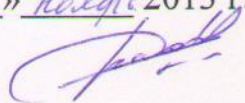


Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистана

Узбекский научно-производственный центр сельского хозяйства


УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ХЛОПКОВОДСТВА (УЗНИИХ)

Обсуждено на ученым  
Совете УЗНИИХ  
Протокол № 14  
« 29 » ноября 2013 г.



Утверждаю:

Зам. Генерального директора  
УЗНИИХ, к.с-х.н.

 Б.Ниязалиев  
«    »    2013 г.

**О Т Ч Е Т за 2013 г.**

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА ТОРФУША НА ХЛОПЧАТНИК  
В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА.**

Зав.отделом регуляторов  
роста растений УЗНИИХ,  
к.с-х.н.



**Ш.Х.Абдуалимов**

Ташкент - 2013 г.



## ВВЕДЕНИЕ

В основных направлениях развития народного хозяйства Узбекистана предусматривается резкое увеличение производства хлопка-сырца и улучшение его качества, что должно быть достигнуто в основном за счет повышения урожайности.

Следовательно, первоочередной задачей хлопководства является разработка и внедрение в сельское хозяйство новых мероприятий, способствующих получению максимального урожая хлопка-сырца и улучшению качества продукции. Здесь, помимо решения селекционных задач и соблюдения правил агротехники, большая роль должна принадлежать модернизации производства, в том числе применение регуляторов роста растений, позволяющих получение высокого урожая. Регуляторы роста можно применять как при предпосевной обработке семян сельскохозяйственных культур, так и для опрыскивания растений.

Возможность химического регулирования роста и развития растений не может быть ограничена только ранними фазами их жизни, поэтому в сельскохозяйственном производстве на хлопчатнике проводят обработку вегетирующих растений стимуляторами, ретардантами, дефолиантами и другими для химической чеканки, уменьшения опадения плодоземелентов, формирования коробочек и их ускоренного раскрытия.

В предыдущие годы различными исследователями была проведена большая работа по изучению влияния регуляторов роста на формирование общего урожая хлопка-сырца, повышение доли доморозного сбора, улучшение качества волокна, масличности, белкового и углеводного обмена (Ракитин, 1963; Благовещенский, Рахманов, 1966; Назаров, 1975; Мадраимов, Кузнецова и др., 1992; Абдуалимов, 2002).

Исследованиями достоверно доказано, что регуляторы роста проявляют ростостимулирующее действие, как при предпосевной обработке семян, так и при опрыскивании растений. При этом происходит сдвиг метаболизма, ускоряется деление клеток и их рост, повышается всхожесть семян на 10-25%, улучшается развитие растений в виде роста главного стебля, накопления плодоземелентов. Кроме того, регуляторы роста улучшают качество волокна, повышают масличность семян на 1,5-2,0%.

Введение же в сельскохозяйственное производство новых регуляторов роста, отвечающих вышеизложенным требованиям на разных сортах одной и той же культуры, требует выявления оптимальных доз, сроков и способов их применения. Кроме того, в настоящее время встает вопрос о необходимости поиска эффективных препаратов отечественного и зарубежного производства, отличающихся дешевизной, простотой синтеза и применения.

В 2013 году в УзНИИ хлопководства на хлопчатнике проводились полевые испытания регулятора роста растений Торфогель «Торфуша». По их результатам определено влияние препарата Торфуша на всхожесть семян, рост, развитие и урожайность хлопчатника в условиях типичных сероземов Ташкентской области.



## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Химическая регуляция роста и развитие растительного организма является одной из интересных и перспективных областей. Ее значение определяется не только вкладом в изучение развития растений, но и выходом в сельскохозяйственную практику. С помощью регуляторов роста растений решается довольно много задач в растениеводческой практике, поэтому в будущем для увеличения урожайности и повышения качества сельскохозяйственной продукции регуляторам роста должно предаваться большое значение (Никелл, 1984).

Исследования в этой области привели к разработке способов применения в сельском хозяйстве природных и синтетических стимуляторов, гербицидов, дефолиантов, ретардантов и других регуляторов физиологических функций, позволяющих значительно повысить эффективность растениеводства.

Расширение ассортимента регуляторов роста остается актуальной задачей химической, биологической науки и производственного опыта.

