

**АЗИЗОВА ГУЛЧЕХРА ХАЙДАРОВНА**

Наследование и наследуемость некоторых морфохозяйственных признаков у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum*L.

**5А410401 – Селекция и семеноводство (хлопчатника)  
Диссертация на получение академической степени магистра**

Научные руководители:

Д.с/х.н., стар.н.с., Автономов В.А.

К.с/х.н., доцент, Амантурдиев Ш.Б.

**Ташкент – 2014  
СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	4
ГЛАВА-I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	11
I.1.Длина вегетационного периода (скороспелость).....	11
I.2. «Устойчивость к <i>V. dahliae</i> ».....	12
I.3. Масса хлопка-сырца одной коробочки.....	14
I.4. Продуктивность хлопка-сырца одного растения.....	16
I.5. Выход волокна.....	19
ГЛАВА II. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	22
II.1. Методика исследований.....	22
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	24
III.1. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «длина вегетационного периода» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	26
III.2. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота закладки первой плодовой ветви» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	31
III.3. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота растения» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	37
III.4. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	42
III.5. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	48

III.6. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	51
III.7. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «выход волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	59
III.8. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «штапельная длина волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	65
III.9. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «поражение растений <i>V.dahliae</i> , на 15.09» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида <i>G.hirsutum</i> L.....	68
ВЫВОДЫ.....	77
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	86

## Введение

**Актуальность работы.** Одной из важнейших и актуальных задач, поставленных Президентом Республики Узбекистан И. А. Каримовым и Правительством страны является внедрение прогрессивных методов возделывания хлопчатника, при этом важное значение принадлежит выведению и внедрению новых сортов хлопчатника, обладающих высокой продуктивностью, скороспелостью, устойчивостью к болезням с хорошими технологическими показателями качества волокна, что является актуальной проблемой современного хлопководства. Решение вышеназванной проблемы не возможно без создания генетически нового исходного материала, без знания закономерностей изменчивости, наследования, наследуемости, сопряженности основных хозяйственно ценных признаков на ранних этапах селекции. Актуальной проблемой в селекции хлопчатника для узбекских селекционеров по-прежнему остаётся увеличение урожайности высококачественного волокна с единицы площади, а так как Узбекистан является самой северной хлопкосеющей страной не менее важной и актуальной проблемой является создание ультраскороспелых сортов хлопчатника, сочетающих в себе высокое качество и количество волокна [2, 15]. Если в начале и середине прошлого столетия существовало мнение у ряда ученых, что сорта хлопчатника, обладающие высоким качеством волокна

отличаются позднеспелостью и малой урожайностью хлопка-сырца, то в конце прошлого столетия рядом отечественных ученых практически доказано, путем создания и внедрения в производство таких широко высеваемых сортов, как Наманган-77, Бухара-6, Бухара-8, Омад, что данные корреляции могут быть преодолены [4, 6, 34,49].

Не менее актуальной проблемой стоящей перед селекционерами остается подбор исходного материала, выделение перспективных гибридных комбинаций на стадии первых трех поколений, что не возможно сделать без проведения гибридологического анализа и осмысления результатов полученных исследований на уровне генетических закономерностей, в частности определения и анализирования таких показателей, как изменчивость, наследование, наследуемость и сопряженность ряда хозяйственно-ценных признаков, как у исходных форм участвующих в гибридизации, так и у гибридных комбинаций F1-F2, созданных путем межсортовой гибридизации сортов хлопчатника отечественной селекции.

Большие перспективы в получении ценного исходного материала и расширение границ селекции хлопчатника *G.hirsutumL.* открываются при использовании в гибридизации таких сортов, как Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6. При этом гибридизация проводилась по первой модели Гриффинга, 1956, в результате которых в рамках данной работы создано 20 прямых и обратных гибридных комбинаций. Вышеназванные сорта отечественной селекции, отличаются прежде всего, высокой скороспелостью, темпами отдачи всего урожая хлопка-сырца, а также высокими выходом и качеством волокна и устойчивостью к *Verticullumdahliae Klebhan.*

В работе учитывались общие закономерности изменчивости, наследования и наследуемости количественных признаков, а именно промежуточный характер наследования, длительное расщепление в гибридных потомствах, возможность выщепления в более поздних поколениях растений с длинным и тонким волокном, также учитывалась фенотипическая изменчивость признаков. Имелось в виду, что при скрещивании сортов отечественной селекции различного происхождения возрастает возможность селекции гибридов *G.hirsutumL.* с лучшим сочетанием признаков, в том числе скороспелости, продуктивности хлопка-сырца одного растения с повышенным количеством и качеством волокна и устойчивости к *V. dahliae.*

До настоящего времени межсортовая гибридизация в селекции хлопчатника широко применялась в прошлом веке селекционерами [3, 4, 39] с целью создания новых сортов хлопчатника, при этом важная роль отводилась интуиции селекционера в деле подбора исходного материала, его гибридизации, выделения перспективных гибридных комбинаций, создания семей и линий, а также на их базе новых сортов хлопчатника, на что уходило не одно десятилетие.

Полученные значения ряда генетических закономерностей в результате данной работы, безусловно, служит грамотной и современной теоретической основой в оптимизации и ускорении селекционного процесса, в свою очередь, направленного на ускоренное создание скороспелых, высокоурожайных, обладающих повышенным качеством и количеством волокна, устойчивых к *V.dahliae* новых сортов средневолокнистого хлопчатника, созданных на базе межсортовой гибридизации.

**Степень изученности проблемы.** Одним из основных методов получения новых форм и сортов, а также обогащения генофонда хлопчатника является межсортовая гибридизация. При межсортовой гибридизации созданные гибридные популяции обладают большими формообразовательными процессами, где происходит не только всевозможное сочетание полимерных признаков, но и имеются возможности чрезвычайного усиления или ослабления некоторых из них. В этой связи межсортовая гибридизация имеет особое значение в селекции средневолокнистого хлопчатника.

Межсортовая гибридизация до сих пор не завоевала прочное место у узбекских селекционеров в деле расширения диапазона изменчивости признаков в расщепляющихся генерациях и отборе ценных семей и линий, с целью дальнейшей проработки в селекционном процессе. То-есть работы направленные на создание новых сортов, с использованием межсортовых гибридов у хлопчатника *G.hirsutumL.* по-прежнему актуально. При этом в литературе отсутствуют сведения о изменчивости, наследовании, наследуемости и сопряженности ряда морфохозяйственных признаков у созданных в результате проведенной нами межсортовой гибридизации.

В связи с вышесказанным возникает необходимость теоретически обосновать возможность использования в качестве исходных форм сорта узбекской селекции Наманган-34, Наманган-77, С-6541, С-6545 и СБ-6 и созданные на их базе межсортовые гибриды F1-F2, что делается нами впервые.

**Цель исследования.** Целью работы является характеристика исходного, гибридного материала, установление некоторых генетических закономерностей изменчивости наследования, наследуемости и сопряженности ряда признаков, а также создание и выявление на базе межсортовой гибридизации, с учетом установленных генетических закономерностей генетически нового гибридного материала сочетающего скороспелость и продуктивность хлопка-сырца одного растения с повышенным количеством и качеством волокна семей третьего поколения хлопчатника сочетающих высокую скороспелость, продуктивность хлопка-сырца, признаков определяющих качество волокна с выходом волокна и высокой устойчивостью к *V.dahliae* сортов узбекской селекции с целью создания нового селекционного материала, который затем может быть использован при выведении новых сортов средневолокнистого хлопчатника, отвечающих современным требованиям отечественного производства и мировой текстильной промышленности.

**Задачи исследований.** Основными задачами наших исследований, для осуществления вышеназванной цели в рамках данной работы определены следующие:

-характеристика исходного материала участвующего в гибридизации, сортов хлопчатника узбекской селекции таких, как Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6;

-создание межсортовых гибридов F1-F2 с участием вышеназванных сортов узбекской селекции;

-определение диапазона изменчивости, характера наследования хозяйственно-ценных признаков у межсортовых гибридов F1-F2 созданных в результате гибридизации вышеназванных узбекских сортов хлопчатника в системе диаллельных скрещиваний (первая модель Гриффинга, 1956);

-выявление степени наследуемости важнейших морфологических и хозяйственных признаков в ряде гибридных поколений у межсортовых гибридов F2;

-выделение среди межсортовых гибридов перспективных гибридных комбинаций в F1, растений в F2.

**Объект и предмет исследования.** Объектом и предметом исследований служили сорта средневолокнистого хлопчатника отечественного происхождения и созданные на их базе межсортовые гибридные F1-F2, а также

перспективный с селекционной точки зрения материал на уровне гибридных комбинаций F1– F2, созданных в результате межсортовой гибридизации на базе сортов отечественного происхождения Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6.

**Методы исследований.** Проведены гибридологический и вариационно-статистический анализ, где в условиях единого опыта, в уравнительном посеве, в трехкратной повторности, рендомизированными блоками изучались все родительские сорта и гибриды F1-F2. Статистическая обработка данных проводилась по [18]. Величину показателя доминантности ( $h_p$ ) гибридов F1 определяли по формуле, приведенной в работе [58]. Коэффициент наследуемости ( $h^2$ ) у гибридов F2 определяли по формуле, приведенной в работе [57].

**Основные положения, представленные в данной работе:**

-изучение и характеристика отечественных сортов хлопчатника вида *G. HirsutumL.*, вовлеченных в селекционный процесс, обладающих высокой скороспелостью и продуктивностью хлопка-сырца и комплексом признаков обеспечивающих высокое качество волокна и устойчивость к *V.dahliae*;

-анализ размаха изменчивости комплекса хозяйственно-значимых признаков у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника *G. HirsutumL.*;

-возможность выделения перспективных с селекционной точки зрения межсортовых гибридных комбинаций F1 хлопчатника вида *G. HirsutumL.* в зависимости от величины показателя доминантности ( $h_p$ );

-эффективность выделения перспективных растений среди межсортовых гибридных комбинаций в F2 в зависимости от величины коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) обладающих повышенным комплексом хозяйственно-ценных признаков;

-выделение ценного исходного, гибридного и селекционного материала созданного в результате межсортовой гибридизации обладающего преимуществом по комплексу хозяйственно-ценных признаков, с целью использования в дальнейшей селекционной работе.

**Научная новизна:**

Впервые в наших исследованиях, в едином опыте:

-дана характеристика и изучен в едином опыте размах изменчивости признаков у сортов узбекской селекции вовлеченных в эксперимент;

-созданы и изучены методом гибридологического анализа генетически новые межсортовые гибриды F1-F2;

-на новом гибридном материале установлены генетические закономерности, которые обеспечивают изменчивость, наследование и наследуемость ряда хозяйственно-ценных признаков.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научно обоснованный подбор исходных пар и метод межсортовой гибридизации путем вовлечения в селекционный процесс сортов узбекской селекции таких, как Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6 позволил в ходе селекционного процесса создать генетически новый гибридный и селекционный материал, отличающийся высокими: скороспелостью, продуктивностью хлопка-сырца, качеством и количеством волокна и устойчивостью к *V.dahliae*.

## ГЛАВА-I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Длина вегетационного периода (скороспелость).

Скороспелость – один из важнейших хозяйственно ценных признаков. Она определяет размеры урожая, качество сырца и волокна, сроки машинной и ручной уборки, своевременное проведение агротехнических мероприятий. К тому же она является ценным биологическим признаком и источником естественного и искусственного отборов из гетерогенных популяций для эволюции продвижения культивируемых видов хлопчатника, занявших к настоящему времени территорию

умеренных зон 49° северной широты.

Скороспелость, как биологическое явление связывается с длиной вегетационного периода. Этому вопросу посвящена большая специальная литература селекционно-генетического направления и рассматривается как проблема длины вегетационного периода, [1, 35, 50].

А.Н.Ахмеджанов, Д.А.Аккужин, Хидаев и др., [13] отмечают, что основным вопросом, входящим в проблему скороспелости, является генетика длины вегетационного периода. Значение изучения вопроса величина признака «длина вегетационного периода» подчеркивают [6], [9], [30].

В этой связи нельзя не отметить работы [2], [4], в которых поднимаются важнейшие вопросы по длине вегетационного периода и намечаются пути влияния на хлопковое растение с целью усиления его скороспелости. В зарубежной литературе проблема сокращения периода вегетации хлопчатника рассматривалась [60], некоторые работы посвящены изучению факторов, влияющих на скороспелость и среди них выделен главный – температурный.

Большое взаимное влияние оказывает признак «скороспелость» на другие ценные качества и признаки. Например, Березняковская А.В. [14] сделала вывод о том, что путем скрещивания скороспелых материнских сортов с географически отдаленными среднеспелыми отцовскими сортами в сочетании с направленным отбором и воспитанием можно нарушить отрицательную корреляцию между скороспелостью, крупностью коробочек и урожайностью, что и показывают практические результаты полученные [32, 33] пришли к выводу, что при скрещивании сортов, близких по скороспелости, крупность коробочек наследуется по промежуточному типу.

Наследование признака «скороспелость» у гибридов F1 изучали [5], [35], [49], которые отмечают, что при скрещивании сортов, близких по длине вегетационного периода, у гибридов F1 обычно отмечается гетерозис по скороспелости, когда же родительские формы существенно различаются по данному признаку, гибриды F1 наследуют его по промежуточному типу.

В опытах Н.Г.Симонгулян [49], при скрещивании культурных форм с дикой формой *G. hirsutumL. ssp.mexicum* выяснилось, что на длинном дне гибриды по высоте закладки первой симподии и продолжительности вегетационного периода сильно уклоняются в сторону дикой формы *G. hirsutumL. ssp.mexicum*, выращенной на коротком дне. В условиях короткого дня гибриды по всем комбинациям четко уклоняются в сторону культурного родителя по высоте закладки первой симподии и длине вегетационного периода. Варьирование по этим признакам у гибридов, полученных от скрещивания с дикой формой *ssp.mexicum*, в пределах семьи, происходящей от наиболее контрастных растений популяции F2, велико.

## **I.2. «Устойчивость к *V. dahliae*».**

Селекция хлопчатника на вилтоустойчивость – одно из важнейших направлений, так как даже сорта, созданные как вилтоустойчивые, через несколько лет возделывания, особенно в условиях монокультуры, начинают поражаться вилтом. Причина этого – не только рост инфекционной нагрузки, но и изменение вирулентности патогена вызывающего заболевание вертициллезный вилт.

Как показали работы С.М.Мирахмедова [38, 39], Вик.А.Автономова [6], привлечение в гибридизацию диких форм *G.hirsutumL. ssp.mexicanum* значительно удлиняет цикл селекционного процесса.

Существует несколько мнений о наследовании величины признака «устойчивость хлопчатника к вертициллезному вилту». С.М.Мирахмедов [38] утверждает, что устойчивость к вертициллезному вилту как простой признак зависит от одного гена. [5], [15], [28], [31], [51] считают, что признак устойчивости к вертициллезному вилту контролируется многими генами. Расхождение во мнениях о наследовании этого признака объясняется возникновением новых рас *Verticilliumnervosum*, обусловленных иной генетической структурой новых районированных сортов.

В исследованиях [5], [46], при скрещивании сортов тонковолокнистого хлопчатника с сильно восприимчивыми к вилту сортами *G.hirsutumL.* гибриды F1 наследуют вилтоустойчивость по промежуточному типу. Когда же в скрещиваниях используются относительно выносливые сорта *G.barbadenseL.*, то в результате аддитивного действия генов родительских пар у гибридов F1 наблюдается смещение доминирования в сторону толерантной родительской формы.

