

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. – С.266-269

АДАПТАЦИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

*Асабаев Б.С., магистр, младший научный сотрудник
Махмаджанов С.П., заведующий отделом трансферта
и адаптации сортов сельскохозяйственных культур, PhD
ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и
бахчеводства», п. Атакент, Туркестанская область*

Введение. Основной задачей хлопководства является увеличение производства хлопка-сырца именно путем повышения урожайности. Важную роль в повышении урожайности непосредственно является сорт, семена, севооборот и удобрения.

Многолетняя практика производства хлопка показывает, что добыча и клонирование генов устойчивости является эффективной мерой борьбы с вертициллезным увяданием. Только *Gossypium barbadense* обладает более высокой устойчивостью к вертициллезному увяданию, но выращивание его в больших масштабах затруднено, а получение новой породы с высокой устойчивостью путем скрещивания с *G. barbadense* представляет серьезную проблему. С развитием молекулярной биологии и генетики устойчивости растений к болезням можно проводить молекулярную селекцию на устойчивость к болезням. Однако для повышения устойчивости растений к вертициллезному увяданию по-прежнему требуется лучшее понимание механизмов устойчивости. Необходимо определить факторы регуляторного механизма, которые обеспечивают гены-кандидаты для молекулярной селекции устойчивости хлопка к болезням. В этом документе будут рассмотрены предыдущие данные об устойчивости хлопка к вертициллезному увяданию и объединены с недавним использованием биотехнологии растений для повышения устойчивости хлопка к вертициллезному увяданию, чтобы обсудить прогресс и пути дальнейшего развития устойчивости к вертициллезному увяданию. [1].

Выведенные сорта в одной агроэкологической зоне и культивирование в другой – одна из причин при их внедрении в производство. Ариалы сортовоопределенным образом ограничены. Вместе с тем лучшие сорта обычно возделываются на больших площадях благодаря своей пластичности, т.е. хорошим адаптивными возможностям и являются важнейшим критерием его ценности.

Широко применяемая трансферт технология производства хлопчатника позволит увеличить продуктивность, технологические качества и качество семенного материала внедряемых зарубежных сортов хлопчатника, что превратит нашу отрасль хлопководство в одну из самых продуктивных отраслей сельского хозяйства.

Исследуя рынок хлопка в Китае, можно заметить определенную динамику производства и потребления хлопка-волокна, из которого видно, что в Китае потребление хлопка-волокна превышает объемы производства. На долю Китая приходится в среднем (2005-2009 гг.) 25% мирового производства хлопка-волокна. Китай достигает значительных объемов производства хлопка, в основном за счет повышения урожайности. Он является лидером в достижении высокой урожайности хлопка. Индия имеет самый низкий показатель урожайности. Хотя Индия по объему посевной площади хлопчатника занимает первое место в мире, но по производству - третье место, после Китая и США. Одной из причин такого положения является низкая урожайность хлопчатника. В Индии хлопчатник возделывается в основном на неорошаемых землях с применением примитивных методов агротехники [3].

США - один из лидеров в мировом производстве хлопка. В США внутреннее потребление волокна уменьшается вследствие того, что большинство предприятий текстильной промышленности увеличивают выпуск продукции с применением химических волокон. Следует отметить, что США не импортирует хлопок-волокно, как это делает Китай, который также является одним из основных производителей хлопка на мировом рынке [4].

Средняя урожайность хлопчатника в Туркестанской области составляет 28 ц/га, это очень низкий показатель для производителей хлопчатника. Так как затраты на выращивание и сбор хлопка-сырца доходят до 250 тыс. тг/га. Поэтому наладить и расширить производство семян высоких репродукции для полного обеспечения СХТП высококачественными семенами. Необходимо внедрять новые высокоурожайные, зарубежные, адаптированные к местным условиям произрастания.

Известно, что настоящее время, учеными разных стран, широко используют в качестве исходного материала лучшие сорта зарубежной селекции из хлопководческих стран - КНР, Израиля, Узбекистан, Турции, центральной Африки, Америки, Индии, которые можно было завести порядке материала для изучения, выявления и дальнейшего внедрения в производство.

Материал и методика. Опыт закладывали на 37 отводе 2-ая карта, старопашка искусственно созданный (по методике Р. Хасанова, УзНИИССХ), для оценки на устойчивость к болезням) - инфекционный фон (вилтовый).

Наблюдения и учеты проводились по общепринятой в селекционно-семеноводческой работе по методике Н.Г.Симонгулян, А.П.Шафрин, С.Р.

Мухамеджанов «Генетика, селекция семеноводство хлопчатника», «Ташкент», «Укитувчи», 1980 г. часть III, главы III, IV, V, VI; часть IV, главы I, II [14]. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником Перегудов В.Н. [15].

В опытах проведены следующие учеты и наблюдения: фенологические наблюдения, учет всходов, высота растений, цветение, созревание, количество плодов, средняя продуктивность, учеты заболеваемости вилтом и урожая. Созревание учитывалось до наступления 50 % растений с раскрытыми коробочками.

В 2019-2021 годы общее количество испытываемых сортов зарубежной селекции составило 10 штук на неинфекционном и инфекционном фоне.

В качестве исходного материала были высеяны средневолокнистые сорта хлопчатника: Из КНР 7 сорта серии 16-01, 16-02, 16-03, 16-04, 16-07, 16-08, 16-09; Израиля 1 сорт Гедера; Республики Узбекистан 2 сорта Бухара 6, Ан Баявут, с контрольным стандартным сортом М-4007 и С-4727, как индикатор/тестер по болезни вертициллезного вилта.