Многие химические препараты, используемые как стимуляторы и гербициды, хорошо проникают в ткани и быстро распространяются по растению. Попавшие в растение химические препараты распределяются неравномерно, наибольшее их количество концентрируется в меристиматических тканях и растущих органах. Особенно много стимуляторов роста накапливается в верхушках главного стебля и боковых побегах. В молодых листьях этого препарата значительно больше, чем во взрослых (Ракитин, Овчаров и др., 1954; Ничипорович, 1956).

Регуляторы роста можно применять как при предпосевной обработке семян сельскохозяйственных культур, так и для опрыскивания растений. Возможность химического регулирования роста и развития растений не может быть ограничена только ранними фазами их жизни, поэтому в сельскохозяйственном производстве на хлопчатнике проводят обработку вегетирующих растений стимуляторами, ретардантами, дефолиантами и другими для химической чеканки, уменьшения опадения плодоземелентов, формирования коробочек и их ускоренного раскрытия. В этом случае действие стимуляторов роста начинается с того, что проникая в растение, они вступают в химические или в физико-химические взаимодействия с мембранами растительной клетки, агрессивно вторгаются в процессы метаболизма и нарушают их нормальное течение. В результате происходит расстройство физиологических функций, ведущее к различной степени стимуляции, торможения или гербицидному эффекту. (Ракитин, 1963).

Действие стимуляторов связано, прежде всего, с их катализирующей способностью в окислительно-восстановительных процессах растительных клеток. При применении ростовых веществ методом дражжирования семян увеличивается активность аскорбинатоксидазы, полифенолоксидазы, улучшается развитие хлопчатника и повышается урожайность (Имамалиев, 1965).



У.Мадраимов (1982) показал, что при обработке семян перед посевом препаратом Мивал семена хлопчатника накапливают оптимальное количество влаги, необходимое для прорастания и увеличения засухоустойчивости. И что особенно важно, энергия прорастания заметно повышается, всходы появляются дружно и в короткий срок, при обработке семян хлопчатника препаратом Мивал увеличивается всхожесть на 24-50%, урожайность хлопчатника увеличивается на 3-5 ц/га по сравнению с контролем.

В мире по состоянию на 1977 г. известно почти более 4-х тысяч биологически активных препаратов и из них широко используются около 10 % (Прокофьев, Расулев, 1977). К настоящему времени обнаружено и изучено около 5000 соединений (химического, микробного и растительного происхождения), обладающих регуляторным действием, но в мировой практике используется около 50, что свидетельствует о том, что их производственное применение только начинается (Никелл, 1984).

В условиях орошаемого земледелия на фоне всевозрастающего применения минеральных удобрений, ростовые вещества могут оказать определенное влияние на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур, в том числе и хлопчатника (Губанов, Пирахунов и др., 1984).

Гуминовые кислоты являются одним из важных компонентов гумуса почв, с которыми связаны функции поддержания жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, растений, животных, обеспечения биоразнообразия и сохранения плодородия почвы.

В настоящее время во всём мире расширяется применение гуминовых кислот как средства повышения плодородия почв и эффективности использования азотных и фосфорных удобрений, а также активизации ростовых процессов растений и жизнедеятельности почвенной биоты.

Гуматы – это уникальные природные соединения, играющие фундаментальную роль в экосистеме «вода-почва-растение» и в биосфере Земли. Наряду с росторегулирующими свойствами гуматы повышают устойчивость растений против действия неблагоприятных физических (жара, холод), химических (засоление, тяжёлые материалы, радионуклиды) и биологических факторов (грибковые, бактериальные, вирусные болезни).

Гуматы повышают усвоение удобрений и предотвращают их миграцию в нижние слои почвы, проявляют синергетическое действие при совместном применении с удобрениями, средствами защиты растений и регуляторами роста, что приводит к снижению расхода биопрепаратов и агрохимикатов, повышению эффективности их действия, снижению содержания токсинов, повышению экологической чистоты почв и продукции растениеводства, ускорению роста и развития растений, повышению урожайности.

В последнее время в области хлопководства было испытано много стимуляторов. Среди них наиболее устойчивым эффектом в увеличении урожая выделяются препараты Витавакс 200ФФ, Т-86, ТЖ-85, ХС-2, Нитролин, Унум, Гумимакс и др., (Абдуалимов и др., 2000, 2002, 2010).



