

57
А-26

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКСКОЙ ССР

Самаркандский государственный университет им. А. Навои

Р. АКРАМОВ

ВЛИЯНИЕ ДЕФОЛИАНТОВ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ
ЛИСТЬЕВ ХЛОПЧАТНИКА

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Самарканд
1967

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКСКОЙ ССР

Самаркандский государственный университет
им. Алишера Навои

Р. АКРАМОВ

ВЛИЯНИЕ ДЕФОЛИАНТОВ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ
ЛИСТЬЕВ ХЛОПЧАТНИКА

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ -
кандидат сельскохозяйственных
наук Т.С. ЗАКИРОВ

Самарканд
1967

57
A26

Диссертационная работа выполнена во Всесоюзном Ордена Ленина научно-исследовательском институте хлопководства (СовзнаНИИ).

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, в общих выводах.

Работа изложена на 146 страницах машинописи. В ней помещены 55 таблиц и 3 графика. Список литературы содержит 149 отечественных и зарубежных авторов.

Официальные оппоненты:

1. Доктор биологических наук, профессор АБОДИНА Г.И.
2. Кандидат биологических наук, доцент АБАЕВА С.С.

Защита состоится в декабре 1967 г. на заседании объединенного Ученого Совета Самаркандского государственного университета им. Алишера Навои.

Ваши отзывы об автореферате просим направлять по адресу: г. Самарканд, бульвар М. Горького, 15, Самаркандский государственный университет им. А. Навои, секретарю Ученого Совета.

294752
Центральная научная
библиотека
Академии наук Киргизской ССР

Историческими решениями XXIII съезда Коммунистической партии Советского Союза предусматривается дальнейший крутой подъем всех отраслей народного хозяйства и в том числе хлопководства.

По новому пятилетнему плану производство хлопка-сырца к 1970 г. должно увеличиться до 5,6 - 6 млн. т.. В Узбекистане оно должно возрасти к 1970 г. до 4180 тысяч тонн.

Одна из первоочередных задач хлопководства - разработка и внедрение в колхозно-совхозное производство новых мероприятий, способствующих максимальной механизации сбора урожая хлопка-сырца. Предуборочное удаление листьев хлопчатника с помощью химических препаратов - одно из таких мероприятий.

Дефолиация, вызывая опадение листьев хлопчатника, создает благоприятные условия для уборки урожая современными машинами. Она ускоряет раскрытие коробочек, облегчает доступ рабочих органов машин к созревшим коробочкам, предотвращает засорение и загрязнение хлопка-сырца, предупреждает осеннее размножение сельскохозяйственных вредителей хлопчатника. (А.М. Пругалов, 1950; Т.С. Закиров, 1962; В.М. Куликова, 1960; И.Г. Василевский, 1963).

В последние годы исследователями проведена большая работа по изучению влияния дефолиантов на физиолого-биохимические процессы и анатомические изменения хлопчатника, (Л.Г. Брегитова, 1952; В.А. Руин, 1955; Л.Х. Наабер, 1954;

1960; М.З.Закиров, 1956; Ю.В.Ракитин - К.Е.Овчаров, 1957; А.И.Имамалиев, 1959; З.И.Горбачева, 1957; 1961; У.Мухитдинов, 1961; Р.Акрамов, 1965; Т.С.Закиров и С.И.Кадралиев, 1965).

Один из основных звеньев сложной цепи обмена веществ растительных организмов - водный режим. Он оказывает влияние на интенсивность опадения листьев при дефолиации. В программу наших исследований входило:

1. Изучение динамики изменения водного режима листьев хлопчатника под влиянием различных дефолиантов в зависимости от доз и сроков их применения.

2. Изучение динамики изменения влажности почвы на хлопковых полях после дефолиации посевов.

3. Выявление влияния обработки хлопчатника дефолиантами на эффективность опадения листьев, урожай и его качество.

