

СРЕДНЕАЗИАТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК им. В.И. ЛЕНИНА

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА
ХЛОПЧАТНИКА им. Г.С. ЗАЙЦЕВА

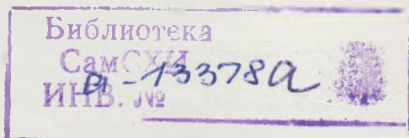
На правах рукописи

ЗЕЙНАЛОВ ИЛЬГАР ЗЕЙНАЛ ОГЛЫ

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УРОЖАЙНОСТИ И
КАЧЕСТВА СЕМЯН СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ
(06.01.05 - селекция и семеноводство)

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук



Ташкент - 1990

✓

Работа выполнена в Азербайджанском ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательском институте хлопководства Госагропрома Азербайджанской ССР

Научные руководители: кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, заслуженный деятель науки, лауреат Государственной премии ГУСЕЙНОВ А.М.

кандидат биологических наук, зав.отделом селекции АЗНИХИ КЯЗИМОВ Н.Н.

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор ИБРАГИМОВ Ш.И.

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник РАХИМОВ Х.Р.

Ведущая организация – Ташкентский ордена Дружбы Народов сельскохозяйственный институт

Защита состоится " 24 " января 1991 г.
в 14 часов на заседании специализированного совета К.120.68.01 во Всесоюзном научно-исследовательском институте селекции и семеноводства хлопчатника им.Г.С.Зайцева.

Адрес: 702147, Ташкентская область, Орджоникидзеvский район, п/о Салар, ВНИИССХ им.Г.С.Зайцева

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВНИИССХ им.Г.С.Зайцева.

Автореферат разослан " 14 " декабря 1990 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат биологических наук Ф.В. Войтенко ВОЙТЕНКО Ф.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Хлопчатник является наиболее широко распространенной технической культурой, имеющей большое народнохозяйственное значение. Кроме волокна, как основной продукции хлопчатника, ради которого он возделывается, от хлопчатника получают и много другой побочной продукции, таких как продовольственное хлопковое масло, концентрированный корм для скота, также технической продукции, и того более ста наименований. По этому развитию этой отрасли уделяется большое внимание. Теперь наряду с необходимостью создания сортов хлопчатника интенсивного типа, наиболее актуальной проблемой является изучение их приспособленности к условиям различных зон хлопководства, выявление наиболее перспективных сортов для каждой зоны, обеспечивающей получение максимального урожая хлопка-сырца.

Такой дифференцированный подход может обеспечить правильность подбора сортов с более высоким биологическим потенциалом, пластичностью, способностью приспособиться к условиям данной зоны с меньшим изменением элементов урожайности, что позволит рекомендовать их к районированию.

Цель и задачи исследований. В задачу наших исследований входили: 1) изучение изменения структурных элементов урожайности сортов хлопчатника в зависимости от экологических условий Мильской и Ширванской зонах Азерб.ССР; 2) установление влияния экологических условий на рост, развитие и накопление урожая сортов хлопчатника; 3) выявление потенциальной возможности и приспособленности каждого изучаемого сорта к условиям Мильской и Ширванской зоны и на основе этого рекомендация к размещению данных типов сортов; 4) степень влияния экологических условий на посевные качества семян и показатели технологического качества волокна.

Научная новизна и практическая значимость работы. Впервые в республике проведена работа по изучению изменения структурных элементов урожайности сортов хлопчатника в зависимости от экологических условий различных зон хлопководства. В результате работы установлено, что экологические условия оказывают существенное влияние на рост и развитие растений хлопчатника, на элементы его урожайности и в конечном итоге на урожай хлоп-

ка-сырца. Выявлено, что экологические условия Ширванской зоны по сравнению с Мильской зоной недостаточно благоприятно влияют на элементы урожайности хлопчатника – количество образовавшихся плодовых ветвей, количество коробочек на одно растение, на створчатость коробочек, количество долек в одной коробочке, количество летучек в дольке, улочность, массу сырца одной коробочки, урожай на одно растение и на общую урожайность сортов хлопчатника, а также на рост и развитие растений.

Степень изменчивости элементов урожайности хлопчатника в условиях Ширванской зоны позволило выявить существующую причину низкой урожайности сортов хлопчатника в районах этой зоны.

Апробация работы. Результаты экспериментальной работы были доложены на ученом Совете АзНИИ (1985, 1986, 1987 гг.), на V съезде Азербайджанского общества генетиков и селекционеров (Аз.ОГКС, Баку, 1987), на IV республиканской конференции молодых ученых и специалистов (Баку, 1988).

Публикации. По диссертации опубликованы 4 статьи, отражающие содержание работы.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 192 страницах машинописного текста, иллюстрирована 27 таблицами, 3 диаграммами. Состоит из введения, обзора литературы, почвенно-климатических условий, места проведения работы – Мильской и Ширванской зон, материала, методики и агротехники проведения эшта, результата экспериментальных исследований, выводов и предложений, списка литературы из 134 наименований, в том числе 5 зарубежных авторов.

Материал и методика исследований. Экспериментальная работа по изучению изменения структурных элементов урожайности в зависимости от экологических условий выращивания проводилась в 1985–1987 гг. на Мильской и Ширванской опытных станциях АзНИИ. Данные зоны представляют одноименные равнины Азербайджана, отличаются климатическими условиями. На Мильской зоне сумма эффективных температур составляет 2334°C , атмосферные осадки 162 мм, а на Ширванской зоне она составляет соответственно 2407°C и 198 мм, а также разнообразием почвы, атмосферной влажностью и другими экологическими факторами.

