

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный). – 2023. -№ 2 (117). - С.283-290.

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.2(117).1431

УДК 631.52: 633.511

ИЗУЧЕНИЕ СЕМЯДОЛЬНЫХ ЛИСТЬЕВ КАК ТЕСТ-ПРИЗНАКА В СЕЛЕКЦИИ НОВЫХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ГЕНОТИПОВ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Садиков Аслиддин Тожидинович

Кандидат сельскохозяйственных наук

Институт земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук

г. Гиссар, Таджикистан

E-mail: dat.tj@mail.ru

Аннотация

Приведены результаты изучения различных новых прорывных по урожаю и его качествам генотипов средневолокнистого хлопчатника, с целью создания новых высокопродуктивных сортов. Следует отметить, что оценка и отбор по параметрам большого семядольного листа может значительно повысить точность и разреженность идентификации высокопродуктивных генотипов по фенотипическим тест-признакам. Выявлено, что максимальная величина суммарной поверхности семядольных листьев оказывает положительные действия на урожайность растений хлопчатника.

Согласно полученным данным, в среднем за 2013-2018 гг. у изученных нами перспективных генотипов средневолокнистого хлопчатника величина площади большого семядольного листа (БСЛ) превышала площадь меньшего семядольного листа (МСЛ) по размеру. Так, среди изученных генотипов выделились следующие комбинации: ALC-86/6 x Сорбон, DP-5816 x Дусти-ИЗ, NAD-53 x Дусти-ИЗ, NAK-99/1 x Дехкон, DAK-66/3 x Дехкон, NAK BC 14/2 x Дусти-ИЗ, которые предлагаются для дальнейших селекционных исследований по созданию новых прорывных по урожаю и его качествам сортов и гибридов, адаптированных и устойчивых к экспериментальным факторам окружающей среды.

Ключевые слова: хлопчатник; селекция; генотипы; фотосинтез; семядольные листья; урожайность.

Основное положение и введение

Частью эмбриона в семени растения является семядоля или зародышевые листья (лат. *cotylédón, cotyledónis*, «котила», «котёл»). Первыми эмбриональными листьями у растений при прорастании становятся семядоли или семядольные листья. При ботаническом описании или распределении покрытосеменных (цветковых растений), число семядолей является одним из характерных признаков.

Magnoliopsida (двудольные) растения, которые относят к классу двудольных, т.е. растения с двумя эмбриональными листьями. Как культура хлопчатника, входящих в группу двудольных растений, семядоли проростков выполняют фотосинтез и функционально похожи с листьями [1].

На основании показателей продуктивности

(генеративных) органов у растений хлопчатника, семядольные листья оказывают определенное влияние. Их удаление или повреждение отрицательно отражается на росте, развитии и продуктивности растений, особенно в фазе всходов. Следовательно, удаление одного семядольного листа, сразу после появления всходов у хлопчатника, наступление фазы бутонизации отмечается на 2 дня позже, удаление обоих семядолей в фазе двух настоящих листьев, развитие растений на 7-8 дней задерживается [2].

На процессы роста и развития при потере настоящих листьев влияет быстрое увеличение и интенсивная зеленая окраска семядольных листьев, как фактор повышения фотосинтетической способности растений хлопчатника [3].

К запаздыванию появления первого настоящего листа и уменьшению числа узлов на стебле приводит ранняя потеря двух семядольных листьев [4].

Семядоли отличаются по величине, которая зависит от генотипа и агроклиматических условий выращивания. Размер их у средневолокнистого (*Gossypium hirsutum* L.) и тонковолокнистого (*Gossypium barbadense* L.) видов хлопчатника варьирует от 6 до 10 см, что соответствует величине и массе семян [5].

На размеры семядольных листьев растений хлопчатника оказывает влияние и срок хранения семян. С увеличением его продолжительности с одного до пяти лет ассимиляционная площадь семядолей у проростков уменьшается с 5,3 до 4,5 см² [6]. Скорость ростовых процессов растений хлопчатника, а также уровень биологического и хозяйственного урожая сильно зависит от параметров семядолей [7].