Ф.В.Войтенюк [15], исследуя устойчивость к вертициллезному вилту большого числа сортов и линий хлопчатника, обобщив данные о наследовании этого признака при межсортовой гибридизации, пришел к выводу, что гибридизация эффективнее в том случае, когда родителями являются наиболее вилтоустойчивые сорта. При этом в третьем поколении на сильном инфекционном фоне обнаруживается до 5% семей, превосходящих по этому признаку родительские формы.

Б.П.Страумал [50], анализируя результаты работ по селекции хлопчатника, рекомендовал в качестве родителей по крайней мере одного из них использовать вилтоустойчивые сорта. Он предлагал широко применять при этом не только внутривидовую, но и межвидовую гибридизацию.

В исследованиях Ш.Э.Намазова, А.Э.Эгамбердиева, А.Р.Сиддикова [42] вилтоустойчивость двойных гибридов F1, полученных с участием зарубежных сортов, была низкой по сравнению с двойными гибридами F1, полученными от скрещивания местных сортов.

Многолетними исследованиями установлено, [56], что заболеваемость хлопчатника вилтом у многих сортов имеет четкую направленность к нарастанию, хотя темпы роста поражаемости на различных участках не одинаковы.

По данным А.Марупова [37] при бессменном возделывании хлопчатника одного и того же сорта ежегодно пораженность вилтом в фазе бутонизации составляло от 5,1 до 6,6 %, а в фазе созревания коробочек от 38,3 до 41,1 %.

Р.Г.Ким, А.И.Марупов [29], пишут, что успех селекционной работы на иммунитет хлопчатника зависит от глубокого изучения динамики появления новых популяций изолятов (штамм) гриба *Verticillum* в различных почвенно-географических районах, знания степени устойчивости возделываемых сортов, исходных родительских форм и гибридов.

## **I.3. Масса хлопка-сырца одной коробочки**

Не менее важным признаком является величина признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» [41]. Большое влияние на этот признак оказывают почвенно-климатические условия, агротехника возделывания и водообеспеченность. На этот признак значительное влияние оказывает наследственная изменчивость [54, 56].

Исследованиями [3], [16] установлено, что признак «масса хлопка-сырца одной коробочки» наследуется в F1 по промежуточному типу с незначительным уклонением в ту или иную сторону. Расщепление гибридов в F2 еще больше

усложняется и наблюдается выклинивание особей с лучшей величиной признака «масса хлопка-сырца одной коробочки», нежели у лучшего родителя. Эти положения подтверждают и данные, полученные [12]. При скрещивании равноценных форм и сортов хлопчатника М.Пулатовым [44] у гибридов F1 выявлено явление эффекта сверхдоминирования или же гетерозис, а в F2 наблюдалось преобладание особей с промежуточным значением признака и с выклиниванием форм более крупнокоробочных, нежели чем у родителя.

S.C.Harland [60], на сортах упландов при межвидовых скрещиваниях, установил промежуточное наследование признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» в F1, а кривая в F2 свидетельствует об участии большого числа генов в контроле этого признака.

С.М.Мирахмедов [39] установил, что при скрещивании культурных форм хлопчатника с дикой формой вида *G.hirsutumL.* ssp.mexicanum var.nervosum (Mauer) у гибридов в F1 наблюдается промежуточное наследование по массе хлопка-сырца одной коробочки. Во втором поколении имеет место сильное расщепление по данному признаку, но средний показатель практически не превышает массы хлопка-сырца одной коробочки лучшего родительского компонента.

Таким образом, наследование признака массы хлопка-сырца одной коробочки зависит от подбора родительских пар при гибридизации, применяемого способа скрещивания, условий выращивания гибридов и метода отбора.

W.L.Bolls [59], изучая наследование величины признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» отмечал, что данный признак контролируется большим числом генов.

Б.П.Страумал [50], в своей работе пишет, что при скрещивании двух сходных по массе хлопка-сырца одной коробочки родителей, как в прямых, так и в обратных комбинациях, проявляется гетерозис по этому признаку. При скрещивании же сортов с различной массой хлопка-сырца в коробочке гибриды проявляли промежуточный характер наследования, с уклонением в сторону родителя, обладающего высокой массой хлопка-сырца одной коробочки.

К аналогичным выводам, пришли [22], [26], [44]. Дж.Тураев [52], который изучал поведение гибридов F1-F2 от скрещивания внутривидовых образцов хлопчатника пришли к выводу, что несмотря на одинаковую массу хлопка-сырца коробочки у скрещиваемых форм, гибриды превышали оба родителя по анализируемому признаку, или же гибриды проявляли промежуточный характер наследования.

Прогноз эффективности отбора на тот или иной признак имеет существенное значение для планирования и постановки селекционной задачи. Однако обоснованный прогноз может быть сделан только на основе всестороннего изучения генетической обусловленности развития количественных признаков.

#### **1.4. Продуктивность хлопка-сырца одного растения**

Наиболее сложным признаком является «продуктивность хлопка-сырца одного растения», который складывается из ряда более простых, таких как «масса хлопка-сырца одной коробочки», «числа на растении» и др.

Большое влияние на этот признак оказывают, прежде всего, почвенно-климатические и агротехнические условия. Так, по данным [49], не более 30% изменчивости гибридных популяций по продуктивности хлопка-сырца одного растения обусловлено генотипическими различиями растений. Остальная изменчивость по данному признаку обусловлена, главным образом, влиянием условий среды. Эти данные совпадают с результатами работ других исследователей [36].

Продуктивность хлопка-сырца одного растения, как известно, является многокомпонентным генетически сложным признаком, склонным к сильной паратипической изменчивости, что усложняет проведение генетического анализа. Это подтверждается исследованиями [47] и другими учеными.

Многие исследователи отмечают, что показатели гетерозиса по признаку «продуктивность хлопка-сырца одного растения» и величины показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридов F1 могут быть промежуточными, уклоняющиеся в сторону одного из родителей, или превосходящие оба родителя по данному признаку.

М.Х.Кимсанбаев, В.А.Автономов, О.Х.Кимсанбаев [34] установили, что гибриды F1 по всем изученным ими комбинациям обладали более высокой величиной признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения», нежели наиболее продуктивный родитель, особенно по доморозному сбору.

Наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у хлопчатника мало изучена. Имеющиеся данные свидетельствуют о низкой наследуемости этого признака. [36], изучая в Миссисипи наследуемость урожайности хлопка-сырца у трех сортов хлопчатника вида *G.hirsutumL.* в течение 6 лет установили отсутствие достоверной корреляции между показателями исходных растений в потомстве. Низкая наследуемость признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» обнаружена [61]. По данным [49], этот показатель колебался в F2 от 0,06 до 0,161, F3 от 0,203 до 0,376, т.е. несколько нарастал.

Как известно, при гибридизации в F2 и последующих поколениях наблюдается определенное затухание гетерозиса и в связи с этим снижается продуктивность хлопка-сырца растения, а также выраженность других количественных признаков. Такие данные получены и в исследованиях [17].

А.З.Зайнишев [21] наблюдал, что продуктивность хлопка-сырца одного растения гибридов без применения отбора в F2 и последующих поколениях на 20-30% ниже, чем в F1. Однако опыт селекционеров по созданию новых сортов путем гибридизации и целенаправленного отбора свидетельствует о возможности создания более продуктивных форм, нежели родительские сорта.

Многие авторы [48], [52], изучая гибриды F1 полученные в результате гибридизации внутривидовых экологически отдаленных форм хлопчатника, отмечали, что по продуктивности хлопка-сырца одного растения проявляется высокий эффект гетерозиса. Однако в F2 наблюдается сильная изменчивость с расщеплением отдельных форм, сочетающих скороспелость и продуктивность хлопка-сырца одного растения.

В.А.Автономов, З.Тангиров, У.Каюмов [8], У. Каюмов [27], отмечают следующую закономерность: если у гибридов исходные формы имеют одинаковый тип продуктивности, то в потомстве наблюдается эффект сверхдоминирования по данному признаку. Этот факт они объясняют генотипическими особенностями исходных форм, которые усиливают проявление продуктивности в потомстве. Ими также установлено, что при скрещивании сортов с резко контрастными значениями признака в F1 наблюдается, в основном, промежуточный характер наследования.

В ходе изучения различных форм вида *G.hirsutumL.* по комбинационной способности и наследованию признаков у гибридов автора [53], пришел к выводу, что продуктивность хлопка-сырца одного растения наследуется, как типичный

полигенный признак, то есть при гибридизации близких по степени выраженности признака родительских форм наблюдается, в основном, позитивный гетерозис, а при резких различиях проявляется промежуточное наследование, преимущественно с уклонением в сторону лучшего родителя. К аналогичным выводам пришли многие исследователи. Такую же картину наблюдал при изучении выше названных признаков у гибридов вида *G. barbadense*L. [45].

R.S.Pathak, R.B.Stingh [63], изучая структуру признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у сортов и гибридов вида *G.hirsutum*L., по шести признакам, показали, что главным источником варьирования урожая во всех изученных комбинациях является генетическая вариация доминирования. При этом большинство показателей доминирования оказались положительными и высокозначимыми. Среди компонентов урожая по числу и массе коробочек проявилась наибольшая степень доминирования.

Из этих данных видно, что признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения», в основном, складывается из таких компонентов, как масса хлопка-сырца одной коробочки и числа коробочек на растении.

### **1.5. Выход волокна**

Выход волокна – полигенный признак, зависящий от величины массы семени и количества волокна на семени [33, 34], данный признак в значительной мере определяет рентабельность возделывания того или иного сорта в производстве. Вик.А.Автономов [7], при испытании новых сортов хлопчатника на фоне сильного заражения *V.dahliae* установил, что растения, пораженные вилтом особенно в сильной степени, по сравнению со здоровыми, имеют значительно пониженную массу семян и индекс волокна, в выходе волокна больших изменений не наблюдалось.

Вопросам изменчивости и наследования признака «выход волокна» посвящен ряд работ. Первые сообщения о характере наследования выхода волокна в процессе гибридизации сделаны [62], который сообщил, что этот признак контролируется одной парой генов. Вопрос наследования выхода волокна у хлопчатника привлекает внимание многих исследователей. Исследованиями [60], впервые доказан полигенный характер наследования данного признака.[7], [10], [11], [27], [33], [43] в своих исследованиях показали, что выход волокна является сложным полигенным признаком и в процессе гибридизации имеет полигенный тип наследования.

Обширные исследования по вопросу наследования выхода волокна выполнены J.O.Ware [65], который провел четыре серии скрещиваний, включающие египетский хлопчатник (Пима), Упланд и Си-Айленд. В одной из серии скрещиваний он наблюдал моногибридное расщепление в F2 при доминировании в первом поколении высокого выхода волокна. В другой серии процент выхода волокна в F1 оказался средним. В двух последующих сериях у гибридов F1 выход волокна оказался ниже, чем у родителей. В дальнейшем в трех из вышеуказанных четырех серий скрещиваний им проведен генетический анализ с целью изучения наследования веса семени и индекса волокна. Обнаружено, что отклонения, наблюдаемые в наследовании выхода волокна, обусловлены увеличением массы семян вследствие гетерозиса, а не изменением величины урожая волокна.

В.П.Жирновников [20], наблюдал гетерозис по выходу волокна в том случае, когда родительские формы оказывались близкими между собой по этому признаку.

В.М.Ефименко [19], К.Srinivason, К.N.Gururajan [64] и другие указывают на промежуточный характер наследования выхода волокна с приближением к высоковыходному родителю. При этом В.М.Ефименко отмечает, что выход волокна у гибридов наследуется в равной степени, как по материнской, так и по отцовской линии.

Проводя исследования с тонковолокнистым хлопчатником [23], [55], также установили промежуточный характер наследования выхода волокна.

М.Исроилов, Н.Хожабергенов, Ф.Тореев [25], О.Х.Кимсанбаев [33], П.Я.Попова [43] полагают, что при скрещивании форм, резко контрастных по выходу волокна и его индексу, в F1 эти признаки наследуются по типу родителя с лучшей выраженностью данных признаков.

В.М.Ефименко [19], О.Х.Кимсанбаев [33] пришли к выводу, что наследование выхода волокна в большей степени зависит от индекса волокна. [24] подтверждая выводы В.М.Ефименко отмечает, что он не наблюдал прямой зависимости между этими двумя показателями.

Д.А.Мусаев [40] отмечает, что у форм резко контрастных по выходу волокна, наследование происходит по сложному типу взаимодействия генов и, что выход волокна, по их мнению, контролируется не менее, чем двумя группами генов – полимерными генами волокна и генами подпушка, оказывающими плейотропный эффект на развитие волокна.

Как видно из проведенного анализа литературных источников до сих пор нет однозначного ответа на вопрос «Как же создать и выделять на ранних этапах селекции стабильные, селекционно-значимые генотипы?», что и вызывает необходимость в проведении анализа результатов исследований полученных в рамках работ связанных с исполнением данной работы. И поэтому с целью увеличения диапазона изменчивости ряда хозяйственно-значимых признаков использование методы межсортовой гибридизации по-прежнему актуально.

Впервые в рамках данной работы ставятся задачи:

-по характеристике вовлеченных в гибридизацию таких сортов узбекской селекции, как Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6;

-по созданию гибридов F1- F2 с участием вышеназванных сортов узбекской селекции;

-по установлению ряда генетических закономерностей позволяющих на ранних этапах селекции выделять селекционно-значимые генотипы;

Все вышесказанное вызвало необходимость проведения ниже представленных исследований.

## II.1. Методика исследований

В связи с тем, что установленные нами генетические закономерности по изменчивости, наследованию, наследуемости для гибридов F1-F2 в течение 2011-2013г.г. имели одни и те же закономерности приводим результаты исследований по анализу исходных форм и гибридов F1-F2 полученные в 2012 г.

В опыте, в условиях одного 2012 года в биологических питомниках F1-F2 изучались межсортовые гибриды F1-F2, где гибридизация проводилась по первой модели (Гриффинга, 1956), то-есть в опыте участвовали прямые и обратные гибриды в создании которых участвовали Наманган-77, Наманган-34, С-6541, С-6545 и СБ-6. Всего было создано 20 прямых и обратных гибридных комбинаций.

Полевые опыты закладывались согласно методике полевого опыта [18]. Все растения гибридных комбинаций F1 - F2 и сортов используемых в качестве родителя нумеровались. По каждой гибридной комбинации изучалось: в F1 от 62 до 96 растений, в F2 от 35 до 275 и родительских сортов от 150 до 171 растений, сортов-индикаторов (С-4727, Ташкент-1 и С-6524) от 162 до 171 растени. Растения родительских форм и гибридных комбинаций F1 - F2 изучались в 2012 году, а растения гибридных комбинаций F3 изучались в условиях 2013 года, в трехкратной повторности, рендомизированными блоками. Учеты проводили у родителей и гибридов F1- F2 индивидуально по растениям, которые затем усреднялись и их величины использовались при составлении вариационных рядов и затем вариационно-статистической обработки результатов исследований. Как у родительских форм, так и в гибридных популяциях на всех растениях проводили учеты и отмечали дату открытия первого цветка, первой коробочки. Морфобиологическое описание учетных растений проводили ежегодно в период с 1 по 5 сентября, а заготовку урожая хлопка-сырца проводили в период с 10 по 25 сентября поражение растений *V.dahliae* проводили по метоике (Попов, Минко, Попов, 1974) в динамике 1.08, 1.09 и 15.09. По индивидуальным отборам определяли продуктивность хлопка-сырца одного растения. При проведении морфобиологического описания определяли высоту закладки первой симподиальной ветви, просчитывали число симподий и моноподий на одном растении, а также учитывалось общее число коробочек и, в том числе, из них вызревших. Фенологические наблюдения и биометрические описания проводили по методике ведения селекционной работы с хлопчатником (ВНИИССХ, 1968). По каждому собранному индивидуальному отбору и пробному образцу определяли выход волокна и массу хлопка-сырца одной коробочки, штапельную длину волокна и другие показатели, определяющие качество волокна, в том числе штапельную длину волокна в дюймах, а также микронейр и относительную разрывную нагрузку у каждого индивидуального отбора и пробного образца.