Исходным материалом для исследований служили новые пер-

спективные и промышленные сорта средневолокнистого хлопчатника вида *G. hirsutum* различного географического происхождения, биологического потенциала, скороспелости и комплекса хозяйственных показателей, полученных из Среднеазиатских республик и местной селекции в количестве 8 сортов - С-4880, АН Узбекистан-3, Ташауз-68, Таджикистан-19, АЗНИИ-33 и Мугань-372 и двух стандартов-3038 и С-4727.

В качестве стандарта для Мильской зоны служил сорт 3038, занимавший основную площадь посева в этой зоне, а для Ширванской - сорт С-4727.

Исследование проводилось по методике конкурсного сортоиспытания селекцентра и Госсортосети, утвержденной МСХ СССР (1980). Опыт закладывался в 6-ти кратной повторности, четырех рядковой делянкой; длиной 30 м, площадь делянки на обоих пунктах составляла 72 м², общая площадь под опытом была 0,4 га.

Посев проводился в оптимальные сроки I-II декадах апреля, по схеме 60 x 20 см, по одному растению в гнезде, что составляло теоретически 83 тыс/га.

Для определения продолжительности отдельных фаз развития растений ежегодно на средних рядках каждой делянки проводились фенологические наблюдения за появлением 100 % всходов, цветением и созреванием. Высота закладки первой плодовой ветви, динамика роста растений путем измерения высоты растений перед бутонизацией, цветением, созреванием и в конце вегетации определялась на 25 растениях каждой делянки. Для определения биологического и фактического урожая каждого сорта подсчитывали количество плодовых ветвей, плодовых мест, плодоорганов и опавших плодоземелентов. Для определения изменений структурных элементов урожайности - массы сырья одной коробочки, количество долек в коробочке, летучек в дольке, длины, выхода и технологические качества волокна, а также посевных качеств семян перед общим сбором проводили сбор пробных образцов, в количестве по 100 коробочек с каждой делянки. Сбор урожая проводили поделочно и определяли урожайность каждого сорта на обоих пунктах. Все полученные данные обработали на ЭВМ, с использованием метода дисперсионного анализа по Б.А.Дослехову (1979).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Продолжительность вегетационного периода и
динамика роста растений

Продолжение отдельных фаз развития растений для каждого сорта учитывалось начиная с появления всходов до 100 % созревания коробочек. Продолжительность фазы развития от посева до 100 % всходов в среднем за три года по всем сортам на Мильской опытной станции составила 17-19 дней, а на Ширванской - 19-22 дня, от всходов до цветения на обоих пунктах составляла 77-80 дней, а от всходов до 100 % созревания 134-139 и 134-141 дней соответственно. Рост растений по всем сортам в среднем за 3 года на Мильской опытной станции перед бутонизацией составлял 30,3-33,2 см, перед цветением 72,0-79,9 см, перед созреванием 104,9-112,0 см, а в конце вегетации 120,5-130,4 см. На Ширванской опытной станции перед бутонизацией и цветением рост растений составил 15,4-16,5 см и 40,3-47,0 см, перед созреванием он был близким - 91,6-104,9 см, а в конце вегетации 112,4-125,7 см. Данные роста растений подтверждают влияния почвенных различий обеих зон (таблица 1).

Изменение структурных элементов урожайности

Структурные элементы урожайности хлопчатника являются сложным комплексом количественных признаков и включают число коробочек на растении, массу сырья одной коробочки, створчатость коробочек, количество долек в одной коробочке, количество летучек в дольке, улочность, которые имеют полигенную природу (т.е. контролируются одним из серий генов), обусловленную аддитивными и неаддитивными (добавочными) эффектами (Л.Садыхова, 1986; М.Пулатов, Н.Губанов, 1986).

Количество созревших коробочек на одном растении. В зависимости от экологических условий, биологической особенности сорта, степени приспособленности их к условиям произрастания, агротехники и других факторов, количество созревших коробочек на растении у изучаемых сортов хлопчатника было разным.

Таблица I

Показатели высоты растений сортов хлопчатника в различных экологических условиях

Сорта	перед суточ- низацией в см	перед цве- тением в см	перед соз- реванием в см	в конце вегетации в см
<u>На Мильской опытной станции</u>				
3038 ст.	31,7	70,7	106,9	121,1
C-4727	31,6	79,9	106,5	122,0
АзНИХИ-33	31,4	78,5	107,0	122,1
Мугань-372	30,9	75,3	104,9	120,5
C-4880	31,4	74,6	108,1	124,3
АН Узбекистан-3	31,7	76,3	108,9	125,0
Ташауз-68	33,2	74,4	111,3	126,0
Таджикистан-19	30,0	72,0	112,8	130,0
<u>На Ширванской опытной станции</u>				
C-4727 ст.	16,2	43,9	91,6	113,5
3038	15,7	42,7	93,0	112,4
АзНИХИ-33	16,5	47,0	97,1	118,8
Мугань-372	15,6	42,8	95,2	117,0
C-4880	16,2	44,4	101,7	122,1
АН Узбекистан-3	15,4	40,8	97,7	120,4
Ташауз-68	16,1	46,0	100,5	120,5
Таджикистан-19	15,6	40,3	120,5	125,7

В результате анализа установлено, что созревание коробочек в значительной степени зависит от экологических условий возделывания сорта. Так, если среднее число созревших коробочек на одно растение в среднем за 3 года на Мильской опытной станции составило от 6,7 до 9,7 шт., то на Ширванской опытной станции от 3,7 до 7,6 шт. или на 2,1-3,8 шт. коробочек меньше, что привело к снижению урожая на одно растение на 15-20 га. Поэтому в конечном итоге урожайность на Ширванской опытной станции в среднем за 3 года составляла на 11,0-14,0 ц/га меньше, чем на Мильской опытной станции. При этом один и тот же сорт в зависимости от условий имеет разное число коробочек.

