

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Саке-на Сейфуллина (междисциплинарный). – Астана: С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 2023. -№ 4 (119). - С.133-139. - ISSN 2710-3757, ISSN 2079-939X

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.4 (119).1552

УДК 631.52:633

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА В СЕЛЕКЦИОННОМ ПИТОМНИКЕ

Садиқов Аслиддин Тожидинович

Кандидат сельскохозяйственных наук

Институт земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук

г. Гиссар, Таджикистан

Аннотация

В статье приведена характеристика различных сортов средневолокнистого хлопчатника, по важным хозяйственно-ценным признакам: урожай хлопка-сырца одного куста, крупность одной коробочки, выходу волокна и другие. Следовательно, в период исследований в среднем масса хлопка-сырца одной коробочки варьировала в диапазоне - 5,5-6,3 г. С значительной крупностью выделились следующие 5 (Зироткор-64, Шарора-1020, Дусти-ИЗ, Фаровон-20 и Сорбон) изученных различных генотипов - 6,0-6,3 г. Их превосходство в сравнение со стандартным сортом достигла - 1,0-1,3 грамм.

При густоте стояния растений 83 тыс. на одно/га у самых продуктивных генотипов составил – 75,9-91,1 ц/га. В расчете на одно растение урожай хлопка-сырца достиг – 91,5-109,8 г. Их отклонение перед стандартом составило – 38,1-53,8 ц/га, или 46,5-64,8 г/растение.

Ключевые слова: средневолокнистый хлопчатник; селекция; генотипы; сорта; хозяйственно-ценные признаки.

Введение

Современная аграрная политика правительства республики Таджикистан нацеливает нас глубоко изучать и изыскивать резервы, по улучшению управления производством. Так как одним из важнейших факторов повышения эффективности сельского хозяйства является совершенствование управления. Одним из обязательных условий построения аграрной сферы в республике является создание, наряду с могучей промышленностью, процветающего, всесторонне развитого, высокопродуктивного сельского хозяйства, которое обеспечит изобилие высококачественных продуктов питания для населения и сырья для промышленности [1].

Как отмечает [2], основная задача интенсификации сельскохозяйственного производства состоит в своевременном обеспечении населения продуктами питания и промышленности сырьём. Поэтому повышение урожайности сельскохозяйственных культур является основной проблемой, которую необходимо решить. Как известно, одним из факторов, оказывающих влияние на прирост урожайности сельскохозяйственных растений, является

улучшение сортовых особенностей тех или иных выращиваемых культур.

На современном уровне развития сельхозпроизводства вытекает необходимость создания новых сортов растений, отличающихся от высеваемых сортов с комплексом ценных хозяйственных признаков [2,3]. Данные сорта интенсивного типа должны быть высокоурожайными, иметь высокое качество продукции, быть устойчивыми к болезням, вредителям, и к засухе [4].

Одной из наиболее интенсивных отраслей сельского хозяйства страны является хлопководство. Однако темп роста производительности труда и экономической эффективности отрасли ещё отстает от возрастающих потребностей общества [5].

Хлопчатник является ценной технической культурой. На развитие которого уделяется особое внимание. Увеличение продукции этой культуры возможно не только расширением посевов, но и созданием сортов интенсивного типа. Для получения таких сортов необходимо расширить и углубить селекционную работу. Для направленного индивидуального отбо-

ра и гибридизации селекционерам необходим богатый исходный материал [6]. В этом отношении особое значение имеют исследования с использованием экспериментального метода селекции. Воздействия на сорт выведены путём использования физических и химических методов современной селекции с разным генотипом, позволяют получить растения с широкой генетической изменчивостью [7,8]. Изучение и сохранение полезных признаков новых доноров в потомстве, отличающихся от исходных родительских сортов, позволяют выделить новые формы [9,10].