Если гибридные комбинации F1- F2 изучались в полном объеме, то семьи третьего поколения высевались после браковки, при этом нами браковались семьи позднеспелые, низкопродуктивные, с низким качеством и выходом волокна, а также высоко поражаемые *V.dahliae*.

## ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Признак «длина вегетационного периода», как это пишет Н.Г.Симонгулян (1971, 1977), определяет скороспелость хлопчатника.

Скороспелость один из важнейших показателей определяющих возможность внедрения в отрасль сельского хозяйства – хлопководство Узбекистана нового сорта хлопчатника.

Узбекистан расположен на самом севере мирового хлопкового пояса и возделывание того или иного сорта хлопчатника в различных хлопкосеющих регионах страны определяется суммой эффективных температур (Автономов, 2010).

Помимо скороспелости, внедрения нового сорта определяется и такими важными с хозяйственной точки зрения урожайностью нового сорта хлопчатника, которая в свою очередь складывается из произведения таких менее сложных признаков, как «продуктивность хлопка-сырца одного растения» и «густота стояния растений на одном гектаре».

Признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения» в свою очередь складывается из двух менее сложных признаков таких, как «число открытых коробочек на одном растении» и «масса хлопка-сырца одного растения».

Основными же признаками определяющими значение нового сорта хлопчатника для текстильной промышленности, как у себя в Узбекистане, так и на мировом рынке волокна, являются: «штапельная длина волокна», «относительная разрывная нагрузка», «микронейр».

Одним из основных же признаков определяющим рентабельность возделывания того или иного сорта помимо скороспелости, урожайности хлопка-сырца и признаков определяющих качество волокна является «выход волокна» (Ефименко, 1976, Кимсанбаев, 1998, 2008).

Основными эталонами в селекционной работе с хлопчатником направленной на создание новых сортов хлопчатника, отвечающих современным требованиям отечественного хлопководства и мировой текстильной промышленности является: подбор исходного материала для гибридизации; закладка биологических питомников F1-F2, закладка селекционных питомников первого и второго годов; питомник размножения лучших семей, далее контрольный питомник и по результатам контрольного питомника 2-3 лучших линии передаются в станционное, где изучаются один год и затем лучшая линия изучается 2 года в конкурсном изучении.

По результатам 3 летних испытаний и рекомендаций межведомственной комиссии и ученого совета института лучшая линия передается для изучения на грунт контроле в государственном сортоиспытании.

При сортовой чистоте 96% новый сорт передается в государственное испытание. По работе с новым сортов открывается элитно-семеноводческое хозяйство по работе с новыми сортами, куда селекционер создавший сорт и передает

индивидуальные отборы для закладки семенного питомника первого года и посемейные сборы для закладки питомника семенного размножения.

По результатам государственных испытаний и при наличии соответствующего количества семян проводится в лучших фермерских хозяйствах производственные испытания.

По результатам вышеназванных испытаний и при подтвержденных испытаний волокна СИФАТом, при наличии соответствующего количества семян, его сортовой чистоте не менее 96% и доказанных в производственных условиях преимуществах по скороспелости, количеству и качеству урожая хлопка-сырца и волокна и соответствующего количества заявок от фермеров сорт рекомендуется и как правило признается перспективным. Затем при наличии заявок на высеv нового сорта не менее 5.5 тыс.га по сорту открывается элитное хозяйство по работе с районированным сортом хлопчатника и опять же при наличии доказанных преимуществ, сортовой чистоте, заявок от фермеров и предложений с мест новый сорт хлопчатника вносится в государственный реестр.

Параллельно при наличии соответствующего количества семян в государственном испытании в течение 2 лет закладываются полевые опыты на его патентную защищенность и в случае если новый сорт отвечает критериям: новизна, стабильность, отличимость на сорт выдается решение о выдаче патента.

### III.1. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «длина вегетационного периода» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «длина вегетационного периода» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.1.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 105.85 до 117.88 дней. Наилучшей скороспелостью среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличались сорта СБ-6 и С-6541 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 105.85 и 109.21 дням.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «длина вегетационного периода» укладывалась в пределы от 115.27 до 121.47 дней.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 1.62 у сорта индикатора С-6524 до 2.22 у сорта индикатора С-4727, что указывает на низкую изменчивость признака «длина вегетационного периода».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «длина вегетационного периода», которые представлены в таблице III.1.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 103.33 дней у гибридной комбинации СБ-6 x С-6541 до 118.63 дней у гибридной комбинации С-6545 x С-6541.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся высокой скороспелостью, к таковым следует отнести Наманган-77 x С-6541, С-6541 x Наманган-77, С-6541 x Наманган-77, С-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-34.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций следует сказать о том, что все они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридной комбинации С-6541 x Наманган-77, здесь величина стандартного отклонения равняется 4.79.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса позднеспелости у такой гибридной комбинации, как С-6545 x С-6541, где  $h_p=5.32$ , у четырех гибридов отмечен эффект неполного доминирования позднеспелости, у четырех гибридных комбинаций эффект неполного доминирования скороспелости и у оставшихся 11 установлен эффект полного сверхдоминирования малой величины признака «длина вегетационного периода».

Анализируя среднюю величину признака «длина вегетационного периода» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.1.1 к относительно скороспелым следует отнести следующие: Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x С-6545, Наманган-77 x СБ-6, Наманган-34 x СБ-6, С-6541 x Наманган-34, С-6541 x С-6545, С-6541 x СБ-6, С-6545 x Наманган-77, СБ-6 x С-6541, СБ-6 x С-6545.

Таблица III.1.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «длина вегетационного периода» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-индикатор, гибридная комбинация	N	K = 3дн													
			90-92	93-95	96-98	99-101	102-104	105-107	108-110	111-113	114-116	117-119	120-122	123-125		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Наманган-77	171									43	93	35		11	
2	Наманган-34	150									36	93	21		11	
3	С-6541	153						28	86	39					10	
4	С-6545	158							19	109	30				11	
5	СБ-6	158					36	95	27						10	
6	С-4727 (ind)	162								37	72	53			11	
7	Ташкент-1 (ind)	174										12	93	69	12	
8	С-6524 (ind)	162										12	113	37	12	
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66							11	32	23				11	
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269					33	36	45	59	38	33	25		11	
11	F1Наманган-77 x С-6541	65				11	32	22							10	
12	F2Наманган-77 x С-6541	153							18	19	20	40	24	20	12	11
13	F1Наманган-77 x С-6545	72							10	41	21				10	

14	F2Наманган-77 х С-6545	240			6	13	28	33	49	41	32	25	13		10
15	F1Наманган-77 х СБ-6	78								11	42	25			11
16	F2Наманган-77 х СБ-6	220			4	24	26	40	50	40	20	14	2		10
17	F1Наманган-34хНаманган-77	78				13	44	21							10
18	F2Наманган-34хНаманган-77	95						6	12	16	36	13	8	4	11
19	F1Наманган-34 х С-6541	78						21	57						10
20	F2Наманган-34 х С-6541	173				9	14	16	26	46	29	18	9	6	11
21	F1Наманган-34 х С-6545	74							11	43	20				11
22	F2Наманган-34 х С-6545	93					3	12	14	33	17	9	5		11
23	F1Наманган-34 х СБ-6	79							21	43	15				11

Продолжение таблицы III.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
24	F2Наманган-34 х СБ-6	72						4	9	11	26	13	6	3	9
25	F1С-6541 х Наманган-77	91				12	41	38							10
26	F2С-6541 х Наманган-77	147			10	19	26	31	27	18	11	3	2		10
27	F1С-6541 х Наманган-34	80							7	41	32				11
28	F2С-6541 х Наманган-34	133				10	18	21	32	17	15	14	6		10
29	F1С-6541 х С-6545	76							21	45	10				11
30	F2С-6541 х С-6545	115					17	18	19	24	37				11
31	F1С-6541 х СБ-6	72					14	37	21						10
32	F2С-6541 х СБ-6	130				16	16	26	32	18	12	10			10
33	F1С-6545 х Наманган-77	89				17	42	30							10
34	F2С-6545 х Наманган-77	229			13	18	23	29	38	48	60				10
35	F1С-6545 х Наманган-34	62								7	39	16			11
36	F2С-6545 х Наманган-34	172					14	25	31	47	23	17	15		11
37	F1С-6545 х С-6541	83								26	49	8			11
38	F2С-6545 х С-6541	104				13	15	16	24	36					11
39	F1С-6545 х СБ-6	64				9	35	20							10
40	F2С-6545 х СБ-6	164						15	21	26	39	25	23	15	11
41	F1СБ-6 х Наманган-77	82						12	47	23					10
42	F2СБ-6 х Наманган-77	35						3	5	7	11	4	3	2	1
43	F1СБ-6 х Наманган-34	72				16	32	24							10
44	F2СБ-6 х Наманган-34	167						18	20	29	54	24	12	10	11
45	F1СБ-6 х С-6541	80				15	41	24							10
46	F2СБ-6 х С-6541	206						55	37	32	26	24	18	14	10
47	F1СБ-6 х С-6545	96						17	55	24					10
48	F2СБ-6 х С-6545	275				25	29	32	40	56	38	24	21	10	11

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 3.77 у гибридных комбинаций Наманган-34 х Наманган-77 и Наманган-34 х С-6545 до 7.91 у гибридной комбинации СБ-6 х С-6545, что указывает на возможность начиная с F2 выделять особенно среди скороспелых гибридных комбинаций отдельные растения обладающие ультраскороспелостью. Признак «длина вегетационного периода», как это известно из литературных источников обладает широкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.1.1 величина коэффициента наследуемости (h<sup>2</sup>) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.79 у гибридных комбинаций Наманган-34 х Наманган-77, Наманган-34 х С-6541 и Наманган-34 х СБ-6 до 0.94 у гибридной комбинации СБ-6 х С-6541.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены III.1.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «длина вегетационного периода» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

- по средней величине признака «длина вегетационного периода» указывающей на лучшую скороспелость, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1Наманган-77 х С-6541, С-6541 х Наманган-77, С-6541 х Наманган-77, С-6545 х СБ-6, СБ-6 х Наманган-34;
- по величине показателя доминантности (h<sub>p</sub>) указывающей на ультраскороспелость следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 х С-6541, Наманган-77 х С-6545, Наманган-34 х Наманган-77, Наманган-34 х С-6541, С-6541 х Наманган-77, С-6545 х СБ-6, СБ-6 х Наманган-34 и СБ-6 х С-6541, которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;
- по средней величине признака указывающей на скороспелость следует выделить следующие гибридные комбинации F2Наманган-77 х Наманган-34, Наманган-77 х С-6545, Наманган-77 х СБ-6, Наманган-34 х СБ-6, С-6541 х Наманган-34, С-6541 х С-6545, С-6541 х СБ-6, С-6545 х Наманган-77, СБ-6 х С-6541, СБ-6 х С-6545;

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего (скороспелого) значения;  
 -установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся высокой скороспелостью;  
 -из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется в сильной степени.

### III.2. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота закладки первой плодовой ветви» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «высота закладки первой плодовой ветви» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.2.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 5.15 до 5.74 узлов. Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличались сорта СБ-6 и С-6545 среднее значение признака у которых соответственно равнялось 5.15 и 5.18 узла.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «высота закладки первой плодовой ветви» укладывалась в пределы от 6.52 до 5.36 узла.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 0.42 у сорта С-6545 до 0.86 у сорта Наманган-77, что указывает на низкую изменчивость признака «высота закладки первой плодовой ветви».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «высота закладки первой плодовой ветви», которые представлены в таблице III.2.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 4.53 узла у гибридной комбинации Наманган-77 x Наманган-34 до 5.85 узла у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся низким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести Наманган-34 x СБ-6, С-6541 x Наманган-34, С-6545 x Наманган-34, и СБ-6 x С-6541.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций следует сказать о том, что все они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридных комбинаций, таких как Наманган-77 x СБ-6, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-6541, Наманган-34 x С-6545, С-6541 x Наманган-34, С-6541 x С-6545, С-6545 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-77 и СБ-6 x С-6545, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 0.89 до 1.12.

Таблица III.2.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	n	K = 1 узел					M
			3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Наманган-77	171			43	128		5.7
2	Наманган-34	150			93	57		5.3
3	С-6541	153			117	36		5.2
4	С-6545	158			129	29		5.1
5	СБ-6	158		31	72	55		5.1
6	С-4727 (ind)	162			103	59		5.3
7	Ташкент-1 (ind)	174			15	159		5.7
8	С-6524 (ind)	162			77	85		6.5
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66		37	22	7		4.5
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269	88	112	69			3.9
11	F1Наманган-77 x С-6541	65		34	21	10		4.6
12	F2Наманган-77 x С-6541	153	44	85	24			3.8
13	F1Наманган-77 x С-6545	72		17	31	24		5.0
14	F2Наманган-77 x С-6545	240	79	100	61			3.9
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78		36	24	18		4.7
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220	76	110	34			3.8
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78		29	31	18		5.8
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95	22	61	12			3.9
19	F1Наманган-34 x С-6541	78		37	30	11		4.6
20	F2Наманган-34 x С-6541	173	43	95	33			3.9
21	F1Наманган-34 x С-6545	74		31	27	16		4.7
22	F2Наманган-34 x С-6545	93	25	45	23			3.9
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79		44	26	9		4.5
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72	16	44	12			4.0

Продолжение таблицы III.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	
25	F1С-6541 x Наманган-77	91		31	45	15		4.8
26	F2С-6541 x Наманган-77	147	37	83	15	9	3	4.7
27	F1С-6541 x Наманган-34	80		41	27	12		4.6

28	F2C-6541 x Наманган-34	133	30	80	23			3.9
29	F1C-6541 x C-6545	76		42	25	9		4.5
30	F2C-6541 x C-6545	115	19	71	25			4.0
31	F1C-6541 x СБ-6	72		31	24	17		4.8
32	F2C-6541 x СБ-6	130		75	29	18	8	4.6
33	F1C-6545 x Наманган-77	89		43	31	15		4.6
34	F2C-6545 x Наманган-77	229	58	109	62			4.0
35	F1C-6545 x Наманган-34	62		33	26	3		4.5
36	F2C-6545 x Наманган-34	172	48	94	30			3.9
37	F1C-6545 x C-6541	83		21	45	17		4.9
38	F2C-6545 x C-6541	104	25	64	15			3.9
39	F1C-6545 x СБ-6	64			35	29		5.4
40	F2C-6545 x СБ-6	164	37	98	29			3.9
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82		40	32	10		4.6
42	F2СБ-6 x Наманган-77	35		18	13	4		4.6
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72		25	31	16		4.8
44	F2СБ-6 x Наманган-34	167	46	99	22			3.8
45	F1СБ-6 x C-6541	80		42	33	5		4.5
46	F2СБ-6 x C-6541	206	59	100	47			3.9
47	F1СБ-6 x C-6545	96		48	35	13		4.6
48	F2СБ-6 x C-6545	275	76	110	89			4.0

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у такой гибридной комбинации, как C-6545 x СБ-6, где  $h_p=14.50$ , у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77 установлен эффект неполного доминирования низкой высоты закладки первой плодовой ветви, где  $h_p=-0.30$  и у оставшихся установлен эффект полного сверхдоминирования низкой величины признака «высота закладки первой плодовой ветви».