Масса сырья одной коробочки. На Мильской опытной станции масса сырья одной коробочки в 1985 году изменялась у сортов от 6,0 до 6,2 г, против 5,5 г у сорта 3038, в 1986 году 6,3-6,5 г, а в 1987 году 6,0-6,4 г, против 6,0 г у стандарта. Наиболее крупнокоробочными оказались сорта Таджикистан-19, Ташауз-68, АН Узбекистан-3 и С-4880-6,1-6,4 г.

На Ширванской опытной станции этот показатель составил в 1985 году - 6,0-6,3 г, в 1986 году - 6,0-6,5 г и 1987 году 5,9-6,3 г, против 6,0 г у стандартного сорта С-4727. Наиболее крупнокоробочными на этом пункте в среднем за 3 года оказались также сорта Таджикистан-19, АН-Узбекистан-3 и С-4880 - 6,2-6,3 г.

Из анализа данного показателя видно, что по массе сырья одной коробочки между сортами наблюдается определенная разница, но экологические условия не оказали заметного влияния на изменчивость этого признака. Общеизвестно, что масса сырья коробочки менее подвергающийся изменчивости признак чем число коробочек, однако экологические условия способствуют определенной изменчивости этого признака. Полученные почти одинаковые значения массы коробочек обеих зон связаны с количеством коробочек на 1 растение в условиях Ширвани за счет их уменьшения - 3,7-7,6 шт, а в условиях Мили повышения - 6,7-9,7 шт.

Створчатость коробочек. Следует отметить, что у всех изучаемых сортов хлопчатника количество четырехстворчатых ко-

робочек оказалось значительно больше, чем пятистворчатых. Количество четырехстворчатых коробочек по первым пробным образцам на Мильской опытной станции составляло 57-67 %, за исключением сорта Таджикистан-19, у которого составило - 50 %. Наибольшее количество таких коробочек 63-67 % было отмечено у стандартных сортов 3038 и С-4727 и у сорта С-4880. В соответствии с этим, количество пятистворчатых составляло всего 33-47 % по всем сортам.

На Ширванской опытной станции количество четырехстворчатых коробочек составило 62-74 %, а пятистворчатых 26-38 %. Стандартные сорта и на этом пункте имели больше всех 4-створчатых коробочек 72-74 %. Наибольшее число пятистворчатых коробочек на этом пункте имели сорта С-4880 - 38 %, Таджикистан-19 - 36 % и Мугань-372 - 34 %. По вторым пробным образцам количество четырехстворчатых коробочек на обоих пунктах было больше первых и составляло 62-78 и 68-75 % соответственно. В связи с этим среднее количество долек в одной коробочке на обоих пунктах по всем сортам составило - 4,2-4,5 шт. Несмотря на разницу в количестве четырех и пятистворчатых коробочек в обеих зонах изучения изменчивость в пределах сортов можно считать характерным свойством для каждого сорта.

Количество летучек в дольке. По количеству летучек в дольке сорта мало отличались между собой, но в зависимости от зоны, наблюдалась определенная разница.

На Мильской опытной станции среднее число летучек в дольке в среднем за 3 года на 100 долек по сортам составило 8,2-8,5 шт, а на Ширванской опытной станции 7,9-8,1 шт. Стандартные сорта на обоих пунктах уступили остальным сортам, количество летучек в дольке у них было меньше и составляло 8,2-8,3 шт. на Мильской опытной станции и 7,9 шт на Ширванской опытной станции, отсутствие полноценных долек отрицательно отразилось на массе сырца одной коробочки всех сортов.

Количество улюка в дольке. В среднем за три года количество улюка на 100 долек на Мильской опытной станции по сортам составило 6-11 шт, а на Ширванской опытной станции было больше, 7-19 шт. По этому показателю отличился сорт АзИЖИ-33, количество улюка у него на обоих пунктах было наименьшее - 6-7 шт, а наибольшая улючность по всем сортам в Ширвани сос-

тавила у С-4880 - 18 шт., АН Узбекистан-3 - 19 шт. и Таджикистан-19 - 18 шт. (таблица 2).

Определяющие факторы урожайности сортов хлопчатника.

Для определения урожайности и правильной оценки каждого сорта ежегодно определялась фактическая площадь делянки, количество растений на делянке, густота стояния растений в переводе на гектар, количество плодовых ветвей, плодоорганов, количество сохранившихся коробочек, опадение плодоорганов, выход волокна и наконец урожайность каждого сорта на обоих пунктах.

Фактическая площадь делянки в среднем за 3 года на Мильской опытной станции составляла 69,2-67,4 кв.м., а на Ширванской опытной станции - 68,5-66,5 кв.м., против 72 кв.м теоретической.

Фактическое количество растений на одной делянке на Мильской опытной станции было 542-565 шт., а на Ширванской - 538-555 шт., против 600 теоретического, а густота стояния растений составляла 81,6-81,3 тыс. и 80,2-81,5 тыс/га соответственно.

Количество образовавшихся плодовых ветвей и плодоорганов.

Количество плодовых ветвей в среднем за три года у сортов на Мильской опытной станции составляло - 15,5-16,2 шт. на одно растение, а на Ширванской опытной станции оно было сравнительно меньше - 14,5-15,5 шт. По этому показателю Среднеазиатские сорта превосходили местные сорта. Образование большого числа плодовых ветвей среднеазиатских сортов можно объяснить их более длительным периодом вегетации.

Общее количество плодоэлементов на одно растение в среднем за три года на Мильской опытной станции составляло 28,7-29,9 шт., против 28,8 шт. у сортов 3038. У сортов АзИМХИ-33, С-4880, Ташауз-68 и Таджикистан-19 по сравнению с другими сортами образовано сравнительно больше плодоэлементов 29,0-29,9 шт., а на Ширванской опытной станции количество плодоэлементов было меньше и составляло 24,0-25,6 шт. Как видно по общему количеству образовавшихся плодоэлементов между сортами нет резкой разницы, как от экологических условий.

