к болезням как Beidou 47, Kendon 69, Beidou 41, LongKen 310. Сорт Kenfong 21 характеризовался меньшей устойчивостью к болезням. В период проведения исследований повреждения исследуемых сортов сои вредителями не отмечалось.

Условия вегетационного периода позволили сформировать средние и длинные стебли в разрезе изучаемых сортов сои, показатель варьировал от 42 см до 57 см. Оценка показала устойчивость исследуемых сортов сои по признаку полегание. По признаку осыпание все исследуемые сорта характеризовались как устойчивые.

Несмотря на засушливые условия первой половины вегетации, осадки второй половины вегетационного периода способствовали получения урожая, не смотря на то, что исследуемые сорта относились к группе средне и среднепозднему типу созревания. Сформировано большое количество бобов, однако в связи с коротким периодом развития сорта сои китайской селекции имели 2-3 семян в бобе. У большей части сортов семена были недозрелые. Соответственно масса 1000 зерен варьировал в пределах от 73,3 до 130,6 г. Стандартный сорт Бара в условиях года сформировал крупное и полноценное зерно, масса 1000 зерен составило 127,6 г. По признаку высоты прикрепления нижнего боба, все исследуемые сорта сои относятся к высокорослым (согласно требований не менее 7 см) данный показатель варьировал от 7 до 13 см. Соответственно потери зерна при срезе по исследуемым сортам не отмечались.

Исследования по изучению сортов проводились в условиях богары. Условия года имели значительное влияние на прохождение фаз развития сои, соответственно это отразилось на показателе - урожайности сортов. По сортам Kendou 60, Beidou 14, LongKen 333, Kenfeng 14, Kenfeng 20, Kendou 61 и Suinong 10 в виду их длительности вегетационного периода и отсутствия семян урожайность не представлена. Урожайность семян представлена с 1 м<sup>2</sup>. В условиях года стандартный сорт Бара сформировал урожайность 52,8 г/м<sup>2</sup>, при этом уровень урожайности по исследуемым сорта сои варьировал от 15,1 до 98,7 г/м<sup>2</sup>. Более высокой урожайностью в сравнении с стандартным сортом характеризовались сорта Beidou 47, Kendou 68, Beidou

19 и сорт Dongnong 63. Достоверность полученных данных по урожайности доказывают результаты статистического анализа.

Таблица 1 - Урожайность лучших сортов сои, среднее за 2018-19 гг.

Название сорта	Урожайность, г/м <sup>2</sup>		среднее	+/- отклонени е
	2018 г.	2019 г.		
Бара стандарт	52,8	86,2	69,5	-
Beidou 47	98,7	45,9	72,3	+2,8
Beidou 14	56,9	64,8	60,8	-8,7
LongKen 333	102,0	99,8	100,9	+31,4
Kendou 68	64,6	65,9	97,6	+28,1
Beidou 19	56,1	113	84,6	+15,1
Dongnong 63	75,0	82,5	78,8	+9,3
НСР <sub>0,95</sub>				0,91

Урожайность семян представлена с 1 м<sup>2</sup>. Достоверность полученных данных по урожайности доказывают результаты статистического анализа.

*Выводы.* Условия вегетационных периодов 2018-19 годов позволили сформировать сравнительно высокий и качественный урожай сои. Комплексная оценка сортов сои выявила ряд сортов стабильных по реакции на изменение условий возделывания и разбить исследуемый материал по группам спелости.

Сорта сои Heihe 58, Heihe 59, Heihe 33, Heihe 35, Heihe 44, Heihe 49, Heihe 49, Beidou 26, Beidou 36, Beidou 43, Beidou 51, Huajiong 2 и Suiyang 1 отличаются сравнительной скороспелостью и урожайностью. Сорта сои Beidou 41, Heihe 43, Kendou 68, Kenjiandou 28, Beidou 19 и Longken 336 отличаются более удлиненным вегетационным периодом и значительно высокой урожайностью.

Основной показатель качества зерна, содержание белка был в высоких пределах. На уровне стандартного сорта Бара были следующие сорта Heihe 58, Heihe 59, Heihe 33, Heihe 35, Heihe 44, Heihe 49, Heihe 49, Beidou 26, Beidou 36, Beidou 43, Beidou 51, Huajiong 2 и Suiyang 1. Эти сорта характеризуются сравнительно коротким вегетационным периодом, высокой урожайностью и качеством зерна. Выявленный в результате исследований материал является ценным исходным материалом для селекции в данном направлении.

### Список литературы

1. Дидоренко С.В. Достижения селекционных работ по сое в Казахстане //2005.
2. Зеленцов С. В., Кочегура А. В. Современное состояние систематики культурной сои *Glycine max* (L.) Merrill // Масличные культуры : Научно - технический бюллетень. — Всероссийского научно - исследовательского института масличных культур, 2006. — № 1(134).

3. Скурту М. И. Соя – оптимальный режим питания / М. И. Скурту // Сельское хозяйство Молдавии, 1983.– № 7.– С. 32-35.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва «Колос» 1973 г.
5. Dogra A INDIAN JOURNAL PF AGRIKULTURAL SKINKES / A. Dogra, A. Sarker, P. Sah. - P. 12-15.