Введение в сельскохозяйственное производство новых регуляторов роста требует выявления оптимальных доз, сроков и способов их применения. Нет сомнения в том, что эффективное применение регуляторов роста растений возможно лишь при наличии достаточного ассортимента качественных и доступных препаратов. Из сказанного вытекает необходимость поиска новых регуляторов роста, обладающих высокой эффективностью и малой токсичностью. Это могут быть как природные, так и синтетические соединения.

Заканчивая краткий обзор литературы отметим, что эффективность ростовых веществ на хлопчатнике изучается с давних времен. Однако, эффективность регулятора роста растений Торфуша ранее не изучалась, что и определяет актуальность данной работы.

## 2.МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования по изучению влияния регулятора роста растений Торфуша на рост, развитие и урожайность хлопчатника проводили путем постановки полевого опыта. Впервые в условиях Ташкентской области изучено рострегулирующее действие Торфогель «Торфуша» на средневолокнистом хлопчатнике.

Целью исследований явилось изучение стимулирующей эффективности препарата Торфуша, поиск оптимальных доз, проведение сравнительной оценки различных норм при предпосевной обработке семян и опрыскивании в фазах бутонизации и цветения с целью повышения роста, развития и урожайности хлопчатника.

С целью выявления эффективности препарата Торфуша на хлопчатнике были проведены полевые опыты на экспериментальном участке УзНИИ хлопководства (Ташкентская область Кибрайский район).

Почва опытного участка - типичный серозем с глубоким залеганием (18-20 м) грунтовых вод. Агрохимическая характеристика почвы до закладки опыта приведена в таблице 2.1. Из данных таблицы 1 видно, что количество гумуса на опытном поле составило в пахотном слое 0-30 см 0,655%, в подпахотном слое 30-50 см 0,590%, валовые формы азота соответственно составили 0,059 и 0,055%, фосфора 0,128 и 0,123%, подвижного  $P_2O_5$  -21,7 и 18,8 мг/кг, обменного  $K_2O$  -280 и 260 мг/кг.

Таблица 2.1

Агрохимическая характеристика почвы

Слои почвы, см	Гумус,%	Валовые формы, %		Подвижные формы, мг/кг		
		Азот	Фосфор	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-30	0,655	0,059	0,128	2,0	21,7	280
30-50	0,590	0,055	0,123	1,1	18,8	260

Почва под опытом характеризуется низким содержанием подвижного фосфора и средним содержанием обменного калия.



Схема опыта приведена в таблице 2.2. Опыт состоит из 6 вариантов-контроль, эталон препарат Гумимакс и четыре дозы препарата Торфуша. Регулятор роста растений Торфуша испытан при предпосевной обработке семян нормой расхода 0,5; 1,0; 1,5 и 2,0 л/т и при опрыскивании растений в фазах бутонизации и цветения нормой расхода 1,5+1,5 л/га, эталон - препарат Гумимакс нормой 0,3+0,3 л/га. Количество рабочего раствора составило соответственно 300-500 л/га. Опрыскивание проводилось ручным опрыскивателем. В опыте высевался сорт средневолокнистого хлопчатника Андижан-37, семена опушенные, норма высева 45 кг/га, повторность полевого опыта 3-х кратная.

Таблица 2.2

Схема опыта

№	Варианты опыта	Норма расхода при предпосевной обработке семян	Обработка во время вегетации	
			в фазе бутонизации	в фазе цветения
1	Контроль	вода	без обработки	
2	Гумимакс	0,8 л/т	0,3 л/га	0,3 л/га
3	Торфуша	0,5 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га
4	Торфуша	1,0 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га
5	Торфуша	1,5 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га
6	Торфуша	2,0 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га

Общая площадь делянки 60 м<sup>2</sup>, ширина-2,4 м, длина-25 м, учетная площадь-30 м<sup>2</sup>. Фенологические наблюдения за ростом и развитием хлопчатника проведены по методике УзНИИХ (1981, 2007). Сбор урожая хлопка-сырца производился вручную. Математическая обработка урожайных данных проведена по методу Б.А.Доспехова (1985).