Водный режим растения характеризуется осмотическими и коллоидно-химическими показателями, тесно связанными с обменом веществ в растении (А.М.Алексеев, 1940, 1941; П.А.Генкель, 1948; В.С.Шардаков, 1953; Н.С.Петин, 1954; Н.А.Гусев, 1959). Мы изучали влияние различных доз дефолиантов на водный режим листьев хлопчатника, который характеризовался как осмотическими, так и коллоидно-химическими показателями. Определяли осмотическую силу клеток листьев с помощью рефрактометра по методу Н.С.Петина (1948),

концентрацию клеточного сока, осмотическое давление, свободную, связанную и общую воду - по методу Н.А.Гусева (1960). Вязкость протоплазмы - вискозиметром. Интенсивность транспирации листьев хлопчатника определяли с помощью прибора Веска.

Кроме того, определяли динамику изменения влажности почвы в зависимости от эффективности дефолиантов.

Методика и условия проведения исследований

Исследование проводили на сорте хлопчатника 108-Ф, выращенном в полевых условиях экспериментальной базы СовЗНИИ по общепринятой методике.

На каждом варианте за два дня до закладки опыта подбирали сорок идентичных по росту, развитию, набору плод-элементов растений и описывали их. При этом учитывали высоту главного стебля растений, количество листьев, коробочек и завязей; число надтреснутых и раскрытых коробочек. На 12-й день после опрыскивания хлопчатника дефолиантами проводили второй учет, аналогично первому и определяли техническую эффективность дефолиантов.

Перед дефолиацией хлопчатника проводили исходное определение всех показателей водного режима листьев растений и влажности почвы на всех опытных делянках. На второй и третий дни после опрыскивания определяли водный режим

листьев дефолированных и контрольных растений. Для анализа брали образцы (методом высечек, диаметр высечки 6-7 мм) из листьев расположенных на первых местах 6-й, 9-й, 12-й симподиальных ветвей. Из сорока подобранных растений у десяти определяли исследуемые показатели водного режима до обработки хлопчатника дефолиантами. Остальные тридцать растений использовали на 2-й и 3-й день определений после дефолиации.

Образцы для определения влажности почвы перед дефолиацией брали буром послойно через каждые 10 см, на глубину до одного метра в трех точках по диагонали делянок.

Содержание воды в почве определяли методом высушивания до постоянного веса в термостате при температуре 105°C.

На 12-й день после дефолиации на тех же делянках повторно определяли влажность почвы. По разности содержания влаги до дефолиации и на 12-й день после нее выводили процент усыхания почвы за этот промежуток времени.

Крупность коробочек определяли по сбору хлопка-сырца из коробочек, расположенных на первых местах 6-й, 9-й и 12-й симподиальных ветвей этикетированных растений. Этот сырец в дальнейшем служил образцом при определении технологических качеств волокна и семян.

Обязательные хлопчатника во все годы исследований проводили в биологические сроки:

При наличии 1-2 раскрытых коробочек - 1-й срок, при раскрытии 2-3 коробочек - 2-й срок и при раскрытии 3-4

коробочек - 3-й срок.

Исследовали следующие дозы дефолиантов, кг/га по препарату:

1. Свободный цианамид (40% ДВ)	20 и 25
2. Бутифос (75% ДВ)	2 и 3
3. Хлорат магния (60% ДВ)	10 и 12

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Влияние дефолиантов на водный режим листьев хлопчатника и почвы

а) Сосудая сила клеток листьев.

Под воздействием свободного цианамид, бутифоса (в обеих дозах) и хлората магния на 2-й и на 3-й день после опрыскивания растений напряженность сосудей силы клеток листьев возросла по сравнению с контролем (таблица I). Это свидетельствует о снижении активности воды в клетках листовой пластинки. На 3-й день после опрыскивания хлопчатника раствором хлората магния сосудая сила возрастает еще больше по сравнению со 2-м днем, что говорит о значительном обезвоживании листьев.

При сравнении данных первого срока обработки с последующим, видим, что величина сосудей силы листьев более

Таблица I

Влияние дефолиации на сосущую силу листьев
хлопчатника, атм.