Таблица 2

Изменение элементов устойчивости соилов хлопчатника в зависи-
мости от экологических условий (в среднем за три года)

Сорта	Створча- латья-В		К-во озер- шек корбо- чек на 1 рас- теши, в шт.		На Мальской опытной станции		К-во долек В 1 коро- ботке		К-во долек в 1-во ули- чке В доляке доляках		
	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	
3038 ст	67	33	9,4	5,8	0,03	0,07	1,19	0,51	3,3	3,3	12
С-27 ст	66	34	9,1	6,2	0,04	0,10	1,16	0,65	4,3	4,3	12
Ашлык-33	53	47	9,7	6,1	0,03	0,07	1,19	0,49	4,5	4,5	10
Дугань-372	56	44	9,5	6,2	0,03	0,07	1,13	0,48	4,4	4,4	11
С-4880	65	37	9,2	6,3	0,03	0,07	1,13	0,48	4,4	4,4	11
АН Узбекистан-3	58	42	9,3	6,2	0,03	0,07	1,13	0,48	4,4	4,4	11
Ташуз-60	57	43	9,3	6,2	0,04	0,10	1,22	0,65	4,4	4,5	11
Ташкистан-19	50	50	9,7	6,2	0,03	0,07	1,11	0,48	4,5	4,5	11
С-4727 ст	72	28	4	6,1	0,05	0,12	1,97	0,82	4,3	4,3	13
5038 ст	74	26	6,0	6,0	0,03	0,07	1,77	0,50	4,2	4,2	10
Ашлык-33	69	31	6,2	6,1	0,04	0,10	1,64	0,66	4,3	4,3	11
Дугань-372	66	34	6,2	6,2	0,04	0,10	1,60	0,65	4,4	4,4	11
С-4880	62	38	6,4	6,3	0,06	0,15	2,38	0,95	4,4	4,4	11
АН Узбекистан-3	69	31	6,2	6,2	0,04	0,10	1,61	0,65	4,3	4,3	12
Ташуз-60	69	31	6,1	6,1	0,04	0,10	1,64	0,66	4,3	4,3	12
Ташкистан-19	64	36	6,2	6,2	0,04	0,10	1,61	0,65	4,3	4,3	18

Количество коробочек. Общее число образовавшихся коробочек на одно растение является одним из основных показателей урожайности сортов хлопчатника.

На Мильской опытной станции количество коробочек в среднем за 3 года составляло 14,1-15,3 шт, против 13,6 шт у сорта 3038. На этом пункте у сортов Ташауз-68 и Таджикистан-19 коробочек было больше, чем у других сортов - 15,3- и 15,0 шт. На Ширванской опытной станции среднее количество коробочек на одно растение составляло 11,0-12,0 шт. Следует отметить, что на одном и том же пункте по количеству коробочек между сортами резкой разницы не наблюдается, а между пунктами в зависимости от экологических условий это составило 2,9-4,1 шт, что отразилось на урожае одного растения и общей урожайности хлопчатника.

Опадание плодородия. Как известно из общего количества образовавшихся на хлопчатнике плодородных-бутонов, завязей, цветков и коробочек, определенная часть опадает в разных фазах развития растений. Ежегодные учеты показали, что в среднем за 3 года на Мильской опытной станции количество опавших плодородных элементов составляло по сортам 48,8-51,5 %, а на Ширванской опытной станции - 52,5-58,0 %. Следует отметить, что и по этому показателю на одном и том же пункте разница между сортами была меньше - 2,7 %, чем между пунктами в зависимости от их экологических условий выращивания - 9,2 %.

Как видно экологические условия Ширванской зоны и по данному показателю имели отрицательное влияние (таблица 3).

Урожайность сортов хлопчатника

Урожайность - можно считать основным и конечным показателем, характеризующим изучаемый сорт. На Мильской опытной станции урожайность сортов в 1985 году составляла 36,3-40,7 ц/га, в 1986 году - 41,4-54,3 ц/га, за исключение сорта Таджикистан-19 и в 1987 году 40,5-51,5 ц/га, а в среднем за 3 года она составляла 34,5-48,1 ц/га. Наиболее высокоурожайными на этом пункте как за отдельные годы, так и в среднем за 3 года оказались сорта АЗНИИ-33 - 48,1 ц/га, Мугань-372 - 47,5 ц/га и АН Узбекистан-3 - 47,8 ц/га относительно стандарта 45,0 ц/га.

Таблица 3

Фактическая площадь делянки, число растений
и учет плодоношения (в среднем за 3 года)

Сорта	Фактич. площадь делянки кв.м.	число растений на делянке шт.	Факт. густота яния, в тыс. на га	К-во плодовых ветвей на 1 растение, шт.	К-во плодовых органов на 1 растение, шт.	К-во корочек на 1 растение, шт.	Опавшие плоды на 1 растение, шт.
-------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	---	--	---------------------------------	----------------------------------

На Мильской опытной станции

3038 ст	69,2	565	81,6	15,5	28,0	13,6	51,5
С-4727 ст	68,5	559	81,5	15,6	28,8	14,1	51,0
АзНИХИ-33	69,2	565	81,6	15,8	29,4	14,6	50,5
Мугань-372	67,9	555	81,6	15,8	28,7	14,6	49,0
С-4880	67,7	550	81,3	15,8	29,0	14,6	49,8
АН Узбекистан-3	67,4	548	81,5	16,0	28,9	14,8	48,9
Ташауз-68	67,5	550	81,6	16,2	29,8	15,3	48,8
Таджикистан-19	66,5	542	81,6	16,0	29,9	15,0	49,8