Опытным путем обнаружено, что у различных сортообразцов и гибридов средневолокнистого хлопчатника между параметром семядольных листьев и количественными признаками фотосинтетического аппарата – удельная поверхностная плотность листа, интенсивность фотосинтеза листа и площадь листьев, обнаруживается положительная тесная прямая корреляция [8]. Также выявлена значительно достоверная положительная корреляционная связь между признаком площади семядольных листьев и величинами биологического и хозяйственного урожая. Следовательно, обнаружена прямая линейная зависимость между размера-

ми семядолей и урожаем хлопка-сырца – с увеличением показателя (длина и ширина) повышается и продуктивность растений хлопчатника в расчёте на одно растение [9].

Одним из существенных лимитирующих факторов продуктивности в онтогенезе хлопчатника, по материалам анализа фотосинтетической продуктивности, является медленный рост растений в начале вегетационного периода [10]. Таким образом сравнительном изучении продуктивности фотосинтеза у проростков различных сортов и линий хлопчатника установлено, что скорость ассимиляции CO₂ малых семядольных листьев исследованных генотипов на 10,5-34,8% меньше, чем у больших семядолей [11].

Результаты использования параметров семядольного листа в селекции высокопродуктивных сортов средневолокнистого хлопчатника в различных эколого-географических условиях описываются в селекционных исследованиях [12, 13].

Повышение эффективности селекционного процесса за счет ускорения ее периоды, является одним из актуальных вопросов современной селекции. Для селекции наиболее важно использование новых методов поиска в этой связи исследования, выделения и создания нового исходного материала. В настоящей статье обобщены результаты изучения и скрининга различных перспективных генотипов хлопчатника с применением фотосинтетических тест-признаков (семядольных листьев).

Материалы и методы

В 2013-2018 годы нами был заложен полевой экспериментальной опыт на лугово-серозёмной почве в хозяйстве «Зарнисор» Гиссарского района, расположенном в юго-западной части Гиссарского района. Селекционные исследования были осуществлены по методикам ВНИИССХ им Г.С. Зайцева [14]. Посев в питомнике проведен по схеме 60x20-1 растений в лунке. Статистическая обработка полученных экспериментальных данных проведена по Доспехову Б.А. [15]. Агротехника возделывания хлопчатника соответствовала рекомендациям МСХ Республики Таджикистан [16].

Фенологические учёты и наблюдения в период полевых опытов были проведены в следующем порядке: появлением всходов 50 %, замеры длины и ширины семядольных листьев и наступление 50% фазы цветения и созревания коробочек, замеры высоты роста главного стебля, закладки первой плодовой ветви и полевые образцы для определения массы сырца одной коробочки, длины, выхода волокна, а также технологические показатели качества волокна. Посемейные сборы урожая хлопка-сырца для определения продуктивности каждого генотипа.

Объектом для проведения полевого и лабораторного исследования служили различные перспективные генотипы средневолокнистого хлопчатника. Районированный сорт Хисор использовали для сравнения как стандартный.

Результаты

В зависимости от генотипов средневолокнистого хлопчатника, согласно полученным данным, в итоге изучения было обнаружено, что размеры семядольных листьев изменяются.

Результаты измерений различных генотипов средневолокнистого хлопчатника перспективного типа при появлении одного-двух настоящих листьев параметры – длины, ширины и суммарой общей площади расположенных семядольных листьев, следовательно, и биомассы сухих проростков представлены на фо-

тографии, рисунки 1,2 и таблице 1.

В период исследований в среднем за 2013-2018 годы, согласно полученным данным, у изучаемых нами генотипов хлопчатника величина (длина) больших семядольных листьев (БСЛ) составила в пределе 3,70-3,97 см, их ширина – от 1,79-1,98 см. Эти величины по малых (МСЛ) – от 3,29 до 3,87 см и от 1,655 до 1,89 см, соответственно. Эти показатели, как видно из полученных данных у стандартного сорта Хисор, составляли 3,22 (БСЛ), 3,02 (МСЛ), 1,13 и 1,04 см (рис. 1,2).



Определение параметров семядольных листьев генотипов средневолокнистого хлопчатника в начале всходов (для проведения скрининга лучших доноров)

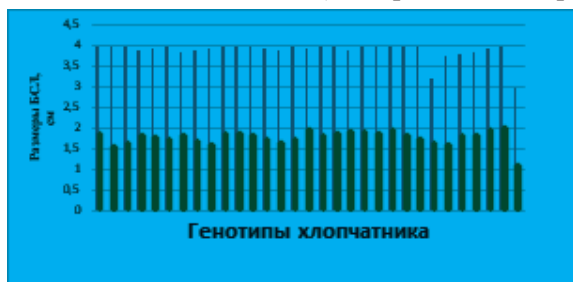


Рисунок 1 – Длина и ширина больших семядольных листьев (БСЛ) генотипов средневолокнистого хлопчатника (в среднем за 2013-2018 гг.)