Главный путь подъема сельского хозяйства и удовлетворения возрастающих потребностей страны в сельскохозяйственной продукции - всесторонняя механизация и последовательная интенсификация: достижение на основе науки и передового опыта во всех колхозах и совхозах высокой культуры земледелия и животноводства, резкое повышение урожайности и увеличение выхода продукции с каждого гектара при всемерной экономии затрат труда и средств [11]. Решающим условием успеш-

Методы и материалы

В условиях Центрального Таджикистана в 2021-2022 годы в селекционном питомнике были изучены различные сорта. Опыты заложены по методике ВНИИССХ им. Зайцева Г.С. [14] на лугово-серозёмной почве в хозяйстве «Зарнисор» Гиссарского района. С 14 по 25 апреля по схеме 60x20-1 растение в лунке с соблюдением методических указаний по закладке опытов [15] проводили посев. Сев в се-

Результаты

В науке, в последнее время, большое внимание уделяется комплексному изучению агротехнических факторов выращивания для новых сортов с учетом почвенно-климатических условий и особенностей сорта. Обобщая результаты многочисленных опытов о важности скороспелости сорта или линии, позволило нам считать этот признак, как основной фактор от которого во многом зависит величина до морозного урожая, темпов плодоношения, потенциальной продуктивности и степень дружности раскрытия коробочек растений хлопчатника. Сорта, давшие наибольшую урожайность, как свидетельствуют результаты наших исследований, в основном характеризуются скороспе-

лого ведения хлопководства может стать эффективным использование всего многообразия условий, уровня плодородия и соответственно правильный подбор, и научно-обоснованное размещение сортов хлопчатника по скороспелости, высоко урожайности, устойчивости к различным болезням, отвечающих конкретным почвенно-климатическим условиям и обеспечивающих текстильные предприятия высококачественным сырьем [12].

Роль сорта хлопчатника возросла в современных условиях интенсивного развития сельского хозяйства, новые сорта должны отличаться высоким потенциальным комплексом хозяйственно-ценных признаков и свойств волокна, реагирующего на высокую агротехнику [13]. В этом отношении немаловажное значение имеет разработка приёмов и способов получения высокогетерозисных форм хлопчатника. Методы оценки селекционного материала и экспресс методы оценки качества волокна, изучение факторов, обуславливающих высокую продуктивность.

лекционном питомнике осуществлялся ручным способом. Агротехника обычная, проводимая в хозяйстве.

Следующие районированные сорта средневолокнистого хлопчатника являлись материалами для проведения полевых исследований: Зарнигор, Хисор, Шарора-1020, Сорбон, Зираткор-64, Дусти-ИЗ и интенсивный сорт Фаровон-20.

лостью и крупными коробочками. Количество коробочек к концу вегетации варьировался по сортам в интервале 14,0-18,0 шт/растение. Из них раскрылось 9,0-11,0 шт/растение. С самым большим количеством полноценных коробочек отличались следующие 3 сортаобразца – (от 17,0 шт/растение и больше), превышая стандарт (9,0 шт/растение) на 8,0-9,0 шт/растение. Относительно районированного сорта Хисор этот признак варьировался – 9,0 шт/растение, из этих количество раскрытых – 6,0 шт/растение. Крупность одной коробочки по всем исследуемым генотипов достигла – от 5,5 до 6,3 г, что на 0,5-1,2 г выше районированного стандартного сорта Хисор (5,0 г) (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика продуктивности различных сортов средневолокнистого хлопчатника, в селекционном питомнике, в среднем за 2021-2022 гг.

Генотипы хлопчатника	Количество коробочек, шт/растение			Масса хлопка-сырца одной коробочки, г	
	всего	раскрытых	отклонение от стандартного сорта, (+,-)		отклонение от стандартного сорта, (+,-)
Хисор (стандарт)	9	6	-	5,0	-
Зарнигор	17	11	8	5,5	0,5
Зироаткор-64	18	10	9	6,1	1,1
Шарора-1020	15	9	6	6,3	1,3
Дусти-ИЗ	15	10	6	6,1	1,1
Фаровон-20	14	11	5	6,0	1
Сорбон	17	10	8	6,0	1
НСР ₀₅	0,81			1,12	