Агротехника на опыте была общепринятая в хозяйстве. Посев семян хлопчатника сорта Андижан-37 проводился 22.04.2013 г, в период вегетации 6 раз проводилась культивация, 6 раз полив, 3 раза прополка сорняков и 4 раза внесение минеральных удобрений (N-200, P-140, K-100 кг/га). Обработка препаратами проводилась 25.06 и 11.07.2013. Сбор урожая проведен за 2 сбора 17.10 и 4.11.2013 г.

## 2.1. Характеристика применяемых препаратов

**Гумимакс** жидкость черного цвета, действующие вещества: калиевая соль гуминовых кислот, фульвокислоты, аминокислоты, микроэлементы, почвенные ферменты и фитогормоны. Гумимакс получают по оригинальной методике, разработанной специалистами ЗАО «Уралэкосил» в результате окислительно-гидролитической деструкции торфа при низких температурах, что позволяет получать гумат калия в жидком, пастообразном и гранулированном видах. Гумимакс применяется для ускорения появления всходов и улучшения роста, развития и урожайности сельскохозяйственных культур.



**Торфуша-** Торфогель «Торфуша»-жидкость темно-коричного цвета, гуминовой продукт- биологически активная среда торфогеля в составе торф и вода. Торфогель является природным препаратом, изготовленным без применения химических добавок. Действующие вещество- соли гуминовых кислот, НРК и более 30 микроэлементов. Производитель ЗАО «Центр информационной безопасности», Россия. Торфуша не токсичен, пожаровзрывобезопасен, не обладает мутагенными свойствами, класс опасности IV.

## **2.2.Краткая характеристика хлопчатника сорта Андижан-37**

Средневолокнистый хлопчатник сорта Андижан-37 выведен в Андижанском филиале УзНИИХ из потомства гибридной комбинации (Андижон-37/Линия-37хНаманган-77/хАндижон-22), авторы: А.Косимов, М.Дадажонов и др. Сорт относится к группе среднеспелых, вегетационный период 120-125 дней. Куст сжатый, конусовидный, высота 110-120 см, не полегает. Стебель и плодовые ветви слабо опушенные. Плодовые ветви полуторного и второго типа ветвления. Высота закладки первого симподия 5-6-й узел. Листья средней величины, трех-пяти лопастные. Масса сырца одной коробочки 5,3-5,8 г, масса 1000 шт. семян 105-110 г, выход волокна 37-38%, штапельная длина волокна 34,6-35,0 мм, метрический номер 5830, микронейр 4,5-4,6, разрывная нагрузка 4,7 гс, относительная разрывная нагрузка 27,6 гс/текс, тип волокна IV-V, вилтоустойчив.



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Влияние стимулятора Торфуша на появление всходов хлопчатника

Результаты исследования динамики появления всходов хлопчатника показали, что их темп непосредственно зависит от погодных условий года, применяемых препаратов и способов подготовки семян перед посевом, а также от биологической особенности сорта хлопчатника. Отметим, что для сравнения динамики появления всходов, а также для последующих данных препарат Гумимакс принят как эталон и контроль без обработки (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Влияние препарата Торфуша на динамику появления всходов хлопчатника, сорт Андижан-37, 2013 г.

№	Варианты опыта	Доза обработки семян, л/т	Полевая всхожесть, %				Разница с контролем, %
			4.05	6.05	8.05	10.05	
1	Контроль	-	50,6	63,1	77,5	78,7	-
2	Гумимакс	0,8	36,1	59,8	78,3	87,1	8,4
3	Торфуша	0,5	64,7	72,3	89,6	90,8	12,1
4	Торфуша	1,0	72,3	75,5	84,7	91,2	12,5
5	Торфуша	1,5	48,6	64,3	80,3	90,0	11,3
6	Торфуша	2,0	55,4	62,2	85,9	87,6	8,9

В полевых условиях хлопчатник посеян 22 апреля, через 12 дней проводили первый учет всходов. На контрольном варианте на 4.05 полевая всхожесть составила 50,6%, при применении препарата Гумимакс при норме 0,8 л/т на этот же срок-36,1%, а на вариантах с применением Торфуша нормой 0,5-2,0 л/т этот показатель составил 55,4-72,3%, что на 4,8-21,7% больше контроля без обработки семян хлопчатника.



Отметим, что уже на первый срок наблюдения в вариантах Торфуша всходов появилось значительно больше в сравнении с контролем и эталоном Гумимакс.

Наблюдалось увеличение появления всходов при обработке семян хлопчатника препаратом Гумимакс и Торфуша и в следующие сроки наблюдений на 6.05 и 8.05.2013 г.