Рисунок 2 – Длина и ширина малых семядольных листьев (МСЛ) генотипов средневолокнистого хлопчатника (в среднем за 2013-2018 гг.)

Площадь больших семядолей, как показывают данные таблицы 1, колебалась от 3,74 до 5,56 см², малых – от 3,45 до 5,33 см². По большим и малым семядолям выделились следующие 6 генотипов – ALC-86/6 x Сорбон, DP-5816 x Дусти-ИЗ, NAD-53 x Дусти-ИЗ, NAK-99/1 x Дехкон, DP-5816 x Дехкон, NAK BC 14/2 x Дусти-ИЗ со значительных показателей (5,11+0,20; 5,00-5,56; 5,09 см²) относительно остальных изученных генотипов и стандартный сорт Хисор (3,54; 2,55 см²), а общая их площадь – от 10,32 до 10,85 см². При этом максимальная площадь общей ассимиляционной поверхности семядолей (10,06-10,85 см²) об-

ладали генотипы – DP-5816 x Дусти-ИЗ, NAK-99/1 x Дехкон, NAD-53 x Дусти-ИЗ, DP-5816 x Дехкон, NAD-53 x Сорбон, ДАК-66/3 x Дехкон, Nazilli-84-S x Дехкон, NAK-99/1 x Сорбон, DP-4025 x Сорбон, NAK BC 14/2 x Дусти-ИЗ, DPL-4158 x Дехкон, ALC-86/6 x Сорбон. Сравнительно стандартного сорта Хисор отклонение достиг (6,09 см²) на – 4,00-4,79 см².

В результаты полученных данных, у изученных различных генотипов сухая биомасса проростков составила в интервале – от 84,9 до 99,7 мг. Больше биомассой из их числа отличались 26 комбинации – от 90,1+0,44 мг и выше. С наибольшей (97,3-99,7 мг) сухой био-

массой проростков отличались следующее гибридные комбинации – Сосер-4104 х Сорбон, NAD-53 х Дусти-ИЗ и DP-5816 х Дехкон, что значительно (на – 25,4-27,8 мг) больше стандартного сорта Хисор (71,9+1,37 мг).

В среднем за годы исследований – урожай хлопка-сырца у отобранных по величинам показателей семядольных листьев как фотосинтетическим тест-признакам различных перспективных образцов средневолокнистого хлопчатника, согласно полученным данным в результате проведенных нами учетов важнейших элементов, входящих в структуру продуктивности растений хлопчатника, изменялось в диапазоне 33,2-107,2 г/растение, при этом у

сравнительного сорта Хисор этот показатель составил – 30,7 г/растение.

Меньшей урожайностью отличались генотипы: Nazilli-84(92-13) х Дусти-ИЗ (33,2 г/растение), ДАК-66/3 х Сорбон (37,0 г/растение), DP-5111 х Зироаткор-64 (37,6 г/растение) и Nazilli-84(92-13) х Зироаткор-64 (37,6 г/растение). При этом наибольшую урожайность в пересчете на одно растение (91,7-100,4 г) дали 7 комбинаций – DP-5816 х Дусти-ИЗ, DP-4025 х Сорбон, АС-4 х Сорбон, DP-5816 х Дехкон, NAD-53 х Дусти-ИЗ, НАК-99/1 х Сорбон, АLC-86/6 х Сорбон. Из них у 4 гибридов проявлен гетерозис (табл. 1).

Таблица 1 – Параметры семядольных листьев, сухая биомасса проростков генотипов средневолокнистого хлопчатника (среднее за 2013-2018 гг.)