Хозяйственная ценность сорта хлопчатника в конкретных условиях его выращивания определяется количеством собранного до заморозков хлопка и его отношение к послеморозному урожаю. В наших полевых опытах в питомниках селекционного первого и второго года, а также в питомнике семенного размножения, как показали результаты проведённых исследований, продуктивность изучаемых сортов повысилась. Получен высокий урожай

хлопка-сырца - от 84,0 до 109,8 г/растение, или – 69,7-91,1 ц/га, что на 39,0-64,8 г/растение, или 32,4-64,8 ц/га больше по сравнению со стандартным сортом Хисор (45,0 г/растение, или 37,3 ц/га). Особенно выделились по урожайности сорта Зироаткор-64 (109,8 г/растение, или 91,1 ц/га), Сорбон (102,0 г/растение, или 84,6 ц/га), Зарнигор (93,5 г/растение, или 77,6 ц/га) и Дусти-ИЗ (91,5 г/растение, или 75,9 ц/га) (табл. 2 и рис. 1).

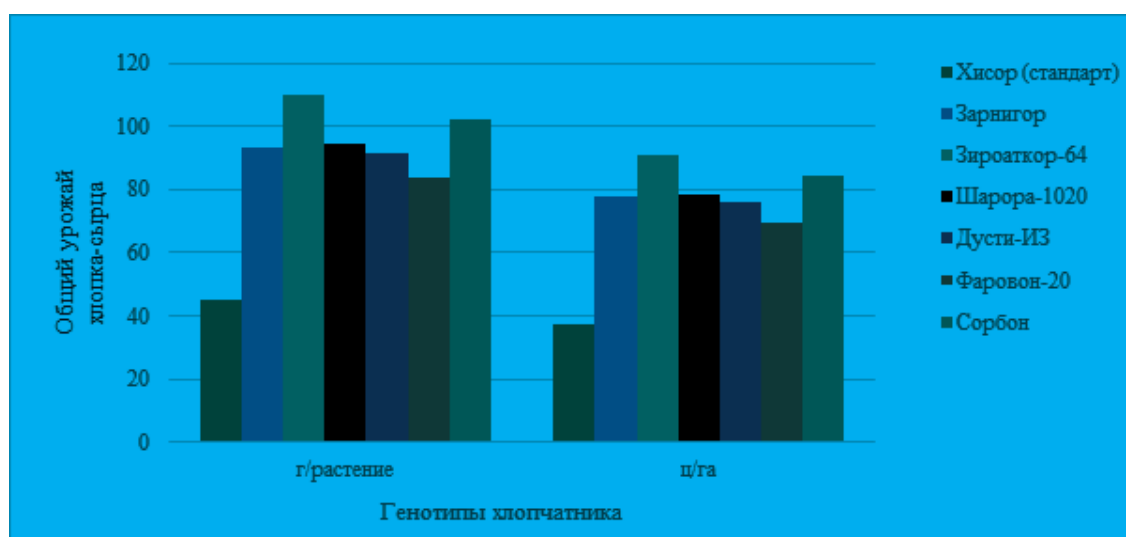


Рисунок 1 – Урожайность различных сортов средневолокнистого хлопчатника, в селекционном питомнике, в среднем за 2021-2022 гг.

В основном новым сортам хлопчатника дается характеристика и оценивается по степени выхода волокна, как одна из самых важных признаков продуктивности. Использование для

полевых исследований скороспелых сортов интенсивного типа, отличающихся коротким периодом вегетации, позволяет получить высокий выход волокна. На основании проведенных

многолетних исследований можно отметить, что для получения высокого урожая хлопка с доброкачественным волокном необходимо проводить посев в оптимальные сроки, так как всё зависит от этого. Так исследуемые генотипы средневолокнистого хлопчатника по данному признаку показали хорошие результаты в селекционном питомнике – составляя от 38,9 до 40,2%. Превосходство относительно стан-

дартного сорта Хисор ($36,5 \pm 1,5$ %) достигло - 2,4-3,7 %. Таким образом, значительный выход волокна в особенности ($39,0 \pm 2,3$ - $40,2 \pm 2,3$ %) выделяются сорта – Дусти-ИЗ, Зироаткор-64, Шарора-1020 и Фаровон-20, что подтверждает о сохранении их хозяйственно-ценных, биологических признаков, морфологических свойств (табл. 2). Их преимущество перед стандартом составляет - 2,5-3,7 %.