Анализируя среднюю величину признака «высота закладки первой плодовой ветви» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.2.1 к относительно низкой закладкой первой плодовой ветви следует отнести все гибридные комбинации, за исключением следующих: Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x C-6545, C-6541 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, и СБ-6 x C-6545.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 0.59 у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77 до 1.15 у гибридной комбинации C-6545 x Наманган-77, что указывает на возможность начиная с F2 выделять особенно среди скороспелых гибридных комбинаций отдельные растения обладающие низким значением признака «высота закладки первой плодовой ветви».

Признак «высота закладки первой плодовой ветви», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.2.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.02 у гибридной комбинации СБ-6 x Наманган-34 до 0.67 у гибридной комбинации Наманган-77 x СБ-6.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в слабой, средней и сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены III.2.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «высота закладки первой плодовой ветви» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по средней величине признака «высота закладки первой плодовой ветви» указывающей на низкую высоту закладки анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1 Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x Наманган-34, C-6545 x Наманган-34, и СБ-6 x C-6541.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на низкую высоту закладки первой плодовой ветви следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x C-6541, Наманган-77 x C-6545, Наманган-77 x СБ-6, Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x Наманган-77, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6541 x СБ-6, C-6545 x Наманган-34, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x C-6541 и СБ-6 x C-6545, которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-по средней величине признака указывающей на низкую высоту закладки первой плодовой ветви следует выделить следующие гибридные комбинации F2 Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x C-6545, C-6541 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, и СБ-6 x C-6545;

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть с низкой высотой закладки первой плодовой ветви на растении;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся низкой высотой закладки признака «высота закладки первой плодовой ветви»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в слабой и средней степени, а также в сильной.

### III.3. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота растения» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «высота растения» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.3.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 113.9 до 125.4 см. Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт СБ-6 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 113.9 см.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «высота растения» укладывалась в пределы от 105.8 до 126.4 см.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 6.60 у сорта Наманган-34 до 7.20 у сорта СБ-6, что указывает на низкую изменчивость признака «высота растения».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «высота растения», которые представлены в таблице III.3.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 95.9 см у гибридной комбинации С-6541 x С-6545 до 123.6 см у гибридной комбинации Наманган-77 x СБ-6.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся оптимальным средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x С-6541, Наманган-34 x С-6541, С-6545 x СБ-6, СБ-6 x С-6541.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций следует сказать о том, что большинство из них укладывается в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридных комбинаций, таких как Наманган-77 x С-6541, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x СБ-6, С-6541 x Наманган-77, С-6545 x С-6541, С-6545 x СБ-6, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 8.6 до 10.7.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что у 2 гибридных комбинаций Наманган-77 x СБ-6, где  $h_p=0.95$  и СБ-6 x С-6545, где  $h_p=0.93$  установлен эффект неполного доминирования высокорослого родителя анализируемого признака. У 5 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования низкорослого родителя признака «высота растения», у остальных гибридов отмечен отрицательный эффект полного сверхдоминирования.

Анализируя среднюю величину признака «высота растения» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.3.1 к низкорослым следует отнести следующие: Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x СБ-6, С-6545 x Наманган-34, С-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34, и СБ-6 x С-6545.

Таблица III.3.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота растения» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-индикатор, гибридная комбинация	n	K = 10 см												
			50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	90-99.9	100-109.9	110-119.9	120-129.9	130-139.9	140-149.9	150-159.9	160-169.9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Наманган-77	171							55	83	33				
2	Наманган-34	150							30	83	37				
3	С-6541	153							42	84	27				
4	С-6545	158						22	80	56					
5	СБ-6	158						57	68	33					
6	С-4727 (ind)	162					31	86	45						
7	Ташкент-1 (ind)	174							12	121	41				
8	С-6524 (ind)	162					22	89	51						
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66					8	35	23						
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269						55	62	74	45	33			
11	F1Наманган-77 x С-6541	65					5	29	31						
12	F2Наманган-77 x С-6541	153					19	22	57	32	23				
13	F1Наманган-77 x С-6545	72						22	43	7					
14	F2Наманган-77 x С-6545	240					83	65	60	32					
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78							23	43	12				

16	F2Наманган-77 x СБ-6	220					76	57	35	30	22			
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78						39	22	17				
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95				32	23	22	18					
19	F1Наманган-34 x C-6541	78				6	45	27						
20	F2Наманган-34 x C-6541	173					30	39	50	34	20			
21	F1Наманган-34 x C-6545	74						25	32	17				
22	F2Наманган-34 x C-6545	93						36	22	16	12	7		
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79						15	29	35				

Продолжение таблицы III.3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72					10	15	26	17	4			
25	F1C-6541 x Наманган-77	91							44	32	15			
26	F2C-6541 x Наманган-77	147			7	18	25	42	33	18	4			
27	F1C-6541 x Наманган-34	80						23	46	11				
28	F2C-6541 x Наманган-34	133				37	29	25	24	18				
29	F1C-6541 x C-6545	76				13	43	20						
30	F2C-6541 x C-6545	114					39	28	26	17	4			
31	F1C-6541 x СБ-6	72						13	45	14				
32	F2C-6541 x СБ-6	130					19	27	36	48				
33	F1C-6545 x Наманган-77	89						23	49	17				
34	F2C-6545 x Наманган-77	229					26	57	64	46	36			
35	F1C-6545 x Наманган-34	62						27	32	3				
36	F2C-6545 x Наманган-34	172				13	25	32	46	56				
37	F1C-6545 x C-6541	83						16	21	46				
38	F2C-6545 x C-6541	104					14	20	32	22	16			
39	F1C-6545 x СБ-6	64					31	23	10					
40	F2C-6545 x СБ-6	164				16	27	34	38	49				
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82						13	43	26				
42	F2СБ-6 x Наманган-77	35				3	5	7	8	12				
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72						21	35	6				
44	F2СБ-6 x Наманган-34	167				46	41	37	26	17				
45	F1СБ-6 x C-6541	80					22	41	17					
46	F2СБ-6 x C-6541	206				15	27	40	52	37	22	13		
47	F1СБ-6 x C-6545	96						14	48	34				
48	F2СБ-6 x C-6545	275			22	29	38	62	56	42	26			

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 10.58 у гибридной комбинации Наманган-77 x Наманган-34 до 17.29 у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77, что указывает на возможность начиная с F2 выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие необходимым селекционерам значением признака

«высота растения».

Признак «высота растения», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.3.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F<sub>2</sub> укладывается в пределы от 0.43 у гибридной комбинации Наманган-34 x СБ-6 до 0.90 у гибридной комбинации С-6541 x Наманган-34.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в средней, так и сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены III.3.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «высота растения» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> следует сделать следующие выводы:

- по средней величине признака «высота растения» указывающая на низкое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F<sub>1</sub> Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x С-6541, Наманган-34 x С-6541, С-6545 x СБ-6, СБ-6 x С-6541;
- по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на отрицательный полный эффект сверхдоминирования признака «высота растения», что 13 гибридных комбинаций F<sub>1</sub>, в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;
- по средней величине признака указывающей на оптимальную высоту растения следует выделить следующие гибридные комбинации F<sub>2</sub> Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x СБ-6, С-6545 x Наманган-34, С-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34 и СБ-6 x С-6545;
- из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительно ниже, нежели чем у родителя, обладающего малой высотой растений;
- установленные величины стандартного отклонения у гибридов F<sub>2</sub> указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения с необходимой селекционеру высотой растения;
- из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F<sub>2</sub> доля генотипической изменчивости проявляется как в средней, так и в сильной степени.

#### **III.4. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09» у межсортовых гибридных комбинаций F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> хлопчатника вида *G.hirsutum* L.**

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09» у межсортовых гибридных комбинаций F<sub>1</sub>, которые представлены в таблице III.4.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 12.21 до 20.40 коробочек.

Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт Наманган-34 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 20.40 коробочек.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09» укладывалась в пределы от 9.68 до 11.49 коробочек.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 1.76 у сорта индикатора Ташкент-1 до 3.0 у сорта СБ-6, что указывает на низкую изменчивость признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09»

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.09», которые представлены в таблице III.4.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 10.83 коробочек у гибридной комбинации F<sub>1</sub> СБ-6 x С-6541 до 17.77 коробочек у гибридной комбинации С-6541 x Наманган-34.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F<sub>1</sub>, отличающиеся высоким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести Наманган-34 x СБ-6, Наманган-77 x СБ-6, С-6541 x СБ-6.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F<sub>1</sub> следует сказать о том, что все они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридных комбинаций, таких как С-6545 x Наманган-77 и Наманган-77 x С-6541, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 3.05 до 3.06.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F<sub>1</sub> следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у такой гибридных комбинаций, как Наманган-77 x СБ-6, С-6541 x Наманган-77, С-6541 x СБ-6, С-6545 x С-6541, СБ-6 x С-6545 у 5 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования малой величины анализируемого признака, у 4 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования высокой величины признака «всего коробочек на одном растении» и еще у трех гибридов отмечен отрицательный эффект полного сверхдоминирования.

Анализируя среднюю величину признака «всего коробочек на одном растении» у межсортовых гибридных комбинаций F<sub>2</sub>, которая представлена в таблице III.4.1 с большим количеством следует отнести следующие: Наманган-34 x С-6545, С-6541 x СБ-6, С-6545 x С-6541.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F<sub>2</sub> она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F<sub>1</sub> и укладывается в пределы от 2.94 у гибридной комбинации Наманган-34 x СБ-6 до 6.84 у гибридной комбинации СБ-6 x С-6545, что указывает на возможность начиная с F<sub>2</sub> выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие высоким значением признака «всего коробочек на одном растении».

Признак «всего коробочек на одном растении», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент

генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.4.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.48 у гибридной комбинации С-6545 x Наманган-77 до 0.88 у гибридной комбинации Наманган-77 x Наманган-34.

Таблица III.4.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «всего коробочек на одном растении на 15.09» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	N	K = 3 кор												
			5-7	8-10	11-13	14-16	17-19	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Наманган-77	171		23	53	95									13
2	Наманган-34	150					42	97	11						20
3	С-6541	153		29	84	40									12
4	С-6545	158		26	83	43									12
5	СБ-6	158		26	57	75									12
6	С-4727 (ind)	167		57	93	12									1
7	Ташкент-1 (ind)	174		19	102	51									1
8	С-6524 (ind)	162		51	88	23									1
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66			26	33	7								14
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269				84	62	51	37	21	14				19
11	F1Наманган-77 x С-6541	65		32	21	12									1
12	F2Наманган-77 x С-6541	153		15	22	29	37	50							10
13	F1Наманган-77 x С-6545	72		11	33	28									12
14	F2Наманган-77 x С-6545	240	77	55	46	35	20	7							10
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78				26	35	17							1
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220		68	57	49	46								13
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78			16	33	29								13
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95				40	26	22	7						1
19	F1Наманган-34 x С-6541	78		15	34	29									12
20	F2Наманган-34 x С-6541	173	30	37	49	57									1
21	F1Наманган-34 x С-6545	74			23	40	11								14
22	F2Наманган-34 x С-6545	93						39	27	16	11				23
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79				23	40	16							1

Продолжение таблицы III.4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72				38	22	12							10
25	F1С-6541 x Наманган-77	91			14	41	36								13
26	F2С-6541 x Наманган-77	147		53	15	49	16	14							13
27	F1С-6541 x Наманган-34	80				21	44	15							1
28	F2С-6541 x Наманган-34	133		52	36	28	17								12
29	F1С-6541 x С-6545	76		19	35	22									12
30	F2С-6541 x С-6545	115				46	32	27	10						1
31	F1С-6541 x СБ-6	72				21	38	13							1
32	F2С-6541 x СБ-6	130			17	27	37	49							2
33	F1С-6545 x Наманган-77	89		43	30	16									1
34	F2С-6545 x Наманган-77	229		35	42	73	52	27							14
35	F1С-6545 x Наманган-34	62		12	30	20									12
36	F2С-6545 x Наманган-34	172				67	52	34	19						13
37	F1С-6545 x С-6541	83				47	36								10
38	F2С-6545 x С-6541	104				10	27	42	20	5					20
39	F1С-6545 x СБ-6	64		7	32	25									12
40	F2С-6545 x СБ-6	164	15	20	26	42	29	22	10						14
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82		17	21	44									12
42	F2СБ-6 x Наманган-77	35	12	9	8	6									9
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72			22	36	14								14
44	F2СБ-6 x Наманган-34	167		67	52	35	13								1
45	F1СБ-6 x С-6541	80		42	27	11									10
46	F2СБ-6 x С-6541	206		78	57	38	25	8							12
47	F1СБ-6 x С-6545	96			14	45	37								1
48	F2СБ-6 x С-6545	275		78	61	52	40	32	12						14

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в слабой, средней и сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены III.4.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «всего коробочек на одном растении» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по средней величине признака «всего коробочек на одном растении» указывающей на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1Наманган-34 x СБ-6, Наманган-77 x СБ-6, С-6541 x СБ-6.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x СБ-6, С-6541 x Наманган-77, С-6541 x СБ-6, С-6545 x С-6541, СБ-6 x С-6545, что указывает на то, что в дальнейшем она может использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-по средней величине признака указывающей на высокое количество значение признака «всего коробочек на одном растении» следует выделить следующие гибридные комбинации F2Наманган-34 x С-6545, С-6541 x СБ-6, С-6545 x С-6541.

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть с повышенным количеством коробочек на растении;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «всего коробочек на одном растении»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в слабой и средней степени, а также в сильной.

### **III.5. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.**

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.5.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 5.83 до 6.42 грамма.

Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт С-6541 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 5.83 грамма.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» укладывалась в пределы от 5.85 до 6.14 грамма.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\delta$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 0.11 у сорта Наманган-77 до 0.17 у сорта-индикатора Ташкент-1, что указывает на низкую изменчивость признака «масса хлопка-сырца одной коробочки».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у гибридов F1, которые представлены в таблице III.5.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 5.77 у гибридной комбинации F1Наманган-77 x С-6541 до 6.42 грамма у гибридной комбинации F1СБ-6 x С-6545.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся высоким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести: Наманган-34 x С-6545, Наманган-77 x С-6545, СБ-6 x С-6545.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F1 следует сказать о том, что они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением некоторых гибридных комбинаций, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 0.18 у гибридной комбинации Наманган-77 x С-6545 до 0.35 у гибрида F1Наманган-34 x С-6541.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у такой гибридных комбинаций, как Наманган-77 x С-6545, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-6545, Наманган-34 x СБ-6, у 3 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования малой величины анализируемого признака, у 7 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования высокой величины признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» и у 4 гибридов отмечен отрицательный эффект полного сверхдоминирования, и у одного гибрида присутствует эффект полного доминирования.

Анализируя среднюю величину признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.5.1 с большим количеством следует отнести следующие: Наманган-34 x С-6541, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x С-6541, и СБ-6 x С-6545.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 0.25 у гибридной комбинации Наманган-34 x С-6545 до 0.36 у гибридной комбинации СБ-6 x Наманган-34, что указывает на возможность начиная с F2 выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие высоким значением признака «масса хлопка-сырца одной коробочки».