В последний срок наблюдения - 10 мая 2013 г, наибольшее число всходов получено при обработке семян хлопчатника препаратом Торфуша при норме 0,5-1,0 л/т и составило 90,8-91,2%, что на 12,1-12,5% больше контроля без обработки, а по сравнению с вариантом Гумимакс на 3,7-4,1%. При обработке препаратом Торфуша нормой 1,5 л/т этот показатель составил



90,0%, а нормой расхода Торфуша 2,0 л/т -87,6%, что соответственно на 11,3-8,9% больше по сравнению с контролем.

Полученные результаты показывают, что испытуемый препарат Торфуша повысил всхожесть семян хлопчатника относительно контроля на 8,9-12,5% в зависимости от нормы расхода. При этом Торфуша проявил эффективность при использовании в норме 0,5-1,5 л/т.

Таким образом, можно отметить, что препарат Торфуша положительно влияет на появление всходов хлопчатника.

### **3.2. Влияние препарата Торфуша на рост и развитие хлопчатника**

Известно, что рост и развитие относится к числу важнейших проявлений жизнедеятельности растений. Фенологические наблюдения в период вегетации после обработки растений в фазе бутонизации регуляторами роста показали, что препараты Гумимакс и Торфуша оказали положительное влияние на рост и развитие хлопчатника (табл.3.2 и рис. 2).

Положительное действие Торфуша проявляется в фазах цветения и созревания хлопчатника.

В условиях полевого опыта на 1 июня высота главного стебля составила в среднем 11,5-13,4 см, число настоящих листьев 3,8-4,2 шт. Дальнейшие наблюдения за ростом и развитием хлопчатника показали, что по росту главного стебля и накоплению плодоземелентов на 2 июля, 1 августа и 2 сентября обработанные препаратом Торфуша растения имели преимущество перед контролем. При наблюдении на 1 августа в фазе плодообразования наибольший рост растений наблюдался на вариантах где применялся Торфуша при обработке нормой расхода 1,5 л/т; 1,5+1,5 л/га, где высота растений соответственно составила 78,9 см, число симподиальных ветвей 13,1 шт, количество бутонов 7,1 шт, завязей 3,5 шт и коробочек 6,1 шт/растение, а на контроле без обработки эти показатели соответственно составили 76,7 см; 13,0; 6,5; 2,9 и 4,9 шт.

К концу вегетации высота растений составила: на контроле 81,5 см, при применении препарата Гумимакс 85,5 см, на вариантах Торфуша при нормах расхода 1,0-1,5 л/т и 1,5+1,5 л/га 83,4-85,1 см; число симподиальных ветвей на контроле 14,0 шт; препарата Гумимакс 14,5 шт; на вариантах Торфуша 14,2-14,5 шт. Количество коробочек на контроле 8,7, на Гумимаксе 9,3, на вариантах Торфуша 9,4-9,7 шт. При применении препарата Торфуша высота растений была выше на 1,9-3,6 см, количество симподиев на 0,2-0,5 шт. больше, количество коробочек на 0,7-1,0 шт. больше по сравнению с контролем.

Перед сбором на 19 сентября общее количество коробочек и из них раскрывшихся на контроле равнялось 8,6 и 3,8 шт (44,2%), на вариантах с обработкой препаратом Торфуша эти показатели соответственно составили 9,1-10,0 шт и 4,7-5,4 шт (49,5-54,0%). Из общего количества коробочек в опытных вариантах на 0,5-1,4 шт/растение больше, из раскрывшихся коробочек больше на 5,3-9,8% по сравнению с контролем.

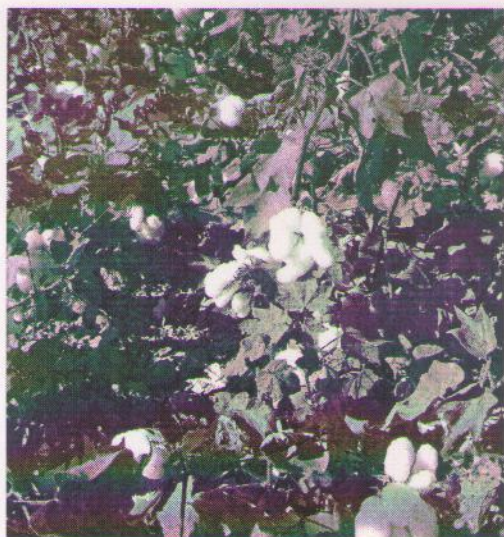


Таблице 3.2

Влияние препарата Торфуша на рост и развитие хлопчатника сорта Андижан-37, 2013 г.