Генотипы хлопчатника	Площадь, см ²		Общая поверхность двух семядолей, см ²	Сухая биомасса проростков, мг	Урожай хлопка-сырца, г/рас
	БСЛ	МСЛ			
Сосер-4104 х Сорбон	4,86	4,63	9,49	99,7	53,7
Сосер-4104 х Дусти-ИЗ	4,87	4,24	9,11	93,5	38,7
CUZ-F3 х Зироаткор-64	4,96	4,62	9,58	91,9	38,0
АС-4 х Сорбон	5,17	4,39	9,56	94,1	97,6
АС-4 х Зироаткор-64	4,28	4,01	8,29	91,2	67,6
ALC-86/6 х Сорбон	5,56	4,89	8,45	93,1	91,7
DPL-4158 х Дехкон	5,39	4,67	10,06	91,1	87,5
DP-5816 х Дехкон	5,25	5,07	10,32	97,3	97,2
DPL-4158 х Сорбон	4,87	4,59	9,46	91,3	53,6
DP-5816 х Дусти-ИЗ	5,52	5,33	10,85	94,8	100,4
DP-5111 х Сорбон	4,81	4,54	9,35	90,7	62,1
ДАК-66/3 х Сорбон	4,45	4,42	8,87	89,5	37,0
DP-4025 х Сорбон	5,20	4,91	10,11	89,1	98,0
DP-4025 х Зироаткор-64	5,06	4,18	9,24	95,1	70,5
DP-5111 х Зироаткор-64	4,48	4,13	8,61	90,6	37,6
ДАК-66/3 х Дехкон	5,22	4,95	10,17	90,1	87,8
ALC-86/6 х Дехкон	4,97	4,70	9,67	93,9	70,7
CUZ-F3 х Дехкон	4,67	4,42	9,09	94,2	44,2
NAD-53 х Сорбон	5,28	4,91	10,19	92,6	66,7
Nazilli-84(92-13) х Дусти-ИЗ	3,74	3,45	7,19	84,9	33,2
Nazilli-84(92-13) х Зироаткор-64	4,15	3,67	7,82	88,3	37,6
NAD-53 х Дусти-ИЗ	5,31	5,23	10,54	98,0	93,7
НАК-99/1 х Сорбон	5,23	4,92	10,15	94,0	92,7

Nazilli-84(92-1) x Сорбон	4,86	3,48	8,34	92,1	47,6
Nazilli-84-S x Зироаткор-64	5,40	4,31	9,71	90,1	77,6
Nazilli-84-S x Дехкон	5,54	4,62	10,16	91,2	107,2
НАК ВС 14/2 x Зироаткор-64	4,84	4,58	9,42	94,8	41,6
Nazilli-84(92-1) x Дусти-ИЗ	4,91	4,45	9,36	93,8	57,6
НАК-99/1 x Дехкон	5,48	5,18	10,66	90,5	89,7
НАК ВС 14/2 x Дусти-ИЗ	5,11	5,00	10,11	94,0	80,6
Хисор (стандарт)	3,54	2,55	6,09	71,9	30,7
НСР ₀₅			1,65	2,16	2,98

Примечание: БСЛ – большого семядольного листа, МСЛ – малого семядольного листа.

Не секрет, что размеры семядольных листьев у хлопчатника тесно коррелируют с урожайностью растений [17, 18]. В результате осуществленного корреляционного анализа такая же закономерность наблюдается и по нашим экспериментам, то есть между площадью большого семядольного листа и урожаем хлопка-сырца существует довольно тесная положительная взаимосвязь с коэффициентов $0,806 \pm 0,04$ соответственно.

Обсуждение

С целью создания новых высокопродуктивных сортов в период 2013-2018 гг. проводили исследования по изучению прохождения роста и развития растений различных генотипов средневолокнистого хлопчатника. В результате показано, оценка и скрининг доноров (генотипов) по величине большого семядольного листа как признака для повышения точности способности идентификации высокопродуктивных генотипов по фенотипическим (величиной и цвета) семядольных листьев. Отметим, что максимальная величина суммарной поверхности семядольных листьев оказывает положительное действие на урожайность растений хлопчатника. Так, в среднем за годы ис-

следований у использованных нами в опытах генотипов средневолокнистого хлопчатника, площадь большого семядольного листа (БСЛ) превышала площадь меньшего семядольного листа (МСЛ) по размеру. Среди использованных образцов со значительными показателями выделялись следующие комбинации: АLC-86/6 x Сорбон, DP-5816 x Дусти-ИЗ, NAD-53 x Дусти-ИЗ, НАК-99/1 x Дехкон, ДАК-66/3 x Дехкон, НАК ВС 14/2 x Дусти-ИЗ, что целесообразно использовать их как ценный материал для дальнейших селекционных исследований по созданию новых сортов и гибридов интенсивного типа хлопчатника.