Признак «масса хлопка-сырца одной коробочки», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.5.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.50 у гибридной комбинации Наманган-34 x С-6541 до 0.90 у гибридной

комбинации С-6545 х СБ-6.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в средней, так и в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в таблице III.5.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

- по средней величине признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» указывающей на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1Наманган-34 х С-6545, Наманган-77 х С-6545, СБ-6 х С-6545;
- по величине показателя доминантности (hp) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 х С-6545, Наманган-34 х Наманган-77, Наманган-34 х С-6545, Наманган-34 х СБ-6, С-6545 х С-6541, что указывает на то, что в дальнейшем они могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;
- по средней величине признака указывающей на высокое количество значение признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» следует выделить следующие гибридные комбинации F2Наманган-34 х С-6541, СБ-6 х Наманган-34, СБ-6 х С-6541 и СБ-6 х С-6545;
- из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций F2 отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть с повышенным значением анализируемого признака;
- установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «масса хлопка-сырца одной коробочки»;
- из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в средней, так и в сильной степени.

### III.6. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum L.*

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения», которые представлены в таблице III.6.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 66.5 до 106.5 грамма.

Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт С-6541 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 66.5 грамма.

У сортов индикаторов, в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» укладывалась в пределы от 86.1 до 113.9 грамма.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 2.30 у сорта индикатора С-4727 до 6.0 у сорта С-6545, что указывает на низкую изменчивость признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения»

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения», которые представлены в таблице III.6.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 92.2 грамма у гибридной комбинации F1Наманган-34 х С-6541 до 117.4 грамма у гибридной комбинации С-6545 х С-6541.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся высоким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести С-6541 х С-645, С-6545 х С-641, СБ-6 х Наманган-34, СБ-6 х С-6541, СБ-6 х С-6545.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F1 следует сказать о том, что все они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридных комбинаций, таких как Наманган-34 х С-6541 и Наманган-34 х С-6541, Наманган-34 х СБ-6, С-6541 х Наманган-77, С-6545 х С-6541, С-6545 х СБ-6, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 6.3 до 9.2.

Таблица III.5.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum L.*

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	N	K = 0.3 г								M ± n г
			4.8- 5.0	5.1- 5.3	5.4- 5.6	5.7- 5.9	6.0- 6.2	6.3- 6.5	6.6- 6.8	6.9- 7.1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<b>Наманган-77</b>	<b>171</b>				<b>9</b>	<b>134</b>	<b>15</b>			<b>6.10±0.</b>
2	<b>Наманган-34</b>	<b>150</b>					<b>17</b>	<b>112</b>	<b>29</b>		<b>6.42±0</b>
3	С-6541	153			9	122	31				5.83±0
4	<b>С-6545</b>	<b>158</b>				<b>17</b>	<b>134</b>	<b>23</b>			<b>6.10±0</b>
5	<b>СБ-6</b>	<b>158</b>				<b>7</b>	<b>141</b>	<b>14</b>			<b>6.10±0.</b>
6	С-4727 (dif)	162			14	119	20				5.85±0
7	Ташкент-1 (dif)	174				16	97	37			6.14±0
8	С-6524 (dif)	162		24	127	20					5.49±0
9	F1Наманган-77хНаманган-34	66				12	47	7			6.10±0
10	F2Наманган-77хНаманган-34	269			12	31	139	59	21	7	6.17±0
11	F1Наманган-77 х С-6541	65			15	42	8				5.77±0
12	F2Наманган-77 х С-6541	153			6	19	83	26	13	6	6.17±0

13	<b>F1Наманган-77 x C-6545</b>	<b>72</b>					<b>12</b>	<b>43</b>	<b>17</b>		<b>6.41±0</b>
14	<b>F2Наманган-77 x C-6545</b>	<b>240</b>			<b>6</b>	<b>17</b>	<b>149</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>6.20±0</b>
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78				12	41	25			6.14±0
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220			3	9	171	18	15	4	6.16±0
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78				5	49	24			6.17±0
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95			7	11	57	9	8	3	6.12±0
19	F1Наманган-34 x C-6541	78		4	7	37	16	11	3		5.92±0
20	<b>F2Наманган-34 x C-6541</b>	<b>173</b>			<b>6</b>	<b>17</b>	<b>93</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>6.20±0</b>
21	<b>F1Наманган-34 x C-6545</b>	<b>74</b>					<b>14</b>	<b>42</b>	<b>18</b>		<b>6.41±0</b>
22	F2Наманган-34 x C-6545	93			4	12	68	4	3	2	6.11±0
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79					16	54	9		6.07±0

Продолжение таблицы III.5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
24	<b>F2Наманган-34 x СБ-6</b>	<b>72</b>			<b>2</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6.23±0</b>	
25	F1C-6541 x Наманган-77	91			11	64	16				5.81±0	
26	F2C-6541 x Наманган-77	147			7	12	103	14	7	4	6.12±0	
27	F1C-6541 x Наманган-34	80				12	47	21			5.83±0	
28	F2C-6541 x Наманган-34	133		7	12	84	18	7	5		5.84±0	
29	F1C-6541 x C-6545	76			4	47	25				5.88±0	
30	F2C-6541 x C-6545	115		7	14	64	21	7	2		5.90±0	
31	F1C-6541 x СБ-6	72				4	51	17			6.15±0	
32	F2C-6541 x СБ-6	130			9	17	67	18	12	7	6.16±0	
33	F1C-6545 x Наманган-77	89			7	64	18				5.83±0	
34	F2C-6545 x Наманган-77	229			16	25	134	30	17	7	6.13±0	
35	F1C-6545 x Наманган-34	62				12	41	9			6.08±0	
36	F2C-6545 x Наманган-34	172			7	22	101	24	11	7	6.15±0	
37	<b>F1C-6545 x C-6541</b>	<b>83</b>			<b>6</b>	<b>37</b>	<b>40</b>				<b>6.22±0</b>	
38	F2C-6545 x C-6541	104			9	12	61	13	6	3	6.12±0	
39	F1C-6545 x СБ-6	64				12	51	1			6.04±0	
40	F2C-6545 x СБ-6	164			11	19	97	17	11	9	6.14±0	
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82			9	63	10				5.80±0	
42	F2СБ-6 x Наманган-77	35			1	3	17	11	3	1	5.94±0	
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72				6	57	9			6.11±0	
44	<b>F2СБ-6 x Наманган-34</b>	<b>165</b>			<b>7</b>	<b>11</b>	<b>86</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>6.23±0</b>	
45	<b>F1СБ-6 x C-6541</b>	<b>80</b>					<b>19</b>	<b>34</b>	<b>17</b>		<b>6.35±0</b>	
46	<b>F2СБ-6 x C-6541</b>	<b>206</b>					<b>19</b>	<b>27</b>	<b>131</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>6.36±0</b>
47	<b>F1СБ-6 x C-6545</b>	<b>96</b>					<b>12</b>	<b>63</b>	<b>21</b>		<b>6.42±0</b>	
48	<b>F2СБ-6 x C-6545</b>	<b>275</b>					<b>14</b>	<b>36</b>	<b>152</b>	<b>50</b>	<b>23</b>	<b>6.51±0</b>

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у такой гибридных комбинаций, как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x C-6545, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x C-6541, у 2 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования малой величины анализируемого признака, у 8 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования высокой величины признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения», у одного гибрида отмечен отрицательный эффект полного сверхдоминирования и у двух гибридов не отмечен какой-либо эффект.

Анализируя среднюю величину признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.8.1 с большим количеством следует отнести следующие: C-6541 x C-6545, C-6545 x C-6541, C-6545 x СБ-6, СБ-6 x C-6541 и СБ-6 x C-6545.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 6.50 у гибридной комбинации C-6545 x C-6541 до 10.0 у гибридной комбинации СБ-6 x Наманган-34, что указывает на возможность начиная с F2 выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие высоким значением признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения».

Признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения», как это известно из литературных источников обладает относительно высокой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.6.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.43 у гибридной комбинации C-6545 x Наманган-34 до 0.70 у гибридной комбинации C-6541 x Наманган-34.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в слабой, средней, так и в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в таблице III.6.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по средней величине признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» указывающей на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1C-6541 x C-6545, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-34;

-по величине показателя доминантности (hp) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x C-6545, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x C-6541, что указывает на то, что в дальнейшем она может использоваться в селекционном процессе с целью создания нового высокопродуктивного сорта;

-по средней величине признака указывающей на высокое количество значение признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» следует выделить следующие гибридные комбинации F2C-6541 x C-6545, C-6545 x СБ-6, C-6545 x СБ-6, СБ-6 x C-6541, СБ-6 x C-6545;

Таблица III.6.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «продуктивность одного растения» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	N	K = 10.0 г									M
			50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	90-99.9	100-109.9	110-119.9	120-129.9	130-139.9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	<b>Наманган-77</b>	<b>171</b>					<b>21</b>	<b>124</b>	<b>26</b>			<b>106.5</b>
2	<b>Наманган-34</b>	<b>150</b>					<b>29</b>	<b>112</b>	<b>9</b>			<b>106.5</b>
3	C-6541	153	34	117	2							66.5
4	C-6545	158		12	123	23						74.7
5	СБ-6	158			9	131	18					84.0
6	C-4727 (dif)	162						34	117	2		113.0
7	Ташкент-1 (dif)	174					29	112	9			104.0
8	C-6524 (dif)	162			21	124	26					86.1
9	<b>F1Наманган-77xНаманган-34</b>	<b>66</b>					<b>14</b>	<b>42</b>	<b>10</b>			<b>105.5</b>
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269			13	21	174	44	17			97.0
11	<b>F1Наманган-77 x C-6541</b>	<b>65</b>					<b>16</b>	<b>38</b>	<b>11</b>			<b>105.5</b>
12	<b>F2Наманган-77 x C-6541</b>	<b>153</b>					<b>17</b>	<b>26</b>	<b>98</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>103.5</b>
13	F1Наманган-77 x C-6545	72						12	49	11		105.5
14	F2Наманган-77 x C-6545	240				24	27	169	11	9		104.0
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78					2	69	7			96.5
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220					8	19	134	38	21	107.0
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78					16	51	11			96.4
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95					4	12	63	11	5	106.0
19	F1Наманган-34 x C-6541	78						43	21	14		92.2
20	F2Наманган-34 x C-6541	173					9	17	112	19	16	106.0
21	F1Наманган-34 x C-6545	74						14	47	10		105.5
22	F2Наманган-34 x C-6545	93					6	12	51	19	5	106.0
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79						7	47	25		108.0

Продолжение таблицы III.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72					4	7	39	15	7	107.8
25	F1C-6541 x Наманган-77	91					6	17	49	13	6	105.5
26	F2C-6541 x Наманган-77	147					6	12	87	30	12	107.0
27	F1C-6541 x Наманган-34	80					24	51	5			93.7
28	F2C-6541 x Наманган-34	133					5	12	83	21	12	107.0
29	<b>F1C-6541 x C-6545</b>	<b>76</b>							<b>16</b>	<b>51</b>	<b>9</b>	<b>116.5</b>
30	<b>F2C-6541 x C-6545</b>	<b>115</b>						<b>3</b>	<b>12</b>	<b>81</b>	<b>12</b>	<b>116.5</b>
31	F1C-6541 x СБ-6	72						9	48	15		106.0
32	F2C-6541 x СБ-6	130					3	24	79	19	5	105.8
33	F1C-6545 x Наманган-77	89						19	59	11		105.5
34	F2C-6545 x Наманган-77	229					12	27	134	31	25	107.0
35	F1C-6545 x Наманган-34	62						12	39	11		105.5
36	F2C-6545 x Наманган-34	172					4	7	132	18	11	107.0
37	<b>F1C-6545 x C-6541</b>	<b>83</b>							<b>12</b>	<b>46</b>	<b>25</b>	<b>117.5</b>
38	<b>F2C-6545 x C-6541</b>	<b>104</b>						<b>2</b>	<b>9</b>	<b>78</b>	<b>11</b>	<b>116.5</b>
39	F1C-6545 x СБ-6	64						4	38	22		108.0
40	<b>F2C-6545 x СБ-6</b>	<b>164</b>						<b>12</b>	<b>20</b>	<b>99</b>	<b>19</b>	<b>116.5</b>
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82						17	61	4		104.0

42	F2СБ-6 x Наманган-77	35				2	9	19	4	1		104.
43	<b>F1СБ-6 x Наманган-34</b>	<b>72</b>						<b>3</b>	<b>51</b>	<b>18</b>		<b>117.</b>
44	F2СБ-6 x Наманган-34	165					13	27	89	19	17	105.
45	<b>F1СБ-6 x C-6541</b>	<b>80</b>						<b>17</b>	<b>52</b>	<b>11</b>		<b>115.</b>
46	<b>F2СБ-6 x C-6541</b>	<b>206</b>					<b>8</b>	<b>17</b>	<b>134</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>117.</b>
47	<b>F1СБ-6 x C-6545</b>	<b>96</b>						<b>17</b>	<b>61</b>	<b>18</b>		<b>116.</b>
48	<b>F2СБ-6 x C-6545</b>	<b>275</b>					<b>14</b>	<b>31</b>	<b>177</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>116.</b>

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть с повышенной продуктивностью хлопка-сырца одного растения;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в слабой, так и в средней, а также в сильной степени.

### **III.7. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «выход волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.**

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «выход волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.7.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 33.49 до 37.56%.

Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт СБ-6 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 33.49%.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта С-4727, Ташкент-1 и С-6524 средняя величина признака «выход волокна» укладывалась в пределы от 37.51 до 39.45%.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 0.33 у сорта С-6541 до 0.50 у сорта-индикатора Ташкент-1, что указывает на низкую изменчивость признака «выход волокна»

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «выход волокна» у гибридов F1, которые представлены в таблице III.7.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 36,56% у гибридной комбинации F1Наманган-77 xСБ-6 до 40.48% у гибридной комбинации С-6545 x С-6541.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся высоким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести: Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-641, Наманган-34 x С-6545, С-6541 x Наманган-34, С-6541 x С-6545, С-6545 x Наманган-34, С-6545 x С-6541, СБ-6 x Намаган77.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F1 следует сказать о том, что они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением некоторых гибридных комбинаций, таких как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x С-6541, Наманган-77 x С-6545, Наманган-77 x СБ-6, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-6541, Наманган-34 x С-6545, Наманган-34 x СБ-6, С-6541 x СБ-6, С-6545 x Наманган-34, здесь величина стандартного отклонения укладывается в пределы от 0.53 до 0.68.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у таких гибридных комбинаций, как Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-6541, Наманган-34 x С-6545, С-6541 x Наманган-34, С-6541 x С-6545, С-6545 x Наманган-34, С-6545 x С-6541, С-6545 x Наманган-77, у 4 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования малой величины анализируемого признака, у 6 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования высокой величины признака «выход волокна» и еще у одного гибрида отмечен отрицательный эффект полного доминирования.

Анализируя среднюю величину признака «выход волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которые представлены в таблице III.7.1 с большим количеством следует отнести следующие: Наманган-77 x С-6541, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x С-6541, С-6541 x Наманган-34, С-6541 x С-6545, С-6545 x Наманган-34, С-6545 x С-6541, СБ-6 x Наманган-77.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 0.67 у гибридной комбинации С-6545 x С-6541 до 1.19 у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77, что указывает на возможность начиная с F2 выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие высоким значением признака «выход волокна».

Признак «выход волокна», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.7.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.58 у гибридной комбинации С-6541 x Наманган-34 до 0.83 у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77.