№	Вариант опыта	Доза обра-ботки семян, л/т	Доза обработки во время вегетации, л/га	Высота главного стебля, см				Число наст. листьев, шт, 1.06	Число симподиальных ветвей, шт		Число бутонов, шт		Число завязей, шт, 1.08	Число коробочек, шт		Из них раскрытых, 19.09			
				1.06	2.07	1.08	2.09		2.07	1.08	2.07	1.08		1.08	2.09	19.09	%		
1	Контроль	-	-	11,5	31,7	76,7	81,5	3,8	5,2	13,0	14,0	4,1	6,5	2,9	4,9	8,7	8,6	3,8	44,2
2	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	11,9	34,1	79,7	85,5	3,8	5,8	13,6	14,5	4,3	7,5	3,1	5,3	9,3	9,5	5,0	52,6
3	Торфуша	0,5	1,5+1,5	12,7	36,3	74,9	80,4	4,1	6,0	13,6	14,0	4,9	5,9	2,9	5,3	9,1	9,1	4,8	52,7
4	Торфуша	1,0	1,5+1,5	13,4	33,5	76,8	85,1	4,2	5,5	13,0	14,5	4,0	7,2	3,0	5,1	9,4	9,7	4,9	50,5
5	Торфуша	1,5	1,5+1,5	12,3	34,0	78,9	83,4	3,9	5,9	13,1	14,2	4,6	7,1	3,5	6,1	9,7	10,0	5,4	54,0
6	Торфуша	2,0	1,5+1,5	12,3	34,1	75,8	82,5	4,0	5,9	13,2	14,1	5,0	8,3	3,3	4,9	9,0	9,5	4,7	49,5





*Рис 2: а. Контроль*



*б. Торфуша 1,5 л/т и 1,5+1,5 л/га*

Надо отметить, что при применении препарата Торфуша нормой расхода при предпосевной обработке семян 1,5 л/т и 1,5+1,5 л/га при обработке в фазу бутонизации и цветения хлопчатника он благоприятно действует на ростовые процессы растений, тем самым ускоряет созревание коробочек.

### **3.3. Влияние препарата Торфуша на массу одной коробочки и урожай хлопка-сырца**

Улучшение фенологических показателей растений хлопчатника под действием регулятора роста Торфуша положительно сказалось как на средней массе одной коробочки, так и на общем урожае (табл. 3.3).

Результаты показывают, что на опыте густота стояния хлопчатника составила в среднем 78,8-82,3 тыс/га и была почти одинакова на всех вариантах.

Данные показывают, что при применении препарата Торфуша средняя масса одной коробочки хлопчатника сорта Андижан-37 колебалась от 5,8 до 6,0 г, в то время, как на контрольном варианте средняя масса одной коробочки составила 5,7 г, на вариантах Торфуша этот показатель был выше на 0,1-0,3 г. В результате урожайность хлопчатника опытных вариантов варьировала в пределах 41,3–43,9 ц/га, против 38,9 ц/га на контроле.

При применении стимулятора роста растений Гумимакс урожай хлопка-сырца составил 42,3 ц/га, Торфуша нормой расхода 0,5 л/т, 1,5+1,5 л/га 41,3 ц/га, Торфуша 1,0 л/т, 1,5+1,5 л/га 42,5 ц/га, Торфуша нормой 1,5 л/т, 1,5+1,5 л/га 43,9 ц/га, Торфуша нормой 2,0 л/т, 1,5+1,5 л/га 42,3 ц/га. Таким образом, препарат Торфуша способствовал повышению урожая хлопка-сырца на 2,4-5,0 ц/га по сравнению с контролем.



Таблица 3.3

Влияние препарата Торфуша на урожайность хлопчатника,  
сорт Андижан-37, Ташкент 2013 г.