Заключение

В зависимости от генотипов средневолокнистого хлопчатника по материалам наших опытов в определённых пределах размеры семядольных листьев изменяются. В период фазы одного-двух настоящих листьев при определении площади семядольных листьев было обнаружено, что площадь больших семядольных листьев превосходит меньшие по величине в $0,77-2,19$ раза.

В селекции хлопчатника актуальным методом по созданию высокопродуктивных сортов является использование показателей семядольных листьев как тест-признак при отборе от

потомств к потомству.

По основному показателю хозяйственной продуктивности (урожая хлопка-сырца) хлопчатника изученные генотипы сильно различаются между собой, даже при выращивании их в одинаковых агроклиматических условиях.

Нами было выделено 6 генотипов (АLC-86/6 x Сорбон, DP-5816 x Дусти-ИЗ, NAD-53 x Дусти-ИЗ, НАК-99/1 x Дехкон, ДАК-66/3 x Дехкон, НАК ВС 14/2 x Дусти-ИЗ) по всем показателям, которые превосходили стандартный сорт Хисор. Они будут использованы в дальнейшей селекционной работе.

Список литературы

- 1 Mirov N.T. The Genus Pinus [Text]/ New York: Ronald Press Company, 1967.
- 2 Автономов А., Автономов В., Ибрагимов П. и др. О комбинационной способности тонковолокнистого хлопчатника [Текст]/ Хлопководство. -1983. - №10. -С. 27-28.
- 3 Туйчибаев М., Кружилин А.С. Передвижение меченых ассимилятов из семядольных листьев хлопчатника [Текст]: Физиол. раст. -1965. - Том 12. -412-415 с.
- 4 Kerby T., Keeley M. Cotton seedlings can withstand same early leaf loss [Text]/ Calif. Agr. -1987. -Vol. 41. -№1-2. -P.18-19.
- 5 Дариев А., Абдуллаев А.А. Хлопчатник (анатомия, морфология, происхождение) [Текст]: Ташкент: Изд.-во, ФАН. 1985. –302 с.
- 6 Асамов Д. К., Бекназаров Б. О. Влияние некоторых физиологически активных соединений на начальные фазы прорастания семян хлопчатника различного срока хранения [Текст]/ Тез. Докл. Международной научно-практической конференции «Теоретические и практические основы и перспективы развития селекции и семеноводства хлопчатника». - Ташкент, 2002. - С. 106-108.
- 7 Саидов С.Т. Использование показателей размеров семядольных листьев, тест-признак в селекции хлопчатника [Текст]/ Научно-произ. конф. «Актуальные проблемы сельского хозяйства РТ». Душанбе ТАУ, 2001. -С. 76-81.
- 8 Абдуллаев Х.А. Физиологическая генетика фотосинтеза и продуктивность растений [Текст]: дис. ... докт. биол. наук, АН Тадж. ССР. Ин-т физиологии и биофизика растений. - Душанбе, 1990. – 275 с.
- 9 Саидов С.Т. Селекция хлопчатника по фотосинтетическим тест-признакам в сочетании с традиционными методами отбора [Текст]: дисс. ... докт. с/х. наук. - Душанбе, 2004. – 320 с.
- 10 Насыров Ю.С., Абдуллаев Х. А., Асроров К.А. Генетика фотосинтеза и пути дальнейшего повышения урожайности хлопчатника [Текст]/ Изв. АН Тадж. ССР, серия биол. наук. -1983. -№4 (93). -С. 3-10.
- 11 Джумаев Б.Б., Гиясидинов Б.Б., Солиева Б.А., Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х. О потенциальном фотосинтезе семядольных листьев разных генотипов [Текст]/ Материалы респ. научн. конф. «Физиология растений и проблемы развития растениеводства в Таджикистане». - Душанбе: Дониш, 2011. -С. 45-46.
- 12 Саидов С.Т. Селекция хлопчатника и пути её усовершенствования в Таджикистане [Текст]/ Душанбе. 2014. -С. 93.
- 13 Кароматов Ш.Ш. Оценка и отбор высокопродуктивных генотипов хлопчатника с использованием признака «площадь семядольных листьев» [Text]: дисс. ... канд. с/х наук. - Душанбе. – 2012. -123 с.
- 14 Зайцев Г.С. Методические указания селекцентра по хлопчатнику [Текст]: - Ташкент, 1980. – 24 с.
- 15 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: - М.: Колос, 1985. – 334 с.
- 16 Научная система ведения сельского хозяйства Таджикистана (на тадж. яз. [Текст]: под ред. акад. ТАСХН Ахмедова Х.М., Набиева Т.Н., Бухориева Т.А.- Душанбе: Матбуот, 2009. - 764 с.
- 17 Muramoto H. Relationships among rate of leaf area development photosynthetic rate, and rate of dry matter production among American cultivated cotton and other Species Crop Science. – 1965. -Vol. 11. -P.101-106.
- 18 Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х. Индексы фотосинтеза в селекции хлопчатника [Текст]: - Душанбе, «Дониш», 2001. -207 с.