На Ширванской опытной станции

3038 ст	68,5	549	80,2	14,7	25,1	11,9	52,5
С-4727 ст	67,7	548	81,1	14,5	24,0	11,2	53,6
АзНИХИ-33	68,5	555	81,0	14,9	25,6	12,0	53,6
Мугань-372	67,6	551	81,5	14,5	24,7	11,4	53,9
С-4880	67,6	548	80,9	15,1	24,7	11,3	54,3
АН Узбекистан-3	67,3	544	80,8	15,1	24,4	11,0	55,3
Ташауз-68	67,2	545	81,1	15,2	25,2	11,2	55,5
Таджикистан-19	66,5	538	80,9	15,5	24,8	10,9	58,0

На Ширванской опытной станции урожайность сортов в 1985 году составляла 13,6-34,9 ц/га, в 1986 году - 19,5-38,0 ц/га, в 1987 глду 22,2-36,9 ц/га, а в среднем за 3 года составляла 18,5-36,6 ц/га.

Сорта АзНИХИ-33 и Мугань-372 оказались более пластичными и устойчивыми к экологическим условиям обеих зон и ежегодно обеспечили получение стабильно высокого урожая хлопчатсырца. Из приведенных данных видно, что экологические условия Ширванской зоны отрицательно влияли на урожайность сортов хлопчатника, поэтому, средняя урожайность на Мильской опытной станции составляла 44,2 ц/га, то на Ширванской она составила 30,0 ц/га (таблица 4).

Выход волокна. Выход волокна является одним из хозяйственно-ценных показателей хлопчатника. Изменение этого признака у одних и тех же сортов наблюдалось не только в зависимости от экологических условий изучения, но и в зависимости от погодных условий года. На Мильской опытной станции в 1985 году выход волокна составлял 36,2-40,5; в 1986 году 36,5-38,2, в 1987 году 38,0-38,2 %, в том числе у стандартного сорта 3038 выход волокна по этим годам составлял 37,6; 37,9 и 38,2 %, сорт АзНИХИ-33 оказался высоковыходным - 40,5; 38,2 и 38,5 % соответственно, а у сорта АН Узбекистан-3 процент выхода волокна по годам остался почти неизменным - 38,7; 38,0 и 38,2 %. Наиболее высоковыходными оказались сорта АзНИХИ-33, Мугань-372 и С-4880; выход волокна у которых в среднем за три года составлял 38,8; 38,4 и 38,7 %, а низковыходным оказался Ташауз-68 - 36,9%

На Ширванской опытной станции выход волокна сортов в 1985 году составлял 35,3-38,6 %, в 1986 году 37,2-38,0 и в 1987 году 37,8-38,2 %. Изменение этого признака в зависимости от условий наблюдалось по всем сортам. По стандартному сорту С-4727 выход волокна за эти годы составлял 38,2; 37,7 и 37,8 % соответственно, где изменение было незначительное, а по сорту АзНИХИ-33 составлял 38,6; 37,7 и 38,1 % соответственно, т.е. по сравнению с Мильской опытной станцией в 1985 году снизился почти на 2,0 %. Снижение процента выхода волокна наблюдалось и по остальным сортам, иногда в пределах - 1,0-1,5 %. В этой зоне выход волокна у сорта С-4880, хотя

Таблица 4

Средний урожай хлопка-орпа сортов
хлопчатника (в среднем за 3 года)

Сорта	Урожай хлопка- орпа		Выход волокна в %	Урожай волокна	
	в ц/га	отклон. от стан.		в ц/га	отклон. от стан.
На Мильской опытной станции					
3038 ст	45,0	100	37,8	17,0	100
С-4727	45,5	101	37,9	17,2	101
АзНИИ-33	48,1	107	38,8	18,7	110
Мугань-372	47,5	106	38,4	18,2	107
С-4880	45,4	101	38,7	17,6	104
АН Узбекистан-3	47,8	106	38,3	18,3	108
Ташауз-68	41,0	91	36,9	15,2	89
Таджикистан-19	34,5	77	38,3	13,2	78
Среднее отклонение	2,29	-	-	-	-
Ошибка опыта	1,73	-	-	-	-
На Ширванской опытной станции					
С - 4727 ст.	31,3	100	37,9	11,8	100
3038	29,9	95	37,8	11,3	96
АзНИИ-33	36,6	117	38,1	14,0	119
Мугань-372	34,4	110	37,9	12,9	109
С-4880	31,0	99	38,3	11,9	101
АН Узбекистан-3	27,3	88	38,1	10,5	89
Ташауз-68	29,8	95	37,8	11,3	96
Таджикистан-19	18,5	59	36,9	6,8	58
Среднее отклонение	2,67				
Ошибка опыта	2,97				

был меньше чем на Мильской, но в зависимости от условий года, почти не изменился и составил 38,6; 38,0 и 38,2 % соответственно. Отрицательное влияние условий Ширвани на выход волокна сортов хлопчатника привело к снижению их урожая волокна.

Урожай волокна. Волокно хлопчатника является важным его продуктом, ради чего он и возделывается. Оно как основное сырье для текстильной промышленности и стоит в одном ряду с металлом и топливом. Поэтому выход волокна сортов хлопчатника имеет важное значение в его производстве.