№	Вариант опыта	Доза обработки семян, л/т	Доза обработки во время вегетации, л/га	Густота стояния, тыс/га	Масса сырца одной коробочки, г	Урожай по сборам, ц/га		Всего	Прибавка к контролю	
						1	2		ц/га	%
1	Контроль	-	-	80,8	5,7	35,6	3,3	38,9	-	-
2	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	79,9	5,8	37,2	5,1	42,3	3,4	8,7
3	Торфуша	0,5	1,5+1,5	82,3	5,9	38,4	2,9	41,3	2,4	6,2
4	Торфуша	1,0	1,5+1,5	79,2	6,0	38,1	4,4	42,5	3,6	9,3
5	Торфуша	1,5	1,5+1,5	78,8	6,0	40,0	3,9	43,9	5,0	12,9
6	Торфуша	2,0	1,5+1,5	80,6	5,8	37,4	4,9	42,3	3,4	8,7

$HCP_{05}=1,37$  ц/га,  $HCP_{05}=3,27\%$

Наибольший урожай хлопка-сырца получен на варианте с применением препарата Торфуша нормой расхода 1,5 л/т и 1,5+1,5 л/га, при этом прибавка урожая составила 5,0 ц/га или 12,9% по сравнению с контролем.

### 3.4. Влияние препарата Торфуша на качество хлопка-сырца

Одним из показателей эффективности стимуляторов роста растений является их влияние на технологические свойства волокна. Проведенные исследования по влиянию препарата Торфуша на технологические качества волокна показали, что испытуемый препарат Торфуша оказал положительное влияние на качество хлопка-сырца (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Влияние препарата Торфуша на технологические качества волокна,  
сорт Андижан-37.

№	Вариант опыта	Доза обработки семян, л/т	Доза обработки в фазах бутонизации и цветения, л/га	Выход волокна, %	Масса 1000 шт. семян, г	Промышленный сорт	Разрывная нагрузка, гс	Линейная плотность, м/текс	Коеф. зрелости	Относительная разрывная нагрузка, гс/текс
1	Контроль	-	-	40,5	114,0	I	4,6	182	2,0	25,2
2	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	41,5	111,5	I	4,8	186	2,1	25,8
3	Торфуша	0,5	1,5+1,5	40,0	116,0	I	4,8	185	2,1	25,9
4	Торфуша	1,0	1,5+1,5	41,0	111,0	I	4,9	188	2,1	26,1
5	Торфуша	1,5	1,5+1,5	40,0	117,0	I	4,5	180	2,0	24,9
6	Торфуша	2,0	1,5+1,5	40,0	117,0	I	4,9	188	2,1	26,1



При применении препарата Торфуша нормой расхода при замочке семян 1,0 л/т и опрыскивании 1,5+1,5 л/га выход волокна хлопка-сырца увеличился на 0,5% по сравнению с контролем. В вариантах с применением Торфуша отмечена тенденция к увеличению массы 1000 шт. семян, разрывной нагрузки и относительной разрывной нагрузки волокна по сравнению с контролем соответственно на 2,0-3,0г, 0,2-0,3гс и 0,7-0,9 гс/текс.

### Выводы

1. По результатам испытания препарата Торфуша предпосевная обработка семян хлопчатника нормой расхода 0,5-1,5 л/т ускоряет появление всходов на 11,3-12,5% по сравнению с контролем.

2. Торфуша оказывает положительное влияние на рост и развитие растений хлопчатника. Наилучшие показатели по росту и развитию получены на варианте при обработке препаратом Торфуша нормой расхода 1,0-1,5 л/т и 1,5+1,5 л/га, где накоплено наибольшее количество коробочек - 9,7-10,0 шт, что на 1,1-1,4 шт больше по сравнению с контролем.

3. В опыте наибольший урожай хлопка-сырца получен на варианте при применении регулятора роста растений Торфуша при предпосевной обработке нормой расхода 1,0-1,5 л/т и в фазе бутонизации 1,5 л/га и в фазе цветения 1,5 л/га, где он равнялся 42,5-43,9 ц/га, при этом прибавка урожая составила 3,6-5,0 ц/га.

4. Считаем целесообразным применять регулятор роста растений Торфуша при предпосевной обработке семян хлопчатника нормой расхода 1,0-1,5 л/т и при опрыскивании в фазах бутонизации и цветения нормой расхода 1,5 л/га, внести его в список разрешенных к применению препаратов, а также продолжить работы по дальнейшему испытанию в опытных и производственных условиях при различных почвенно-климатических условиях Узбекистана.