References

- 1 Mirov N.T. The Genus Pinus [Text]/ New York: Ronald Press Company, 1967.
- 2 Avtonomov A., Avtonomov V., Ibragimov P. et al. On the combination ability of fine-staple cotton [Text]/ Cotton growing. -1983. -No. 10. -P.27-28.

3 Tuychibaev M., Kruzhilin A.S. The movement of labeled assimilates from the cotyledon leaves of cotton [Text]/ *Physiol. rast.* -1965. –Vol.12. -P.412-415.

4 Kerby T., Keeley M. Cotton seedlings can withstand same early leaf loss [Text]/ *Calif. Agr.* -1987. -Vol. 41. -№1-2. - P. 18-19.

5 Dariev A., Abdullaev A.A. Cotton plant (anatomy, morphology, origin) [Text]: - Tashkent: Publishing House, FAN. 1985. – 302 p.

6 Asamov D.K., Beknazarov B.O. Influence of some physiologically active compounds on the initial phases of germination of cotton seeds of various storage periods [Text]/ *Tez. Report International scientific-practical conference "Theoretical and practical foundations and prospects for the development of selection and seed production of cotton."* - Tashkent, 2002. -106-108 p.

7 Saidov S.T. The use of indicators of the size of the cotyledon leaves, a test trait in cotton breeding [Text]/ *Scientific production. conf. "Actual problems of agriculture. RT"*. - Dushanbe TAU, 2001. -P.76-81.

8 Abdullaev Kh.A. Physiological genetics of photosynthesis and plant productivity [Text]: *Dis. ... doc. biol. Sciences, Academy of Sciences Taj. SSR. Institute of Plant Physiology and Biophysics.* - Dushanbe, 1990. – 275 p.

9 Saidov S.T. Cotton breeding for photosynthetic test traits in combination with traditional selection methods [Text]: *Diss. ... doc. agricultural Sciences.* Dushanbe, 2004. -320 p.

10 Nasyrov Yu.S., Abdullaev Kh.A., Asrorov K.A. Genetics of photosynthesis and ways to further increase the yield of cotton [Text]/ *Izv. AN Taj. SSR, series of biol. Sciences.* -1983. -No. 4 (93). -P. 3-10.

11 Dzhumaev B.B., Giyasidinov B.B., Solieva B.A., Abdullaev H.A., Karimov H.Kh. On the potential photosynthesis of cotyledon leaves of different genotypes [Text]/ *Matlyresp. scientific conf. "Physiology of plants and problems of development of crop production in Tajikistan"*. - Dushanbe: Donish, 2011. -P.45-46.

12 Saidov S.T. Cotton breeding and ways of its improvement in Tajikistan [Text]/ - Dushanbe. 2014. -93 p.

13 Karomatov Sh.Sh. Evaluation and selection of highly productive cotton genotypes using the trait "area of cotyledon leaves" [Text]: *Diss. ... cand. agricultural sciences.* Dushanbe. 2012. -123 c.

14 Zaitsev G.S. Methodical instructions of the selection center for cotton [Text]: - Tashkent, 1980. -24 p.

15 Dospekhov B. A. Methodology of field experience [Text]: - M.: Kolos, 1985. – 334 p.

16 Scientific system of agriculture in Tajikistan (in Taj. /Under the editorship of Academician TASKhN Akhmedov Kh.M., Nabieva T.N., Bukhorieva T.A. [Text]: Dushanbe: Matbuot, 2009. -764 p.