Таблица 2 – Урожайность и выход волокна различных сортов средневолокнистого хлопчатника, в селекционном питомнике, в среднем за 2021-2022 гг.

Генотипы хлопчатника	Общий урожай хлопка-сырца				Выход волокна, %	
	г/растение	ц/га при густоте стояния растений 83 тыс./га	отклонение от стандартного сорта, (+,-)		отклонение от стандартного сорта, (+,-)	
			г/растение	ц/га		
Хисор (стандарт)	45	37,3	-	-	$36,5 \pm 1,5$	-
Зарнигор	93,5	77,6	48,5	40,3	$38,9 \pm 1,3$	2,4
Зироаткор-64	109,8	91,1	64,8	53,8	$40,2 \pm 2,3$	3,7
Шарора-1020	94,5	78,4	49,5	41,1	$39,0 \pm 2,3$	2,5
Дусти-ИЗ	91,5	75,9	46,5	38,1	$40,0 \pm 1,4$	3,5
Фаровон-20	84	69,7	39	32,4	$40,0 \pm 2,5$	3,5
Сорбон	102	84,6	57	47,3	$38,9 \pm 0,2$	2,4
НСР ₀₅	1,01			2,08		

Обсуждение

Следовательно, разработка и применение оптимальной технологии для возделывания новых сортов не только повышает урожайность хлопчатника, но и значительно улучшает качество хлопкового волокна. Это является одной из основных особенностей возделывания средневолокнистого хлопчатника. Именно поэтому основная задача отдела селекции и технологии волокна, лаборатории первичного звена семеноводства средневолокнистого хлопчатника Института земледелия ТАСХН заключается в выведении, размножении и заготовке высококачественных сортовых семян с хранением, свойственных предоставленному сорту, всех биологических, морфологических, хозяйственно-ценных признаков.

Таким образом, можно заключить, что в период полевых исследований, согласно полученным данным, динамика прохождения роста и развития растений генотипов средневолокнистого хлопчатника превосходили растения районированного сорта Хисор по всем подсчитываемым изученным признакам в процессы онтогенетических периодов развития – по числу коробочек, в том числе и раскрытых.

Как известно, для создания сортов интенсивного типа видное место принадлежит уникальной коллекции генофонда хлопчатника, так выше изученных сортов именно поэтому рекомендуется для включения в селекционные исследования с целью выведения новых материалов для создания перспективного сорта.

Заключение

Таким образом, по полученным данным в протяжении изучения исследуемых сортообразцов крупности коробочек в среднем по растению варьирует в пределах – 5,5-6,3 г. Существенной массой выделяются 5 гибридных поколений – 6,0-6,3 г. При сравнении их, относительно районированный сорт, используемый в качестве стандарта, составляет – 1,0-1,3 грамм больше.

Урожайность наиболее продуктивных генотипов при густоте стояния 83 тыс./га достигала 91,5-109,8 г/растение, или 75,9-91,1 ц/га. Преимущество их перед стандартом составило 46,5-64,8 г/растение, или 38,1-53,8 ц/га.