Результаты исследований. В отчетном 2019 году на сортоиспытании зарубежных сортов испытывались 10 сортов хлопчатника на фоне контрольного сорта М-4007, который относится к группе скороспелых. Вегетационный период в текущем году составил, от посева до 50% созревания растений 130 дней, это было связано с поздним посевом 9 мая, за счет дождливой погоды в апреле месяце (таблица 1).

Основное требование сельского хозяйства к сортам высокая их продуктивность. Для этого они должны быть скороспелыми, высокоурожайными, давать не менее 85-90% урожая первыми сортами, иметь достаточно крупную коробочку с массой хлопка-сырца не менее 6 г средневолокнистых сортов и 3 г тонковолокнистых, могли хорошо противостоять временным неблагоприятным условиям произрастания (похолодание, подсушка и др.), быть устойчивыми к наиболее распространенным болезням и вредителям, хорошо приспособленными к механизированной обработке и уборке урожая, иметь прочный неполегающий стебель, умеренно раскидистую форму куста (I-II тип), хорошую сцепляемость летучек в дольках и способность их достаточно прочно удерживаться в створках коробочек, обладать хорошей крепостью и высоким выходом волокна. Для успешного решения Продовольственной программы большое значение имеет выход масла из семян. Поэтому новые сорта должны иметь повышенное содержание жира в семенах.

Таблица 1 - Показатели хозяйственно-ценных признаков зарубежных сортов хлопчатника в сортоиспытании (неинфекционный фон), 2019-2021 годы (средние данные)

Сорта	Число дней от посева до 50 % созревания		Урожайность		Средняя масса одной коробочки		Выход волокна		Длина волокна	
	абс.	откл. от St	ц/га	Откл. от St	г	откл. от St	%	откл. от St	мм	откл. от St
St.-M-4007	130	0,0	37,4	0,0	5,7	0,0	36,1	0,0	33	0,0
16-01	136	+6	39,9	+2,5	5,7	0,0	36,8	+0,9	32,6	-0,4
16-02	140	+10	41,1	+3,7	5,6	-0,1	36,6	+0,5	32,8	-0,2
16-03	138	+8	36,9	-0,5	5,5	-0,2	36,4	+0,3	32,6	-0,4
16-04	134	+4	41,8	+4,4	5,9	+0,2	36,3	+0,2	32,2	-0,8
16-07	135	+5	42,2	+4,8	6	+0,3	36,1	0,0	30,9	-2,1
16-08	140	+10	40	+2,6	5,9	+0,2	36,9	+0,8	32	-1,0
16-09	137	+7	37,8	+0,4	5,4	-0,3	36,4	+0,3	32,4	-0,6
Бухара-6	129	-1	42,1	+4,7	5,8	+0,1	36,9	+0,8	33	0
Ан-Баявут	130	0	43,2	+5,8	5,9	+0,2	38,1	+2,0	33,2	0,2
Гедера	140	+10	39,3	+1,9	5,7	0,0	37,2	+1,1	32,8	-0,2
НСР _{0,05} = 2,1.										

Сорта с высокой потенциальной продуктивностью, но не устойчивые к болезням не дадут высокого урожая и практически оказываются низкоурожайными. Потеря урожая, только от вертициллезного вилта на почвах, инфицированных возбудителем болезни, может достигать от 40 до 55 %.

При испытании 10 сортов хлопчатника зарубежных сортов на фоне стандартного сорта М-4007 по скороспелости на уровне стандарта выявлено 2 сорта узбекской селекции Бухара-6 -126 дн., Ан-Баявут - 130 дн. Небольшим отставанием отмечены 3 сорта КНР номерами 16-04 - 134 дн., 16-07 - 136 дн., 16-01 - 136дн. Восемь сортов зарубежной селекции из КНР и Израиля отставали от стандарта по сроку созревания на 4-10 дней.

Высокий урожай получен по сортам Бухара-6 - 42,1ц/га, 16-07 - 42,2 ц/га, Ан-Баявут - 43,2 ц/га, превышение стандарта составило 4,7-5,8 ц/га. При обработке данных по средней массе одной коробочки выявлены сортообразцы 16-04, 16-08, Бухара-6, Ан-Баявут, показателями 5,8-5,9 грамма, при весе стандарта М-4007 - 5,7 грамм. Сортообразцы 16-01, Гедера находились на уровне стандарта показателями 5,7 грамма. По выходу волокна выделены сортообразцы 16-08, Бухара-6, Ан-Баявут, Гедера с показателями 36,9-38,1%

По длине волокна выделены 3 образца 16-02, Гедера, Ан-Баявут с высокими показателями 32,8-33,2 мм.

По отдельным признакам у сортообразцов можно повысить их потенциальные возможности при дальнейшей доработке в селекционном процессе.

Список использованной литературы

1 Абдельрахим А., Элассбли Х., Чжу Ю. и др. Полногеномное ассоциативное исследование обнаруживает согласованные локусы количественных признаков устойчивости к вертициллезному увяданию и фузариозному увяданию расы 4 в хлопчатнике возвышенностей США. Теория Appl Genet. 2020; 133: 563–77. <https://doi.org/10.1007/s00122-019-03487-x>.

2 Мухамеджанов М. В. Хлопководство в Индии. Ин-т эксперим. биологии растений. - Ташкент.- 2006. - С. 64-65.

3 Мухамеджанов М.В., Ульджабаев Т.У., Мамедов М.Т. На хлопковых плантациях в США. - Ташкент. «Укитувчи». - 2009. - 174 с.

4 Симонгулян Н.Г., Шафрин А.Н., Мухамеджанов С.Р. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. Ташкента «Укитувчи», 1980, С. 225-250.

5 Перегудов В.Н. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. СоюзНИХИ, Ташкент, 1973 год, 4-е издание дополненное, с.206.