Таблица III.7.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «выход волокна» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	N	K = 1.0. %												M	
			30-30.9	31-31.9	32-32.9	33-33.9	34-34.9	35-35.9	36-36.9	37-37.9	38-38.9	40-40.9	41-41.9	42-42.9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	<b>Наманган-77</b>	<b>171</b>							<b>6</b>	<b>136</b>	<b>16</b>				<b>37.5</b>	
2	Наманган-34	150						12	137	9					36.4	
3	C-6541	153						11	144	7					36.4	
4	C-6545	158						9	151	14					36.5	
5	СБ-6	158			12	14	9								33.4	
6	C-4727 (dif)	162									12	137	4		39.4	
7	Ташкент-1 (dif)	174								11	11	27			38.6	
8	C-6524 (dif)	162							12	144					37.5	
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66								10	44	12			38.5	
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269							13	26	17	38	14		38.5	
11	F1Наманган-77 x C-6541	65								14	41	10			38.4	
12	<b>F2Наманган-77 x C-6541</b>	<b>153</b>								<b>9</b>	<b>16</b>	<b>87</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>39.6</b>	
13	F1Наманган-77 x C-6545	72							4	51	17				37.6	
14	F2Наманган-77 x C-6545	240							12	63	11	35	11		38.3	
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78						11	51	16					36.5	
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220						9	14	152	24	21			37.6	
17	<b>F1Наманган-34xНаманган-77</b>	<b>78</b>									<b>3</b>	<b>53</b>	<b>22</b>		<b>39.7</b>	
18	<b>F2Наманган-34xНаманган-77</b>	<b>95</b>									<b>3</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>15</b>	<b>41.3</b>
19	<b>F1Наманган-34 x C-6541</b>	<b>78</b>									<b>12</b>	<b>56</b>	<b>10</b>		<b>39.4</b>	
20	<b>F2Наманган-34 x C-6541</b>	<b>173</b>								<b>6</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>39.6</b>	
21	<b>F1Наманган-34 x C-6545</b>	<b>74</b>									<b>6</b>	<b>47</b>	<b>21</b>		<b>39.7</b>	
22	F2Наманган-34 x C-6545	93									6	12	48	27	38.5	
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79						12	42	25					36.6	

Продолжение таблицы III.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72					3	8	38	14	9				36.7
25	F1C-6541 x Наманган-77	91								12	68	11			38.4
26	F2C-6541 x Наманган-77	147							5	17	89	19	17		38.6
27	<b>F1C-6541 x Наманган-34</b>	<b>80</b>									<b>4</b>	<b>61</b>	<b>15</b>		<b>39.6</b>
28	<b>F2C-6541 x Наманган-34</b>	<b>133</b>								<b>3</b>	<b>4</b>	<b>101</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>39.6</b>
29	<b>F1C-6541 x C-6545</b>	<b>76</b>									<b>4</b>	<b>61</b>	<b>11</b>		<b>39.5</b>
30	<b>F2C-6541 x C-6545</b>	<b>115</b>								<b>3</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>39.6</b>
31	F1C-6541 x СБ-6	72							13	38	21				37.6
32	F2C-6541 x СБ-6	130						8	17	69	20	16			37.6
33	F1C-6545 x Наманган-77	89							11	68	10				37.4
34	F2C-6545 x Наманган-77	229						12	24	149	35	9			37.5
35	<b>F1C-6545 x Наманган-34</b>	<b>62</b>									<b>4</b>	<b>43</b>	<b>15</b>		<b>39.6</b>
36	<b>F2C-6545 x Наманган-34</b>	<b>172</b>								<b>4</b>	<b>8</b>	<b>119</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>39.7</b>
37	<b>F1C-6545 x C-6541</b>	<b>83</b>										<b>12</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>40.4</b>
38	<b>F2C-6545 x C-6541</b>	<b>104</b>									<b>11</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>24</b>	<b>40.5</b>
39	F1C-6545 x СБ-6	64							12	42	10				37.4
40	F2C-6545 x СБ-6	164							9	12	93	27	22		38.7
41	<b>F1СБ-6 x Наманган-77</b>	<b>82</b>									<b>10</b>	<b>60</b>	<b>12</b>		<b>39.5</b>
42	<b>F2СБ-6 x Наманган-77</b>	<b>35</b>								<b>1</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>39.9</b>
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72							6	51	15				37.6
44	F2СБ-6 x Наманган-34	165							9	21	89	35	11		38.6
45	F1СБ-6 x C-6541	80							4	61	15				37.6
46	F2СБ-6 x C-6541	206							9	12	13	37	14		38.6
47	F1СБ-6 x C-6545	96							12	71	13				37.5
48	F2СБ-6 x C-6545	275							7	14	19	45	17		38.6

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости

следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в средней, так и в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в таблице III.7.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «выход волокна» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по средней величине признака «выход волокна» указывающей на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1 Наманган-34 x Наманган-77, где Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6541, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6545 x Наманган-34, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-77;

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6545, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6545 x Наманган-34, C-6545 x C-6541, C-6545 x Наманган-77, что указывает на то, что в дальнейшем они могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-по средней величине признака указывающей на высокое количество значение признака «выход волокна» следует выделить следующие гибридные комбинации F2 Наманган-77 x C-6541, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6545 x Наманган-34, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-77;

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть с повышенным значением признака «выход волокна»;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «выход волокна»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в средней, так и в сильной степени.

### **III.8. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «штапельная длина волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.**

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «штапельная длина волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F1, которые представлены в таблице III.8.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 1.09 до 1.14 дюйма.

Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт C-6541 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 1.09 дюйма.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта C-4727, Ташкент-1 и C-6524 средняя величина признака «штапельная длина волокна» укладывалась в пределы от 1.11 до 1.15 дюйма.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 0.02 у сорта индикатора C-4727 до 0.04 у сортов-индикаторов Ташкент-1 и C-6524, что указывает на низкую изменчивость признака «штапельная длина волокна».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «штапельная длина волокна» у гибридов F1, которые представлены в таблице III.8.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 1.11 дюйма у гибридной комбинации F1 C-6545 x СБ-6 до 1.15 дюйма у гибридной комбинации Наманган-34 x C-6545.

В результате проведенных исследований нами созданы следующие гибридные комбинации F1, отличающиеся высоким средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести: Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F1 следует сказать о том, что многие из них незначительно выше нежели чем у исходных сортов участвующих в гибридизации, за исключением гибридных комбинаций, таких как C-6541 x Наманган-34 и СБ-6 x C-6545, здесь величина стандартного отклонения равняется 0.03.

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что он указывает на эффект гетерозиса у такой гибридных комбинаций, как Наманган-77 x C-6541, C-6541 x Наманган-77, у 1 гибридной комбинации установлен эффект неполного доминирования высокой величины признака «штапельная длина волокна» и еще у 2 гибридов не отмечено какого либо эффекта, у 5 гибридов отмечен эффект положительного полного доминирования и у оставшихся 3 гибридов отмечен эффект отрицательного полного доминирования.

Анализируя среднюю величину признака «штапельная длина волокна» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.8.1 с большей длиной следует отнести следующие: Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она значительно выше, нежели, чем у родительских форм и гибридов F1 и укладывается в пределы от 0.05 у гибридной комбинации Наманган-34 x Наманган-77 до 0.09 у гибридной комбинации C-6541 x Наманган-77, что указывает на возможность начиная с F2 выделять среди гибридных комбинаций отдельные растения обладающие высоким значением признака «штапельная длина волокна».

Признак «штапельная длина волокна», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.8.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.50 у гибридной комбинации C-6541 x Наманган-77 до 0.87 у гибридной комбинации C-6541 x СБ-6.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в средней, так и в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в таблице III.8.1 по изменчивости, наследованию

и наследуемости признака «штапельная длина волокна» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

- по средней величине признака «штапельная длина волокна» указывающая на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1 Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6;
- по средней величине признака «штапельная длина волокна» указывающая на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1 Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6;
- по средней величине признака указывающей на высокое количество значение признака «штапельная длина волокна» следует выделить следующую гибридную комбинацию F2 Наманган-34 x C-6545, где M=1.15 дюйма;
- из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительного лучшего значения, то-есть обладающие высокими значениями штапельная длина волокна нежели оба вовлеченные в гибридизацию сорта;
- установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «штапельная длина волокна»;
- из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в средней, так и в сильной степени.

### III.9. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» у межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09», которые представлены в таблице III.9.1 видно, что вышеназванный показатель у исходных сортов участвующих в гибридизации укладывается в пределы от 0.99 до 3.26 балла. Наименьшим значением вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в гибридизацию отличался сорт Наманган-34 среднее значение признака у которого соответственно равнялось 0.99 балла.

У сортов индикаторов в качестве которых выступали сорта C-4727, Ташкент-1 и C-6524 средняя величина признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» укладывалась в пределы от 4.67 до 4.88 балла.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у сортов вовлеченных в гибридизацию и сортов индикаторов следует сказать, что она лежит в пределах от 33.43 у сорта C-6545 до 74.74 у сорта Наманган-34, что указывает на низкую изменчивость признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09».

Анализируя результаты исследований по средней величине признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» у гибридов F1, которые представлены в таблице III.9.1 нами установлено, что его значение укладывается в пределы от 0.61 балла у гибридной комбинации F1 Наманган-77 x C-6541 до 2.61 балла у гибридной комбинации F1 Наманган-34 x Наманган-77.

В результате проведенных исследований нами созданы гибридные комбинации F1, отличающиеся минимальным средним значением анализируемого признака, к таковым следует отнести Наманган-77 x C-6545.

Анализируя величину стандартного отклонения у изученных нами гибридных комбинаций F1 следует сказать о том, что все они укладываются в те же пределы, что и у исходных сортов участвующих в гибридизации.

Таблица III.8.1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака «штапельная длина волокна» у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№ Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	N	K = 0.01 дюйм										M дн
		1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Наманган-77</b>	<b>171</b>				<b>5</b>	<b>137</b>	<b>16</b>					<b>1.12</b>
<b>Наманган-34</b>	<b>150</b>					<b>9</b>	<b>140</b>	<b>9</b>				<b>1.13</b>
C-6541	153		11	141	12							1.09
C-6545	158		7	152	15							1.10
<b>СБ-6</b>	<b>158</b>						<b>7</b>	<b>142</b>	<b>13</b>			<b>1.14</b>
C-4727 (dif)	162						9	140	4			1.13
Ташкент-1 (dif)	162				25	134	12					1.11
C-6524 (dif)	174								14	124	12	1.15
<b>F1Наманган-77xНаманган-34</b>	<b>66</b>						<b>7</b>	<b>42</b>	<b>17</b>			<b>1.14</b>
<b>F2Наманган-77xНаманган-34</b>	<b>269</b>						<b>6</b>	<b>17</b>	<b>193</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>1.14</b>
F1Наманган-77 x C-6541	65					6	41	18				1.13
F2Наманган-77 x C-6541	153				9	17	104	17	6			1.12
F1Наманган-77 x C-6545	72				7	49	16					1.12
F2Наманган-77 x C-6545	240			6	27	169	26	12				1.12
F1Наманган-77 x СБ-6	78					15	61	2				1.12
F2Наманган-77 x СБ-6	220				3	9	181	16	11			1.12
F1Наманган-34xНаманган-77	78				2	9	49	11	7			1.13
<b>F2Наманган-34xНаманган-77</b>	<b>95</b>						<b>15</b>	<b>61</b>	<b>19</b>			<b>1.14</b>
<b>F1Наманган-34 x C-6541</b>	<b>78</b>						<b>22</b>	<b>49</b>	<b>8</b>			<b>1.13</b>
<b>F2Наманган-34 x C-6541</b>	<b>173</b>						<b>8</b>	<b>15</b>	<b>124</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>1.14</b>

<b>F1Наманган-34 x C-6545</b>	<b>74</b>							<b>9</b>	<b>48</b>	<b>17</b>		<b>1.15</b>
<b>F2Наманган-34 x C-6545</b>	<b>93</b>						<b>4</b>	<b>10</b>	<b>61</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>1.15</b>
<b>F1Наманган-34 x СБ-6</b>	<b>79</b>							<b>4</b>	<b>64</b>	<b>11</b>		<b>1.15</b>
<b>F2Наманган-34 x СБ-6</b>	<b>72</b>						<b>6</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1.14</b>

Продолжение таблицы III.8.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>F1C-6541 x Наманган-77</b>	<b>91</b>							<b>9</b>	<b>71</b>	<b>11</b>			<b>1.1</b>
F2C-6541 x Наманган-77	147						17	26	89	9	6		1.1
F1C-6541 x Наманган-34	80							3	68	9			1.1
F2C-6541 x Наманган-34	133						6	15	84	17	11		1.1
F1C-6541 x C-6545	76					11	51	14					1.1
F2C-6541 x C-6545	115				3	12	71	23	6				1.1
F1C-6541 x СБ-6	72					6	51	15					1.1
F2C-6541 x СБ-6	130				3	9	74	29	17				1.1
F1C-6545 x Наманган-77	89					14	41	34					1.1
F2C-6545 x Наманган-77	229				9	12	186	16	6				1.1
F1C-6545 x Наманган-34	62							7	44	11			1.1
F2C-6545 x Наманган-34	172						3	9	114	35	11		1.1
F1C-6545 x C-6541	83					7	61	15					1.1
F2C-6545 x C-6541	104				5	7	64	22	6				1.1
F1C-6545 x СБ-6	64				6	41	17						1.1
F2C-6545 x СБ-6	164			3	9	101	36	17					1.1
F1СБ-6 x Наманган-77	82					12	60	10					1.1
F2СБ-6 x Наманган-77	35				1	3	17	10	4				1.1
F1СБ-6 x Наманган-34	72								14	48	10		1.1
F2СБ-6 x Наманган-34	165							5	12	113	24	11	1.1
F1СБ-6 x C-6541	80						14	47	19				1.1
F2СБ-6 x C-6541	206					17	24	134	19	12			1.1
F1СБ-6 x C-6545	96					21	71	4					1.1
F2СБ-6 x C-6545	275				12	26	191	32	14				1.1

Анализируя величину показателя доминантности ( $h_p$ ) у гибридных комбинаций F1 следует сказать, что у 5 гибридных комбинаций установлен эффект неполного доминирования высокопоражаемого родителя анализируемого признака, у 7 гибридов отмечен эффект гетерозиса, у одного гибрида отсутствует какой-либо, где  $h_p=0$  и у 2 гибридных комбинаций у который  $h_p$  укладывается в пределы от -1.23 до -1.64 установлен отрицательный эффект полного сверхдоминирования низкопоражаемого родителя, у пяти гибридов отмечен отрицательный эффект неполного доминирования низкопоражаемого родителя.

Анализируя среднюю величину признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09.» у межсортовых гибридных комбинаций F2, которая представлена в таблице III.9.1 к низкопоражаемым следует отнести следующие: Наманган-7 x Наманган-34, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6545 x Наманган-77, C-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34.

Как видно из величин стандартного отклонения у межсортовых гибридов F2 она в некоторых случаях значительно выше по признаку, что указывает на необходимость браковки малоустойчивых гибридных комбинаций начиная с F1.

Признак «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09», как это известно из литературных источников обладает относительно низкой модификационной изменчивостью, что вызывает необходимость определения величины коэффициента наследуемости у межсортовых гибридных комбинаций второго поколения, которая указывает на величину или же процент генотипической изменчивости.

Как видно из таблицы III.9.1 величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у созданных нами межсортовых гибридных комбинаций F2 укладывается в пределы от 0.05 у гибридных комбинаций C-6541 x СБ-6 и СБ-6 x C-6541 до 0.76 у гибридной комбинации C-6541 x C-6545.