Список литературы

- 1 Сангинов Б.С. Биологическая интенсификация хлопководства [Текст] / Б.С. Сангинов, Х.Д. Джуманкулов // Кишоварз. - 2003. - №1 (8). - С. 55-63.
- 2 Саидов С.Т. Селекция хлопчатника и пути её усовершенствования в Таджикистане [Текст] / С.Т. Саидов.- Душанбе. 2014. - С. 93.
- 3 Рахимов Р.К. Органо-минеральное питание хлопчатника на серо-бурых каменистых почвах северного Таджикистана [Текст]: дисс. ... канд. с.-х. наук / Р.К. Рахимов. -Душанбе. 2017. - 127 с.
- 4 Муминджанов Х.А. Селекция и семеноводство картофеля на основе физиологических тестов и методов клеточной биотехнологии [Текст]: дисс. ... докт. с.-х. наук // Х.А. Муминджанов. -Душанбе. ТАУ, 2000. - 239 с.
- 5 Кароматов Ш.Ш. Оценка и отбор высокопродуктивных генотипов хлопчатника с использованием признака «площадь семядольных листьев» [Текст]: дисс. ... канд. с/х наук. -Душанбе. 2012. - 123 с.
- 6 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.
- 7 Пигорев И.Я. Об инновационных технологиях в земледелии [Текст] / Пигорев И.Я., Солошенко В.М., Наумкин В.Н., Наумкин А.В., Хлопяников А.М., Хлопяникова Г.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - №3. - С.32-36.
- 8 Соснина И.Д. Влияние видов органических и минеральных удобрений на урожайность зерновых, продуктивность пашни и сохранение плодородия почвы [Текст] / Достижения науки и техники АПК. -2013. -№5. -С.32-35.
- 9 Сатаров Г.А. Эффективное плодородие почв и применение зеленых удобрений для его улучшения [Текст] / Ульяновский медико-биологический журнал. - 2014. - №1. - С.148-153.
- 10 Токарева Т.Д. Эффективность удобрений при выращивании хлопчатника в Астраханской области [Текст] / Земледелие. - 2013. - №7. - С.22-24.
- 11 Шрамко Н.В., Вихорева Г.В. Рациональное использование приемов биологизации на дерново-подзолистых в системе земледелия Верхневолжья [Текст] / Зернобобовые и крупяные культуры. - 2015. - №2(14). - С.71-76.
- 12 Шрамко Н.В., Вихорева Г.В. Рациональное использование паров и приемов биологизации в условиях Верхневолжья [Текст] / Земледелие. - 2015. -№6. - С.23-25.
- 13 Садилов А.Т., Саидов С.Т. Характеристика гибридов средневолокнистого хлопчатника и их родительских генотипов [Текст] / Доклады ТАСХН. - 2015. - №1 (43). - С. 4-7.
- 14 Зайцев Г.С. Методические указания селекцентра по хлопчатнику [Текст]: Г.С. Зайцев. -Ташкент. 1980. - 24 с.
- 15 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [Текст]: Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1985. - 334 с.

References

- 1 Sanginov B.S. Biological intensification of cotton growing [Text] / B.S. Sanginov, Kh.D. Jumankulov // Kishovarz. - 2003. - No.1 (8). - P. 55-63.
- 2 Saidov S.T. Cotton selection and ways of its improvement in Tajikistan [Text] / S.T. Saidov. -Dushanbe. 2014. - P. 93.

3 Rakhimov R.K. Organo-mineral nutrition of cotton on gray-brown stony soils of northern Tajikistan [Text]: diss. ... cand. agricultural Sciences / R.K. Rakhimov. -Dushanbe. 2017. - 127 p.

4 Mumindzhanov Kh.A. Selection and seed production of potatoes based on physiological tests and methods of cellular biotechnology [Text]: diss. ... doc. agricultural Sciences / H.A. Muminjanov. -Dushanbe. TAU, 2000. - 239 p.

5 Karomatov Sh.Sh. Evaluation and selection of highly productive cotton genotypes using the “cotyledon leaf area” trait [Text]: diss. ... PhD Agricultural Sciences. - Dushanbe. 2012. - 123 p.

6 Saidov S.T. Selection of cotton by photosynthetic test traits in combination with traditional selection methods [Text]: diss. ... doc. agricultural Sci. -Dushanbe, 2004. - 320 p.