17 Muramoto H. Relationships among rate of leaf area development photosynthetic rate, and rate of dry matter production among American cultivated cotton and other Species *Crop Science.* –1965. -Vol. 11. -P.101-106.

18 Abdullaev Kh.A., Karimov Kh.Kh. Photosynthesis indices in cotton breeding [Text]: - Dushanbe, "Donish", 2001. – 207 p.

ГИССАР АЛҚАБЫ ЖАҒДАЙЫНДА ОРТА ТАЛШЫҚТЫ МАҚТАНЫҢ ЖАҢА ЖОҒАРЫ ӨНІМДІ ГЕНОТИПТЕРІН ТАҢДАУДА СЫНАҚ РЕТІНДЕ КОТИЛЕДОН ЖАПЫРАҚТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Садиков Аслиддин Тажидинович

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

Тәжікстан ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының ауыл шаруашылығы институты

Гиссар қ., Тәжікстан

E-mail: dat.tj@mail.ru

Түйін

Жаңа жоғары өнімді сорттарды жасау мақсатында орташа талшықты мақта генотиптерінің өнімділігі мен сапасы бойынша әртүрлі жаңа серпінді зерттеу нәтижелері келтірілген. Айта кетсек, үлкен котиледон жапырағының параметрлері бойынша бағалау және іріктеу фенотиптік сынақ белгілері бойынша жоғары өнімді генотиптерді анықтаудың дәлдігі мен сиректігін айтарлықтай арттыруы мүмкін. Котиледон жапырақтарының жалпы бетінің максималды мөлшері мақта өсімдіктерінің өнімділігіне оң әсер ететіні анықталды.

Алынған мәліметтерге сәйкес, орташа 2013-2018 жж біз зерттеген орташа талшықты мақтаның перспективалық генотиптері үлкен котиледон жапырағының (BSL) ауданы көлемі бойынша кішірек котиледон жапырағының (MSL) ауданынан асып түсті. Сонымен, зерттелген генотиптердің ішінде келесі комбинациялар ерекше көзге түсті: ALC-86/6 x Сорбон, DP - 5816 x Dusti-of, NAD-53 x Dusti-of, NAK-99/1 x Dehkon, DAK-66/3 x Dehkon, NAK BC 14/2 x Dusti-of, олар құру бойынша одан әрі селекциялық зерттеулер жүргізу үшін ұсынылады эксперименттік экологиялық факторларға бейімделген және төзімді жаңа сорттар мен будандардың өнімділігі мен қасиеттері бойынша серпінді.

Кілт сөздер: мақта; селекция; генотиптер; фотосинтез; котил жапырақтары; өнімділік.

STUDY OF COTYLODED LEAVES AS A TEST TRAIT IN SELECTION OF NEW HIGHLY PRODUCTIVE GENOTYPES OF MEDIUM FIBER COTTON IN THE CONDITIONS OF THE GISSAR VALLEY

Sadikov Asliddin Tajidinovich

Candidate of Agricultural Sciences

Institute of farming of the Tajik Academy agricultural sciences

Hissar, Tajikistan

E-mail: dat.tj@mail.ru

Abstract

The results of the study of various genotypes of medium fiber cotton are presented in order to create new highly productive varieties. It has been shown that evaluation and selection by the size of a large cotyledon leaf can significantly increase the accuracy and resolution of the identification of highly productive genotypes by phenotypic test traits. It was revealed that the maximum value of the total surface of cotyledon leaves has a positive effect on the yield of cotton plants.

According to the data obtained, in the genotypes of medium staple cotton used by us in the experiments, on average for 2013-2018. the area of the large cotyledon leaf (BSL) exceeded the area of the smaller cotyledon leaf (MSL) in size. So, among the studied genotypes, the following combinations stood out: ALC-86/6 x Sorbon, DP-5816 x Dusti-IZ, NAD-53 x Dusti-IZ, NAK-99/1 x Dekhkon, DAK-66/3 x Dekhkon, NAK BC 14/2 x Dusty-IZ, which are offered for further breeding research to develop new high-yielding varieties and hybrids that are adapted and resistant to experimental environmental factors.

Key words: cotton; selection; genotypes; photosynthesis; cotyledon leaves; productivity.