Как видно из анализа результатов исследований по величине установленных нами коэффициентов наследуемости следует сказать, что здесь присутствует генотипическая изменчивость обусловленная, как в слабой, средней, так и в сильной степени.

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в таблице III.9.1 по изменчивости, наследованию и наследуемости признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по средней величине признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» указывающей на низкое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации: F1Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x C-6545, Наманган-77 x C-6545, Наманган-34 x Наманган-77, и Наманган-34 x C-6541;

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на отрицательный эффект полного доминирования признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09», который отмечен у 2 гибридных комбинаций F1C-6545 x СБ-6, и СБ-6 x C-6545 которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания высокоустойчивого к вилту нового сорта;

Таблица III.9.1

Вариационные ряды, изменчивость, наследование признака «поражение растений *V.dahliae* на 15.09.2012», у межсортовых гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Сорт, сорт-indicator, гибридная комбинация	n	K = 1 балл					M ± m Балл	V	
			0	1	2	3	4			5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
4	Наманган-77	158			106	65			1.38±0.04	60.
5	Наманган-34	158	43	66	41				0.99±0.06	74.
6	C-6541	167		97	66				1.40±0.04	57.
7	C-6545	174			36	46	76		3.26±0.08	33.
8	СБ-6	162		84	54	20			1.59±0.07	57.
3	C-4727 (ind)	153				50	82	35	4.67±0.08	61.
2	Ташкент-1 (ind)	150					101	73	4.88±0.07	62.
1	C-6524 (ind)	171				46	82	34	4.70±0.08	61.
9	F1Наманган-77xНаманган-34	66	22	44					1.33±0.07	42.
10	F2Наманган-77xНаманган-34	269	93	126	50				0.85±0.02	84.
11	F1Наманган-77 x C-6541	65	35	20	10				0.61±0.11	155.
12	F2Наманган-77 x C-6541	153	30	73	50				1.13±0.05	63.
13	F1Наманган-77 x C-6545	72	40	20	12				0.61±0.11	157.
14	F2Наманган-77 x C-6545	240	35	145	60				1.10±0.04	56.
15	F1Наманган-77 x СБ-6	78		43	25	10			1.57±0.10	57.
16	F2Наманган-77 x СБ-6	220	40	120	60				1.09±0.04	61.
17	F1Наманган-34xНаманган-77	78			44	24	10		2.61±0.10	34.
18	F2Наманган-34xНаманган-77	95	26	60	9				0.83±0.06	72.
19	F1Наманган-34 x C-6541	78		44	22	12			1.58±0.10	59.
20	F2Наманган-34 x C-6541	173	50	90	33				0.91±0.05	75.
21	F1Наманган-34 x C-6545	74			44	20	10		2.54±0.10	35.
22	F2Наманган-34 x C-6545	93	20	60	13				0.93±0.06	63.
23	F1Наманган-34 x СБ-6	79		25	44				1.64±0.07	36.
24	F2Наманган-34 x СБ-6	72	30	40	2				0.62±0.07	106.

Продолжение таблицы III.9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
25	F1C-6541 x Наманган-77	91	51	30	10				0.54±0.09	161.
26	F2C-6541 x Наманган-77	147	63	51	30	3			1.30±0.06	69.
27	F1C-6541 x Наманган-34	80	19	40	21				1.03±0.07	67.
28	F2C-6541 x Наманган-34	133	40	80	13				0.80±0.05	78.
29	F1C-6541 x C-6545	76		56	20				1.26±0.05	40.
30	F2C-6541 x C-6545	115	30	75	10				0.83±0.15	196.
31	F1C-6541 x СБ-6	72		50	22				1.30±0.06	42.
32	F2C-6541 x СБ-6	130	30	60	40				1.07±0.06	68.
33	F1C-6545 x Наманган-77	89		54	24	11			1.51±0.09	57.
34	F2C-6545 x Наманган-77	229	80	120	29				0.78±0.04	87.
35	F1C-6545 x Наманган-34	62	12	30	20				1.12±0.09	63.
36	F2C-6545 x Наманган-34	172	82	60	30				0.30±0.06	266.
37	F1C-6545 x C-6541	83		53	30				1.36±0.06	44.
38	F2C-6545 x C-6541	104	20	54	30				1.09±0.06	63.
39	F1C-6545 x СБ-6	64	10	20	34				1.38±0.12	69.
40	F2C-6545 x СБ-6	164	50	100	14				0.79±0.04	78.
41	F1СБ-6 x Наманган-77	82		50	22	10			1.51±0.09	56.
42	F2СБ-6 x Наманган-77	35	5	29	1				0.89±0.06	46.
43	F1СБ-6 x Наманган-34	72		42	30				1.44±0.07	45.
44	F2СБ-6 x Наманган-34	167	52	91	24				0.84±0.05	79.
45	F1СБ-6 x C-6541	80	21	39	20				0.99±0.07	71.
46	F2СБ-6 x C-6541	206	60	80	66				1.02±0.05	76.
47	F1СБ-6 x C-6545	96	24	44	28				1.04±0.07	70.
48	F2СБ-6 x C-6545	275	90	110	75				0.95±0.04	81.

-по средней величине признака указывающая на малое поражение растений *V.dahliae* следует выделить следующие гибридные комбинации F2Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x Наманган-77, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, и C-6545 x Наманган-77, C-6545 x Наманган-34, C-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34;

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительно ниже, нежели чем у родителя, обладающего низкой поражаемостью растений *V.dahliae*;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в слабой, средней степени, а также в сильной степени.

## ВЫВОДЫ

На основании анализа результатов исследований, которые представлены в главах III.1 - III.9 по изменчивости, наследованию и наследуемости признаков: «длина вегетационного периода», «высота закладки первой плодовой ветви», «высота растения», «всего коробочек на одном растении», «масса хлопка-сырца одной коробочки», «продуктивность хлопка-сырца одного растения», «выход волокна», «штапельная длина волокна», «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09»

у исходных сортов и межсортовых гибридных комбинаций F1-F2 следует сделать следующие выводы:

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на ультраскороспелость следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x C-6541, Наманган-77 x C-6545, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541, C-6541 x Наманган-77, C-6545 x СБ-6, СБ-6 x Наманган-34 и СБ-6 x C-6541, которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется в сильной степени.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на низкую высоту закладки первой плодовой ветви, следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x C-6541, Наманган-77 x C-6545, Наманган-77 x СБ-6, Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x Наманган-77, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-6541 x СБ-6, C-6545 x Наманган-34, СБ-6 x Наманган-77, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x C-6541 и СБ-6 x C-6545, которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся низкой высотой закладки признака «высота закладки первой плодовой ветви»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в слабой и средней степени, а также в сильной.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на отрицательный полный эффект сверхдоминирования признака «высота растения», что 13 гибридных комбинаций F1, в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения с необходимой селекционеру высотой растения;

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса признака всего коробочек на одном растении следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x СБ-6, C-6541 x Наманган-77, C-6541 x СБ-6, C-6545 x C-6541, СБ-6 x C-6545, что указывает на то, что в дальнейшем она может использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в слабой и средней степени, а также в сильной.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса признака масса сырца 1 коробочки следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x C-6545, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6545, Наманган-34 x СБ-6, C-6545 x C-6541, что указывает на то, что в дальнейшем они могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется как в средней, так и в сильной степени.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-34 x СБ-6, C-6541 x C-6545, C-6545 x C-6541, СБ-6 x Наманган-34, СБ-6 x C-6541, что указывает на то, что в дальнейшем она может использоваться в селекционном процессе

с целью создания нового высокопродуктивного сорта;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в слабой, так и в средней, а также в сильной степени.

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса признака выхода волокна следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541, Наманган-34 x C-6545, C-6541 x Наманган-34, C-6541 x C-6545, C-66545 x Наманган-34, C-6545 x C-6541, C-6545 x Наманган-77, что указывает на то, что в дальнейшем они могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «выход волокна»;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в средней, так и в сильной степени.

-по средней величине признака «штапельная длина волокна» указывающая на высокое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации F1 Наманган-34 x C-6545, где  $M=1.15$  дюйма, Наманган-34 x СБ-6, где  $M=1.15$  дюйма;

-по величине признака «штапельная длина волокна» показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на эффект гетерозиса следует указать на такие гибридные комбинации F1, как Наманган-77 x C-6541, C-6541 x Наманган-77, что в дальнейшем они могут использоваться в селекционном процессе с целью создания нового сорта;

-установленные величины стандартного отклонения у гибридов F2 указывают на широкую изменчивость вышеназванного признака, что также позволяет выделять отдельные растения, отличающиеся повышенным значением признака «штапельная длина волокна»;

-по средней величине признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09» указывающей на низкое значение анализируемого признака, нежели, чем у родительских форм вовлеченных в селекционный процесс следует отнести следующие гибридные комбинации: F1 Наманган-77 x Наманган-34, Наманган-77 x C-6545, Наманган-77 x C-6545, Наманган-34 x Наманган-77, Наманган-34 x C-6541;

-по величине показателя доминантности ( $h_p$ ) указывающей на отрицательный эффект полного доминирования признака «поражение растений *V.dahliae*, на 15.09», который отмечен у 2 гибридных комбинаций F1 C-6545 x СБ-6, где  $h_p=-1.23$  и СБ-6 x C-6545, где  $h_p=-1.64$ , которые в дальнейшем могут использоваться в селекционном процессе с целью создания высокоустойчивого к вилту нового сорта;

-из анализа вариационных рядов видно, что у ряда гибридных комбинаций отдельные растения имеют значения анализируемого признака значительно ниже, нежели чем у родителя, обладающего низкой поражаемостью растений *V.dahliae*;

-из анализа величин коэффициента наследуемости следует сказать, что у созданных нами гибридов F2 доля генотипической изменчивости проявляется, как в слабой, средней степени, а также в сильной степени.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Автономов А.И. Селекция тонковолокнистого хлопчатника за рубежом и в бывшем советском союзе. //Материалы научной сессии по хлопководству в Ташкенте. – Ташкент. - Т.2. – 1957. – С.178-180.

Автономов А.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника.-Ташкент, «ФАН». 1973.- 147 с.

Автономов В.А., Рыстаков В.С., Юлдашев Т.И. Отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника с высоким качеством волокна. //Сборник научных трудов. «Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны».-Ташкент, 1979. - 67 с.

Автономов В.А. Генетические аспекты селекции болезнеустойчивых сортов хлопчатника с повышенным выходом и качеством волокна: Автореф. дис. док. с/х.наук-Ташкент, 1993. - 64 с.

Автономов Вик.А. Проблема взаимодействия паразит-хозяин-среда в селекции хлопчатника на устойчивость к *Verticillium dahliae* Kleb. //Материалы международной научно-практической конференции. Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. – Краснодар, 2006. выпуск 4. - С.143-144.

Автономов Вик.А. Межсортовая гибридизация в создании новых сортов хлопчатника вида *G.hirsutum*L. // Ташкент, «Мехридарё». 2007.- 119 с.

Автономов В.А. Внутривидовая географически отдаленная гибридизация хлопчатника на устойчивость к вилту и черной корневой гнили. Дис. в виде науч. докл. На соискание ученой степени доктора с/х наук.- Ташкент. 2010.-78 с.

Автономов В.А., Тангиров З., Каюмов У. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межлинейных гибридов F1-F2 хлопчатника. // Сб. Ёўза, беда селекцияси ва урғчилигини ривожлантиришнинг назарий хамда амалий асослари. – Тошкент.- “Фан”. - № 30. -2010. – С.123-128.

Амантурдиев А.Б. Взаимосвязь некоторых хозяйственно-ценных признаков у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F2 и F3 с различным типом плодоношения.//Сб. Ёўза, беда селекцияси ва урғчилиги тилимий ишлар тўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009. - С.66-69.

Амантурдиев Ш.Б., Ахмедов Д.Д., Курбонов А., Азизова Г. Наследования и изменчивость признака «выход волокна» у межлинейных гибридов F1-F2 средневолокнистого хлопчатника.//Жаҳон андозаларига мос ёўза ва беда навларини яратиш истикболлари. –Тошкент.-2011- №31.С.54-60.

Амантурдиев Ш.Б., Курбонов А., Автономов В.А., Азизова Г., Ахмедов Д.Д. Формирование признака «штапельная длина волокна» межлинейных гибридов F1-F2 хлопчатника *G.hirsutum*L.//Жаҳон андозаларига мос ёўза ва беда навларини яратиш истикболлари. –Тошкент.-2011- №31.С.61-67.

Арутюнова Л.Г., Гесос К.Ф., Зайнишев А.З., Полотебнева Т.У. Наследование крупности коробочки, выхода и длины волокна при внутривидовой гибридизации хлопчатника. //В сб. «Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника». Труды НИИССХ.-Ташкент, 1975. вып.12.-С.3-20.

Ахмеджанов А.Н., Аккужин Д.А., Хидяев Х., Норкулов Э. К методике селекции хлопчатника на скороспелость и