7 Pigorev I.Ya. On innovative technologies in agriculture [Text] / Pigorev I.Ya., Soloshenko V.M., Naumkin V.N., Naumkin A.V., Khlopyanikov A.M., Khlopyanikova G.V. // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2016. - No.3. - P.32-36. (In Russ.)

8 Sosnina I. D. Influence of types of organic and mineral fertilizers on grain yield, arable land productivity and preservation of soil fertility [Text] / Achievements of science and technology of the agro-industrial complex. - 2013. - No.5. - P.32-35. (In Russ.)

9 Satarov G.A. Effective soil fertility and the use of green fertilizers to improve it [Text] / Ulyanovsk medical and biological journal. - 2014. - No.1. - P.148-153. (In Russ.)

10 Tokareva T.D. The effectiveness of fertilizers in the cultivation of cotton in the Astrakhan region [Text] / Agriculture. - 2013. - No.7. - P.22-24. (In Russ.)

11 Shramko N.V., Vikhoreva G.V. Rational use of biologization techniques on sod-podzolic crops in the farming system of the Upper Volga region [Text] / Legumes and cereals. - 2015. - No.2(14). - P.71-76. (In Russ.)

12 Shramko N.V., Vikhoreva G.V. Rational use of vapors and biologization techniques in the conditions of the Upper Volga region [Text] / Agriculture. - 2015. - No.6. - P.23-25. (In Russ.)

13 Sadikov A.T., Saidov S.T. Characteristics of hybrids of medium-fiber cotton and their parental genotypes [Text] / Reports of TAASKhN. - 2015. - No.1(43). - P.4-7.

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

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

СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ ПИТОМНИКТЕГІ ОРТАША ТАЛШЫҚТЫ МАҚТА СОРТТАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

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

Мақалада маңызды экономикалық және құнды белгілері бойынша орташа талшықты мақтаның әртүрлі сорттарының сипаттамасы келтірілген: бір бұтаның шикі мақта дақылдары, бір қораптың мөлшері, талшықтың шығымы және басқалары. Демек, зерттеу кезеңінде орта есеппен бір қораптың шикі мақтасының массасы 5,5 - 6,3 г диапазонында өзгерді, келесі 5 (Зироаткор-64, Шарора-1020, Дусти-туралы, Фаровон-20 және Сорбон) зерттелген әртүрлі генотиптер - 6,0 - 6,3 г. олардың стандарттыға қарағанда артықшылығы сорт 1,0 - 1,3 грамма жетті.

Ең өнімді генотиптерде бір гектарға 83 мың өсімдік тығыздығы кезінде -75,9-91,1 ц/га құрады. Бір өсімдікке есептегенде шикі мақта өнімі – 91,5-109,8 грамға жетті. Олардың стандарт алдындағы ауытқуы – 38,1 - 53,8 ц/га немесе 46,5 - 64,8 г/өсімдік.

Кілт сөздер: орташа талшықты мақта; селекция; генотиптер; сорттар; экономикалық құнды белгілер.

CHARACTERISTICS OF PRODUCTIVITY OF MEDIUM-FIBER COTTON VARIETIES IN A BREEDING NURSERY

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 article provides characteristics of various varieties of medium-fiber cotton, according to important economically valuable characteristics: the yield of raw cotton per bush, the size of one boll, fiber yield, etc. Consequently, during the research period, on average, the weight of raw cotton per boll varied in the range – 5,5-6,3 g. The following 5 (Ziroatkor-64, Sharora-1020, Dusti-IZ, Farovon-20 and Sorbon) studied different genotypes stood out with significant coarseness – 6,0-6,3 g. Their superiority in comparison with the standard variety it reached 1.0-1.3 grams.

With a plant density of 83 thousand per plant/ha, the most productive genotypes amounted to 75,9-91,1 c/ha. Calculated per plant, the yield of raw cotton reached 91,5-109,8 g. Their deviation from the standard was 38,1-53,8 c/ha, or 46,5-64,8 g/plant.

Key words: medium-fiber cotton; selection; genotypes; varieties; economically valuable traits.