На Мильской опытной станции в 1985 году урожай волокна сортов составлял 13,4-16,3 ц/га, в 1986 году - 10,2-20,7 и в 1987 году 15,6-19,8 ц/га. Наибольший урожай волокна ежегодно был получен по сортам АзИХИ-33 - 15,6; 20,7 и 19,8 ц/га, Мугань-372 - 15,6; 20,1 и 19,1 ц/га, С-4880 - 16,3; 19,1 и 17,3 ц/га и АИ Узбекистан-3 - 15,8; 20,4 и 18,8 ц/га соответственно, против 14,6; 18,5 и 18,0 ц/га у стандартного сорта 3038. В среднем за три года урожай волокна этих сортов составлял 18,7; 18,2; 17,6 и 18,3 ц/га.

Ввиду низкого урожая хлопка-сырца в 1985 году урожай волокна был ниже других годов исследования, особенно у низковыходного сорта Ташауз-68.

На Ширванской опытной станции урожай волокна этих сортов был значительно меньше, в 1985 году составлял 4,8-13,5 ц/га, в 1986 году - 7,3-14,3 ц/га и в 1987 году 8,4-14,1 ц/га.

Урожай волокна указанных выше сортов за годы проведения опыта в 1985 году составлял не более 11-12 ц/га или на 4,8-8,5 ц/га меньше. Основной причиной низкой урожайности волокна Ширвани является низкий урожай хлопка-сырца и сравнительно снижение выхода волокна этих сортов. Если разница в урожае хлопка-сырца между зонами составляла 14,2 ц/га, то по волокну она составляла 5-8 ц/га (таблица 4).

Длина волокна. Изучение изменения длины волокна показало, что она изменяется как в зависимости от экологических условий, так и от условий года выращивания. На Мильской опытной станции длина волокна у стандартного сорта 3038 в 1985 году составляла 35,0 мм, 1986 - 35,5 мм и 1987 - 34,7 мм, сорта

АзНИИ-33 и Мугань-372 сохранили характерную для них длину волокна. Наиболее длинное волокно было у сорта Таджикистан-19 - 37,5; 36,3 и 36,2 мм. Изменение длины волокна последних двух лет проведения опыта по сравнению с 1985 годом было незначительное (таблица 5).

На Ширванской опытной станции наблюдалась такая же закономерность. В 1985 году наиболее длинное волокно - 38,3 мм было у сорта Таджикистан-19, а в последующие годы она составила - 35,8-35,1 мм. У остальных сортов это изменение происходило по разному, без определенной закономерности. По некоторым сортам длина волокна на Ширвани была больше. Значит признак длины волокна по данным результатам исследования изменяется в зависимости от условий и агротехники возделывания сорта.

Технологические качества волокна. Несмотря на производство многочисленных искусственных волокон различного происхождения, волокно хлопчатника является основным сырьем для текстильной промышленности, объем использования которого составляет 65-75 % от общего потребления промышленностью сырья. Количество выпускаемых текстильной промышленностью продукции зависит от качества употребляемого волокна. Поэтому технологические качества волокна являются важным показателем каждого сорта.

Известно, что технологическое качество волокна зависит не только от сортовых особенностей, но и от экологических условий, климатических условий, почвенного разнообразия, термического и светового факторов, почвенной и атмосферной влажности, минерального питания, агротехники и других факторов. Поэтому ежегодно определяли технологические качества волокна каждого сорта на обоих пунктах и установили, что в разные годы на разных пунктах эти показатели были разными.

На Мильской опытной станции эти показатели составили:	
разрывная нагрузка	линейная плотность
1985 г. - 4,7-4,2 гс;	155 (6430)-193(5170) мтекс
1986 г. - 5,2-4,2 гс;	139 (7190)-200(5000) мтекс
1987 г. - 5,3-4,4 гс;	168 (5940)-218(4570) мтекс

Относительная разрывная нагрузка соответственно составляла 23,3-24,6, 25,0-30,2 и 23,3-27,5 гс/текс.

Таблица 5

Длина волокна сортов хлопчатника
(в среднем за 3 года)

Сорта				
На Мильской опытной станции				
3038 ст.	35,1 ± 0,15	0,37	1,05	0,43
С-4727 ст.	34,8 ± 0,13	0,32	0,92	0,34
АзНИИХИ-33	35,2 ± 0,16	0,39	1,11	0,45
Мугань-372	35,5 ± 0,18	0,44	1,24	0,51
С-4880	35,2 ± 0,15	0,37	1,05	0,43
АН Узбекистан-3	35,3 ± 0,09	0,22	0,62	0,25
Ташауз-68	35,9 ± 0,19	0,47	1,31	0,53
Таджикистан-19	36,5 ± 0,12	0,25	0,79	0,33
На Ширванской опытной станции				
С-4727 ст	35,1 ± 0,19	0,47	1,34	0,54
3038 ст	35,0 ± 0,09	0,22	0,63	0,26
АзНИИХИ-33	35,3 ± 0,14	0,34	0,96	0,40
Мугань-372	35,5 ± 0,14	0,34	0,96	0,39
С-4880	34,7 ± 0,15	0,37	1,07	0,43
АН Узбекистан-3	35,4 ± 0,25	0,37	1,05	0,42
Ташауз-68	35,6 ± 0,06	0,15	0,42	0,17
Таджикистан-3	36,4 ± 0,13	0,32	0,88	0,36

Разрывная нагрузка волокна у сорта 3038 ежегодно была наивысшей 4,7; 5,2 и 5,3 гс, а наиболее низкой у сортов Ташауз-68 и Таджикистан-19 - 4,2 и 4,6 гс.

Изменение показателей технологических качеств волокна на этом пункте наблюдалось по всем сортам.

На Ширванской опытной станции эти показатели составили:

разрывная нагрузка	линейная плотность
в 1985 г. - 5,1-4,5 гс	188 (5300) - 193 (5770) мтекс
в 1986 г. - 5,0-4,0 гс	152 (6560) - 202 (4940) мтекс
в 1987 г. - 5,1-4,4 гс	169 (5920) - 212 (4700) мтекс

Относительная разрывная нагрузка соответственно составляла 23,3-26,6; 24,2-27,4 и 22,6-27,1 гс/текс (таблица 6).