- вилтоустойчивость. //Мат. междуна. науч.- прак. конф. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» - Ташкент. - 2006. - С.187-188.
- Березняковская А.В Сочетание скороспелости и крупности коробочки у гибридов хлопчатника. //Ж."Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана". – Ташкент, Уз.Госиздат. 1959. № 12. - С.43-46.
- Войтенко Ф.В. Генетические исследования иммунитета к вертициллезу у представителей вида *G.hirsutum*L. //Тез. докл. Совещания по генетике хлопчатника. Ташкент, 1968. С. 115-117.
- Ганиев У.М., Набиев С.М., Хегай Е.В. Реакция средневолокнистых сортов и линий хлопчатника на недостаточное водоснабжение и коррелятивные связи скороспелости с морфобиологическими признаками. //Материалы международной научно-практической конференции – Ташкент: Фан, 2005. - С.100-101.
- Гесос К.Ф., Пулатов М. Характер наследования продуктивности у внутривидовых гибридов хлопчатника при скрещивании топкроссным методом. //В сб. «Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны». –Ташкент, вып.14. 1977.- С.9-13.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1979.М.:«Колос». – 416 с.
- Ефименко В.М. Выход волокна хлопчатника и некоторые пути его повышения. //Трудов ВНИИССХ.-Ташкент, МСХ УзССР.1976.-С.227-251.
- Жирновников В.П. Формирование некоторых признаков у гибридов хлопчатника при прямых и обратных скрещиваниях. // Изв.АНТуркм.ССРсер.биол.наук.-Ашхабад, 1965, № 3. –С.13-19.
- Зайнишев А.З. Наследование скороспелости и некоторых хозяйственно-ценных признаков в зависимости от способов скрещивания и условий выращивания гибридов хлопчатника: Автореф.дис.канд.биол.наук-Ташкент.1966. - 24 с.
- Закиров С.А. Изучение наследования некоторых качественных и количественных признаков при межлинейных скрещиваниях у хлопчатника *G.hirsutum*L.: Автореф.дис.канд.биол.наук-Ташкент.1973.- 26 с.
- Иксанов М.И. Ёўза селекцияси услубларининг самарадорлиги.//Ёўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. Тошкент. 2000. № 27. - С.55-56.
- Исламов И.К. К вопросу природы выхода волокна у хлопчатника. //Труды Тадж.СХИ.-Душанбе.1963. Выпуск 8 – С.48-61.
- Исроилов М., Хожамбергенов Н., Тореев Ф. Ёўзанинг янги селекцион тизмаларида тола чиқими ҳамда тола ҳосилдорлиги. //Жаҳон андозаларига мос ёўза ва беда навларини яратиш истикболлари. –Тошкент.-2011- №31.С.318-321.
- Каюмов У. Наследование признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у географически отдаленных гибридов F1-F2 хлопчатника *G.hirsutum*L. //Сб. Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари. – Тошкент.- “Фан”. - № 30. -2010. – С.153-157.
- Каюмов У. Изменчивость и наследование признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у географически отдаленных гибридов в F1-F2 // Агро илм. – Ташкент. – 2011. - № 4. – С.22-23.
- Каюмов У. Автономов В.А. Изменчивость,наследование и наследуемость признака «устойчивость к *Verticullum dahliae Klebhan*» у географически отдаленных гибридов F1-F2 хлопчатника вида *G.hirsutum L.*//Жаҳон андозаларига мос ёўза ва беда навларини яратиш истикболлари. –Тошкент.-2011- №31.С.105-110.
- Ким Р.Г., Марупов А.И. Влияние различных географических изолятов (штамм) гриба *VerticullumdahliaeKlebhan* на вилтоустойчивость сортов и линий вида *G.hirsutum L.*// Мат. междуна. науч.- прак. конф. «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур».-Ташкент: ФАН, 2005. С.112-113.
- Ким Р.Г. Создание скороспелых, высоковыходных сортов и линий хлопчатника методом трансгрессивной селекции. // Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009. - С.270-274.
- Ким Р.Г., Мирахмедов М.С. Создание вилтоустойчивых, скороспелых сортов хлопчатника методом конвергентной селекции. //Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009. - С.274-278.
- Кимсанбаев О.Х. Изменчивость и наследование признаков у гибридов F1-F2 с дикорастущей и рудеральной формами хлопчатника. //Мат. междуна. науч.- прак. конф. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» - Ташкент. - 2006. - С.92-97.
- Кимсанбаев О.Х. Селекция хлопчатника на скороспелость, выход и качество волокна. Автореф. Дисс док.с/х наук. – Ташкент. 2008.- 42с.
- Кимсанбаев М.Х, Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межсортных географически отдаленных гибридов F1 –F3 хлопчатника *G.barbadense*L. //Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009. - С.132-135.
- Кокуев В.И. Селекция скороспелых сортов хлопчатника. // Сб.Селекция хлопчатника – Ташкент. – 1948. - С.68-89.
- Кристидис Б., Гаррисон Дж. Проблемы возделывания хлопчатника. М-Л.: 1959. -686 с.
- Марупов А. Экологические чистые технологии защиты хлопчатника от вертициллезного вилта в Узбекистане. Ташкент. 2003.- 67с.
- Мирахмедов С.М. Вилтоустойчивые сорта хлопчатника. //Ж «Хлопководство». М.: «Колос», 1970. № 2.-С.23-24.
- Мирахмедов С.М., Сеноедов В.П., Хидяев Х, Холходжаев Т., Ахмеджонов А.К. методике создания новых сортов. // Ж.Хлопководство. М.: «Колос», 1977. № 10. - С.33-34.
- Мусаев Д.А. Изучение генетики выхода волокна у хлопчатника. Научные труды ТашГУ. Вып.398.-Ташкент.1972.- С.41-45.
- Набиев С.М., Матниязова Х.Х. Наследование признака «масса хлопка-сырца одной коробочки у гибридов F1 хлопчатника в зависимости от условий водообеспеченности и гибридизации.» //Ёўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. – Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009. - С.150-156.
- Намазов Ш.Э., Эгамбердиев А.Э., Сиддиков А.Р. Наследование и изменчивость количественных признаков у простых и сложных гибридов хлопчатника. //Ёўза вакузгибуғдонинг парваришлар агротехнологияларини такомиллаштириш.- Тошкент. 2003.- С. 246-251.
- Попова П.Я. Характер наследования основных показателей хлопка-сырца и волокна. //В кн. “Генетика хлопчатника”.- Ташкент, «ФАН». 1969.- С.77-102.
- Пулатов М. Наследование крупности коробочки у межсортных гибридов хлопчатника в системе топкроссных

- скрещиваний. //В сб. "Генетика, биохимия, селекция и семеноведение сельхоз.культур". -Ташкент, «ФАН», 1977. – 79 с.
- Пулатов М. Селекционную работу на новый уровень. //Ж.Сельское хозяйство Узбекистана. 1986. № 7. - С.6-7.
- Рыстаков В.С. Наследование хозяйственно-ценных признаков при экологически-отдаленной и межвидовой гибридизации хлопчатника в F1. //В сб. "Генетика, биохимия, селекция, семеноведение сельхоз культур", - Ташкент, 1977. – 83 с.
- Саакова С.Г. Изменение комбинационной способности сортов, доминирования и наследуемости признаков хлопчатника в условиях разного поливного режима. Автореф.дис....канд.биол.наук –Ташкент, 1973. - 22 с.
- Сеноедов В.П. Наследование хозяйственно-ценных признаков у гибридов F1 и F2. //В кн. «Мировые растительные ресурсы в Средней Азии». Труды САСВИР. вып.2.-Ташкент. 1980. - С.48-54.
- Симонгулян Н.Г. Генетика количественных признаков хлопчатника. – Ташкент, «ФАН», 1991. - 124 с.
- Страумал Б.П. Селекция вилтоустойчивых сортов хлопчатника //Хлопководство, 1966, №5. –С.31-35.
- Трибунский А.Н., Попов П.В., Минко Д.Г. О вилтоустойчивости хлопчатника на искусственных фонах. // Ж.Хлопководство.М.: «Колос», 1972. № 7. - С.20-30.
- Тураев Дж. Использование способов внутривидовой гибридизации для получения высокопродуктивных и высококачественных форм хлопчатника вида *G.hirsutum*L. Автореф.дис....канд.с/х.наук. – Душанбе, 1973. - 21 с.
- Ходжа-Ахмедов Э.Ю. Наследование некоторых хозяйственно-ценных признаков хлопчатника. //В кн. «Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника». – Ташкент, 1991. - С.3-6.
- Эгамбердиев А.Э., Эгамбердиева С.А. Некоторые закономерности наследования селекционно-ценных признаков у генетически отдаленных гибридов хлопчатника.//Фўза, беда селекциясивауруғчилигиилмийишлартўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009.- С.208-212.
- Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбаев М.Х. Изменчивость и наследуемость выхода волокна географически отдаленных гибридов F1-F3 хлопчатника *G.barbadense*L. //Фўза, беда селекциясивауруғчилигиилмийишлартўплами. Ташкент.: ФАН - № 28. - 2009.- С.213-217.
- Юлдашев А., Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Кузибаев Ш.С., Абдухаликов Т., Исроилов М. Изучение вилтоустойчивости сортов хлопчатника на государственном сортоиспытании. АН. Респуб. Узбекистан. Ташкент.-1999. №6. -С. 46-49.
- Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966
- Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965
- Bolls W.L. Studies of Egyptian cotton. Year book of khedivai Agric. Soc.for 1906. Cairo. 1906. PP.29-89.
- Harland S.C. Early maturity in cotton, "Троп.Агр.", v.6, 1929, p.114-116.
- Hearn A.B. Cotton breeding in Abyaj 1958 to 1965. //Empire Cot.Gr.Rev. 1966. N 43. PP. 196-206.
- Kamel S.A., Ismail A.A. Inheritance of fiber length and fineness of Egyptian cotton. Emp.Cot. Grov.Rev. 1966. N 43(3). PP. 35-38.
- Pathak R.S., Singh R.B. Genetics of yield characters in Upland cotton. India J.Genet.Plant.Breed. 1970.V.30. N 3. PP. 679-689.
- Srinivason K., Gururaja K.N. Heterosis and combining ability in intra – *hirsutum* crosses utilizing male sterile cotton. Madras Agr.J. 1973.V.60. N 9-12. PP.1545-1549.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Сорт хлопчатника Наманган-77** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника селекционерами Автономовым Вад.А., Саидахмедов М., Шерматов А. и другие методом многократного индивидуального отбора из естественного гибрида сорта С-6526. Внесен в государственный реестр с 1993 на него имеется патент № 12 (заявка № ON AP 9800022.4 от 1.11.1989). В 2013 году высеян на площади 138 тыс.га согласно Постановления Президента Р Уз И.А.Каримова за № ПП-1919 от 12 февраля 2013 г.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 120-124 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 100-112 дней.

Куст конической формы, высотой 100-110 см. Симподиальные ветви полуторного типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист трех-пяти лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 4-5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 4-5-5.8 г. Масса 1000 штук семян 110-155 г. Высокоустойчив к вилту. Выход волокна 37-39.1%. Волокно V типа. Штапельная длина волокна 32-33 мм, относительная разрывная нагрузка 25.2 г.с/текс. Линейная плотность 177 м/текс, микронейр 4.0-4.5. Хлопок-сырец имеет в Республике надбавку 10% за высокое качество, а волокно востребовано на мировом рынке.

**Сорт хлопчатника Наманган-34** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника селекционерами Автономовым Вик.А., Кипчаков М. и другие методом многократного индивидуального отбора из географически отдаленной гибридной комбинации С-1973 х 02654. Внесен в государственный реестр с 2010 на него имеется патент № 66 (заявка № NAP 20050002 от 16.05.2005). В 2013 году высеян на площади 5 тыс.га согласно Постановления Президента Р Уз И.А.Каримова за № ПП-1919 от 12 февраля 2013 г.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 114-120 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 105-110 дней.

Куст конической формы, высотой 110-130 см. Симподиальные ветви полуторного типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-1 моноподии. Лист трех-пяти лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 3-5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 5.0-6.5 г. Масса 1000 штук семян 112-124 г. Высокоустойчив к вилту. Выход волокна 39.0-41.1%. Волокно IV типа. Штапельная длина волокна 34-35 мм,

относительная разрывная нагрузка 29.2 г.с/текс. Линейная плотность 157 м/текс, микронейр 4.0-4.4.

**Сорт хлопчатника С-6541** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника селекционерами Автономовым Вад.А., Автономовым Вик.А., Хусановым М. и другие методом многократного индивидуального отбора из гибридной комбинации F4C-6530 x C-9070. Внесен в государственный реестр с 2009, на него имеется патент № 60 (заявка № NAP 20040008 от 21.06.2004). В 2013 году высеян на площади 11.2 тыс.га согласно Постановления Президента Р Уз И.А.Каримова за № ПП-1919 от 12 февраля 2013 г.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 114-122 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 104-112 дней.

Куст конической формы, высотой 110-130 см. Симподиальные ветви 1-2 типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист трех-пяти лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 5.4-5.9 г. Масса 1000 штук семян 110-115 г.

Высокоустойчив к вилту. Выход волокна 37-39%. Волокно V типа. Штапельная длина волокна 33-34 мм, относительная разрывная нагрузка 28.2 г.с/текс. Линейная плотность 167 м/текс, микронейр 4.0-4.5.

**Сорт хлопчатника С-6545** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника селекционерами Автономовым Вик.А., Кимсанбаевым О.Х и другие методом многократного индивидуального отбора из гибридной комбинации F6C-6530 x Наманган-34. На него имеется патент № 99 (заявка № NAP 20090001 от 19.02.2009). В 2013 году высеян на площади 80 га.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 114-122 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 104-112 дней.

Куст конической формы, высотой 110-130 см. Симподиальные ветви 1-2 типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист 3-5 лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 5.4-5.9 г. Масса 1000 штук семян 110-115 г.

Высокоустойчив к вилту. Выход волокна 37-39%. Волокно IV типа. Штапельная длина волокна 33-34 мм, относительная разрывная нагрузка 28.2 г.с/текс. Линейная плотность 167 м/текс, микронейр 4.0-4.5.

**Сорт хлопчатника СБ-6** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника и Центром «Ботаника» селекционерами А.П.Ибрагимовым, Автономовым Вик.А., Кимсанбаевым О.Х и другие методом многократного индивидуального отбора. На него имеется патент № 80 (заявка № NAP 20070008 от 27.09.2007).

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 114-117 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 107-111 дней.

Куст конической формы, высотой 120-130 см. Симподиальные ветви 1-2 типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист 3-5 лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 5.6-6.9 г. Масса 1000 штук семян 116-121 г.

Высокоустойчив к вилту. Выход волокна 36.0-38.0%. Волокно V типа. Штапельная длина волокна 32-33 мм, относительная разрывная нагрузка 27.2 г.с/текс. Линейная плотность 172 м/текс, микронейр 4.0-4.5.

**Сорт хлопчатника C-4727 (indicator)** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника в 1950 году. Внесен в государственный реестр с 1961 года. В 2013 году высеян на площади 50 тыс.га согласно Постановления Президента РУз И.А.Каримова за № ПП-1919 от 12 февраля 2013 г.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 120-125 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 110-112 дней.

Куст конической формы, высотой 90-100 см. Симподиальные ветви полуторного типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист 5 лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 3-5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 6.3-6.8 г. Масса 1000 штук семян 120-130 г. Неустойчив к вилту. Выход волокна 36.0-38.0%. Волокно V типа. Штапельная длина волокна 32.5-33.2 мм, относительная разрывная нагрузка 25.4 г.с/текс. Линейная плотность 168 м/текс, микронейр 4.3-4.6.

**Сорт хлопчатника C-6524 (indicator)** выведен в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника селекционерами Автономовым Вад.А., Автономовым Вик.А., Рыстаков В. и другие методом многократного индивидуального отбора из гибридной комбинации пунктатум x 159. Внесен в государственный реестр с 1988, на него имеется патент № 1 (заявка № NAP 9800009.4 от 03.08.1988). В 2013 году высеян на площади 202 тыс.га согласно Постановления Президента РУз И.А.Каримова за № ПП-1919 от 12 февраля 2013 г.

Сорт отличается скороспелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 125 дня, в южных регионах его скороспелость составляет 112-117 дней.

Куст конической формы, высотой 110-120 см. Симподиальные ветви полуторного типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист трех-пяти лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 3-5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 5.5-6.5 г. Масса 1000 штук семян 125-135 г.

Сильно поражается вилтом. Выход волокна 33.5-34.5%. Волокно IV типа. Штапельная длина волокна 34.0-35.2 мм, относительная разрывная нагрузка 29.4 г.с/текс. Линейная плотность 156 м/текс, микронейр 4.2-4.6. Хлопок-сырец имеет в Республике надбавку 10% за высокое качество, а волокно востребовано на мировом рынке.

**Сорт хлопчатника Ташкент-1 (indicator)** выведен в институте Генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз академиком Мирахмедовым С. методом многократного индивидуального отбора из беккросс гибридной комбинации (C-4727 x 06422) x C-4727. Выведен из государственного реестра.

Сорт отличался средней спелостью на севере и центральных регионах страны, его средняя величина составляет 130-136 дней, в южных регионах его скороспелость составляет 122-127 дней.

Куст конической формы, высотой 110-120 см. Симподиальные ветви полуторного типа. Высота закладки первой плодовой ветви 5-6 узел, может иметь 0-2 моноподии. Лист трех-пяти лопастной. Коробочка круглая, с небольшим носиком, имеет мелкие бороздки, 3-5 створчатая. Масса хлопка-сырца одной коробочки 6.0-6.5 г. Масса 1000 штук семян 125-130 г.

Сильно поражался вилтом раса-2. Выход волокна 35.0-36.0%. Волокно V типа. Штапельная длина волокна 32.0-33.0 мм, относительная разрывная нагрузка 24.9 г.с/текс. Линейная плотность 180 м/текс.