**Информация о результатах проведения госиспытаний и вывод-рекомендация по их итогам**

1. Препарат форма и хим. класс – Торфуша ж.
2. Действующее вещество – Соли гуминовых кислот, НРК, микроэлементы.
3. Регистрант – ЗАО «Центр информационной безопасности», Россия.
4. Организация, проводившая испытания – УзНИИХ.
5. Место и дата проведения – Ташкентская область, 2013 г.

Культура	Объект	Испытательные дозы, л/га	Эффективность, %	Способ применения	Максимально допустимая норма обработки	Срок ожидания	Фитотоксичность	Рекомендация «Включить в Список» (указать норму расхода, сроки и другие особенности применения) «Продолжить испытания» «Дальнейшие испытания» (указать причину)
Хлопчатник		0,5; 1,0; 1,5 и 2,0 л/га 1,5+1,5 л/га		Предпосевная обработка семян и опрыскивание в фазы бутонизации и цветения	-	-	Отсутствует	Включить в Список регулятор роста растений Торфуша для стимуляции роста и развития, увеличения урожайности при предпосевной обработке семян нормой расхода 1,0-1,5 л/г и опрыскивании в фазы бутонизации и цветения нормой расхода 1,5+1,5 л/га.



Руководитель организации: *Б. Холиков*

Ответственный исполнитель: *Ш. Абдуалимов*



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абдуалимов Ш., Монаков С. Витавакс эффективный стимулятор. // Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 2000. – №5. – С.35-36
- 2 Абдуалимов Ш. Результаты поиска новых стимуляторов роста для хлопчатника. // Пахтачилик ва дончилик. Научно-технический журнал. – Ташкент. – 2002. №1. С.25-27.
- 3 Абдуалимов Ш., Давронов Қ., Сориев Й. и др. Гумимакс препаратининг ғўзага таъсири. // AGRO ILM. Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали илмий иловаси. Тошкент, 2010. – №2 (14). – Б. 17-18.
- 4 Благовещенский А.В., Рахманов Р. Янтарная кислота и повышение урожаев. – Т.: Фан, 1966. – 40 с.
- 5 Губанов Н., Пирахунов Т.П., Джураев О. и др. Влияние минерального питания и регуляторов роста на продуктивности хлопчатника. // Ж.Хлопководство, 1984, №10. – С.36.
- 6 Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент, 2007. – 147 с.
- 7 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5 изд. Доп и перераб. – Москва. Агро промиздат, 1985. – С.243-256.
- 8 Имамалиев А.И. Регуляторы роста растений. – Ташкент, Изд-во Узбекистан, 1965. – С. 5-27.
- 9 Мадраимов У.Н. Изучение влияния кремне органических соединений на хлопчатник. // Краткий научный отчет по хлопководству. – Ташкент, 1982. – С.149-163.
- 10 Мадраимов У.Н., Кузнецова О.Н., Шермухамедов К. Пикс и качество хлопкового волокна. // Ж. Хлопок: – Москва, 1992. – № 4-5. – С.29.
- 11 Методика полевых опытов с хлопчатником. Издание 5-е., дополненное – Ташкент, 1981. – 246 с.
- 12 Назаров Р.С. Влияние ретарданта ТУР на углеводный обмен хлопчатника при различной водообеспеченности // Доклады АН УзССР. – Т., 1975. – №9. – С. 53-54.
- 13 Никелл Л.Д. Регуляторы роста растений применение в сельском хозяйстве. – Москва, Колос, 1984. – 192 с.
- 14 Ничипорович А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. Изд-во АН СССР. – Москва, 1956. – 94 с.
- 15 Прокофьев А.Х., Расулев С. Использование физиологически активных веществ для регулирования плодоношения хлопчатника. // Физиология растений, 1977, Т.24, вып. 4. – С.732-737.
- 16 Ракитин Ю.В., Овчаров К.Е., Гриненко В. и др. Физиологические изменения у хлопчатника при его осенней химической чеканке. // Докл. АН СССР, 1954. Т.95 №6. – С.1337-1340.
- 17 Ракитин Ю.В. Биологически активные вещества как средства управления жизненными процессами растений // Научные основы защиты урожая. – М.: АН СССР, 1963. – С. 7–42.