Изменение технологических качеств волокна на Ширвани происходило в более широком диапазоне, чем на Мильской степи, что вероятно связано с контрастностью изменения погодных условий данной зоны в период формирования волокна.

Посевные качества семян. Посевные качества семян сортов ежегодно на обоих пунктах были высокими, по которым наблюдалось незначительное изменение. На Мильской опытной станции эти показатели были сравнительно высокими. Масса 1000 шт. семян в 1985 году составляла 90-110 г, энергия прорастания 93-98 %, лабораторная всхожесть 95-100 %. В 1986 году эти показатели оказались сравнительно лучшими и составляли 100-110 г, 80-96 % и 96-100 % соответственно, в 1987 году оказались 105-116 г; 95-100 % и 97-100 % соответственно.

На Ширванской опытной станции в 1985 году масса 1000 шт. семян составляла 70-90 %, энергия прорастания 83-95 %, лабораторная всхожесть 91-97 %, в 1986 году масса 1000 шт. семян была 93-103 г, энергия прорастания 85-92, лабораторная всхожесть 92-98 %, в 1987 году масса 1000 семян была 103-110 г, энергия прорастания 93-100 % и лабораторная всхожесть 95-100 %.

Полученные данные показывают, что экологическая разница и сортовые особенности не дают резкой изменчивости этого признака, в обоих пунктах получены семена высокими посевными качествами (таблица 7).

Таблица 6

Показатели технологического качества волокна сортов хлопчатника

Сорта	1985 г.			1986 г.			1987 г.					
	Разрывная нагрузка, гс	Линейная плотность, м/текс	Относительная разрывная нагрузка, гс/текс	Шпалельная длина во-локна, мм	Разрывная нагрузка, гс	Линейная плотность, м/текс	Относительная разрывная нагрузка, гс/текс	Шпалельная длина во-локна, мм	Разрывная нагрузка, гс	Линейная плотность, м/текс	Относительная разрывная нагрузка, гс/текс	Шпалельная длина волокна, мм
На Мильской опытной станции												
3038 ст.	4,7	191(5230)	24,6	32/33	5,2	200(5000)	26,0	34/35	5,3	208(4800)	25,4	30/31
С-4727 ст.	4,6	188(5320)	24,5	33/34	5,1	196(5090)	26,0	32/33	5,1	218(4570)	23,8	31/32
АзНИИ-33	4,5	174(5740)	25,6	33/34	4,5	162(6160)	27,7	34/35	5,2	211(4740)	24,6	33/34
Мугань-372	4,3	180(5550)	23,9	32/33	4,6	170(5880)	27,0	34/35	4,7	171(5850)	27,5	33/34
С-4880	4,5	193(5170)	23,3	32/33	4,5	162(6150)	27,7	32/33	4,7	187(5340)	25,1	31/32
АН Узбекистан-3	4,6	176(5670)	26,1	33/34	4,6	184(5430)	25,0	33/34	4,4	168(5960)	26,2	32/33
Ташауз-68	4,2	158(6340)	26,6	32/33	4,2	151(6610)	27,8	34/35	4,6	168(5940)	27,3	33/34
Таджикистан-19	4,4	155(6430)	28,3	34/35	4,2	139(7190)	30,2	35/36	5,0	197(5060)	25,3	34/35
На Ширванской опытной станции												
С-4727 ст.	4,9	188(5300)	26,0	32/33	4,6	190(5260)	24,2	32/33	5,0	221(4510)	22,6	32/33
3038 ст.	5,1	207(4820)	24,6	32/33	5,0	202(4940)	24,7	33/34	5,1	212(4700)	24,0	31/32
АзНИИ-33	4,7	190(5270)	24,8	35/34	4,6	170(5580)	25,7	33/34	4,9	200(5000)	24,5	32/33
Мугань-372	4,7	189(5280)	25,3	33/34	4,5	169(5920)	26,6	34/35	4,7	184(5440)	25,6	32/33
С-4880	4,5	193(5170)	23,3	32/33	4,7	187(5350)	25,1	33/34	5,1	207(4820)	25,5	30/31
АН Узбекистан-3	4,7	186(5390)	25,5	32/33	4,3	156(6380)	27,4	34/35	4,5	166(6030)	27,1	31/32
Ташауз-68	4,9	190(5270)	25,8	33/34	4,0	152(6560)	26,2	33/34	4,4	169(5920)	26,0	32/33
Таджикистан-19	4,6	173(5790)	26,0	34/35	4,9	189(5280)	25,9	32/33	4,9	196(5080)	24,9	34/35

Таблица 7

Посевные качества семян хлопчатника

Сорта	1985 г.			1986 г.			1987 г.			В среднем за 3 года		
	Масса 1000 шт. семян, г	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 шт. семян, г	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 шт. семян, г	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 шт. семян, г	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
На Мильской опытной станции												
3038 ст.	90	93	96	100	89	96	105	100	100	98	94	97
С-4727 ст.	100	94	99	135	91	95	116	100	100	105	95	97
АзНИИ-33	90	98	100	100	93	98	106	100	100	99	97	99
Мугань-372	90	96	97	107	95	96	111	96	99	103	96	98
С-4880	105	95	99	108	92	100	114	95	97	109	94	99
АН Узбекистан-3	110	90	95	110	93	97	114	100	100	111	94	97
Ташауз-68	105	96	95	107	95	96	114	100	100	109	97	97
Таджикистан-19	95	97	95	109	96	97	116	97	99	107	97	97
На Ширванской опытной станции												
С-4727 ст.	110	96	98	112	97	98	112	100	100	111	98	99
3038 ст.	110	96	99	112	93	98	113	98	99	112	95	99
АзНИИ-33	100	96	98	104	95	98	102	100	100	102	97	99
Мугань-372	105	98	99	110	95	96	112	100	100	109	98	99
С-4880	110	94	99	115	92	96	120	97	98	115	94	98
АН Узбекистан-3	125	96	97	119	95	97	117	92	96	120	94	97
Ташауз-3	115	100	100	116	96	98	114	93	93	115	96	98
Таджикистан-19	110	96	98	113	97	98	116	94	97	113	96	98

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что сорта хлопчатника с различными биоморфологическими и хозяйственными особенностями неоднородно приспосабливаются к экологическим условиям разных зон.

2. Установлено, что различные почвенно-климатические и агро-экологические условия выращивания позволяют дифференцировать сорта по общему развитию и формированию плодоземлемента сортов хлопчатника.

3. Экологические условия Ширванской зоны не вполне благоприятствуют нормальному росту и развитию хлопчатника по сравнению с Мильской зоной. Выявлено, что в условиях Ширвани все изучаемые сорта хлопчатника отстают по росту.

4. Несмотря на то, что в Мильской и Ширванской зонах было почти одинаковое количество плодовых органов на растении, общее количество коробочек к концу вегетации в Миле было больше, чем в Ширвани. Опадение плодоземлемента в Ширвани было 52,5-58 %, против 51,5 % в Миле, что объясняется действием экологических условий этих зон.

5. Экологические условия Ширванской зоны оказали отрицательное влияние и на створчатость коробочек. Количество пятистворчатых коробочек на Ширванской опытной станции составляло 28-38 %, против 33-37 % на Мильской опытной станции.

Количество долек на 100 коробочек на Ширвани также было меньше и составляло 420-430 шт, против 430-450 шт. на Мильской опытной станции.

6. Урожайность изучаемых сортов хлопчатника на Ширванской опытной станции была ниже и в зависимости от сортов составляла 18,5-38,6 ц/га, а на Мильской опытной станции 41,0-48,0 ц/га.

7. Длина волокна сортов хлопчатника на обоих пунктах была характерной для них и составляла 34,7-36,6 мм соответственно.

8. Выход волокна на обоих пунктах был 38,3 и 38,8 %, по видимому экологические условия не оказали существенного влияния на изменение этого признака.

9. Масса сырья одной коробочки на Мильской опытной станции в среднем за три года составляла 5,9-6,3 г, а на Ширван-

окой опытной станции 6,0-6,3 г.

Отрицательное влияние экологических условий Ширвани по сравнению с другими показателями по массе сырка одной коробочки не выявляются, что и связано с меньшим числом коробочек на растении.

Ю. Технологические качества волокна на обоих пунктах были близкими: на Мильской опытной станции - разрывная нагрузка составляла 4,3-5,1 гс, линейная плотность 159 (6290)-201 (4990) мтекс и относительная разрывная нагрузка - Φ -24,6-27,9 гс-текс, а на Ширванской опытной станции соответственно - 4,4-5,1 гс, 169 (5930) - 207 (4820) мтекс и 24,1-26,7 гс/текс.

II. Посевные качества семян на обоих пунктах были высокими. На Мильской опытной станции масса 1000 шт. семян составляла 98-111 г, энергия прорастания семян - 94-97 % и лабораторная всхожесть - 97-99 %, а на Ширванской опытной станции составляла соответственно 102-120 г, 94-98 % и 97-99 %. Это показывает, что обе эти зоны являются вполне подходящими для выращивания семян хлопчатника высокой кондиции.

П Р Е Д Л О Ж Е Н И Я

1. Учитывая, что не все сорта могут быть пригодными к условиям различной хлопкосеющей зоны республики, и давать стабильно высокий урожай, прежде чем районировать новые сорта, необходимо изучить их в различных экологических зонах, для выявления их потенциальных возможностей с целью районирования в этой зоне.

2. Исходя из результатов проведенного исследования наиболее приспособленными для выращивания в Мильской зоне являются сорта типа АзИХИ-33, Мугаль-372 и АН Узбекистан-3.

3. Проведенные исследования позволяют дать рекомендации селекционерам на получение сортов с высокой пластичностью по комплексу хозяйственно-ценных признаков.

4. Учитывая, что пятистворчатость коробочек является одним из основных элементов урожайности, следует рекомендовать селекционерам, учесть значимость этого признака при выведении новых сортов хлопчатника.

5. Изучение сортов хлопчатника в зависимости от экологических условий выращивания, позволило получить дополнительную ценную информацию об этих зонах хлопководства и дать рекомендации по получению в этих зонах стабильно-высоких урожаев.

По теме диссертации опубликованы следующие статьи:

1. Зейналов И.З. - "Влияние экологических условий выращивания на структурные элементы урожайности хлопчатника". - Тезисы докладов IV республиканской конференции молодых ученых и специалистов. Баку, 1988, ст.40.
2. Кязимов Н., Зейналов И. Сорт для зоны. - "Хлопок". 1989, № 1, ст.29.
3. Кязимов Н., Зейналов И. "Влияние экологических условий на урожайность сортов хлопчатника". - "Вестник сельскохозяйственной науки", Баку, 1989, № 3, ст.20-21.
4. Зейналов И.З. "Изменение структурных элементов урожайности хлопчатника в зависимости от экологических условий выращивания". - "Вестник сельскохозяйственной науки", Баку, 1989, № 6, ст.101-103.

Подписано к печати 12. XII. 90г Заказ № 352 тираж 100 экз

Объем 1п/л. Формат 64x80 1/16

Отпечатано на ротапринте ФБАНУзССР г.Ташкент Муминова 13