Ва- ри- ан- ты	Дефолиант	кг/га	Сим- по- дий	По- дефо- лиа- ции	Откло- нение от ис- ходн. на 2-й день	Откло- нение от ис- ходн. на 3-й день
1	Свободный цианамид	20	6	15,68	+3,44	+3,44
			9	11,20	+6,72	+4,48
			12	15,68	+3,44	+2,24
2	Свободный цианамид	25	6	13,44	+3,36	+2,24
			9	12,32	+5,60	+4,48
			12	14,20	+3,72	+1,48
3	Бутифос	2	6	13,44	+4,48	+4,48
			9	11,20	+11,20	+4,48
			12	13,44	+4,48	+2,24
4	Бутифос	3	6	11,20	+4,48	+7,92
			9	13,44	+4,48	+8,92
			12	15,68	+1,12	+2,24
5	Хлорат магния	10	6	11,20	+2,24	+6,72
			9	15,68	+1,12	+3,44
			12	13,44	+2,24	+7,48
6	Контроль		6	15,68	-2,24	-2,24
			9	15,68	-2,24	-1,12
			12	13,44	+3,36	0,0

высокая при раннем сроке дефолиации. Это связано, вероятно, с температурой воздуха и возрастом самого растительного организма.

б) Влияние дефолиантов на концентрацию клеточного сока и осмотическое давление листьев

Под воздействием обеих доз свободного цианамид и бутифоса на 2-й и 3-й дни после обработки осмотическое давление, концентрация клеточного сока листьев во все сроки дефолиации повышаются (таблица 2), что является следствием усиливающегося гидролиза сложных форм органических соединений из-за потери клетками воды.

Подобные явления отмечали в своих работах Н.А.Максимов, 1952; А.Л.Курсанов, 1940; А.М.Сисакян, 1940; А.И.Опарин, 1941.

У листьев молодого возраста эти величины были более высокими, особенно под воздействием бутифоса дозой 3 кг/га.

Под действием дефолиантов осмотическое давление и концентрация клеточного сока листьев на 3-й день после обработки повышается несколько больше, чем на 2-й день, что связано с постепенной потерей воды клетками листьев (А.М.Алексеев, 1948, Н.С.Петин, 1963 и др.).

В условиях водного дефицита накапливаются осмотически активные вещества (сахароза, фруктоза, рафиноза и др.), способствующие большей набухаемости коллоидов про-

Таблица 2

Влияние дефолиации на концентрацию клеточного сока и осмотическое давление листьев

Варианты	Дефолиант кг/га	Сим- по- дий	Концентрация кле- точного сока в %			Осмотическое дав- ление в атм.		
			До де- фо- лиа- ции	Откло- нение от ис- ходн. на 2-й день	От- кло- нение от ис- ходн. на 3-й день	До де- фо- ли- ации	От- кло- не- ние от ис- ходн. на 2-й день	От- кло- но- ние от ис- ходн. на 3-й день
1	Свободный цианамид- 20	6	15,30	+0,27	+3,04	12,36	+0,50	+3,18
		9	15,84	+1,03	+3,81	13,31	+0,38	+3,56
		12	16,63	+0,57	+3,92	13,81	+0,55	+4,02
2	То - же - 25	6	15,13	+2,24	+2,31	12,44	+2,09	+2,21
		9	17,24	+0,63	+2,08	14,41	+0,72	+2,07
		12	15,93	+2,07	+3,40	13,66	+1,49	+3,36
3	Бутифос - 2	6	16,33	+1,75	+2,61	13,85	+2,10	+2,57
		9	17,30	+0,95	+2,15	14,22	+1,20	+2,41
		12	18,35	+0,95	+1,20	15,55	+0,87	+1,18
4	То - же - 3	6	15,13	+1,64	+4,57	12,43	+1,55	+4,46
		9	15,43	+2,14	+4,56	12,87	+1,66	+3,27
		12	17,60	+0,98	+0,97	14,87	+0,23	+0,14
5	Контроль	6	16,13	-1,76	-0,39	13,58	-2,22	-0,38
		9	19,18	-3,61	-1,74	14,03	-1,18	-0,27
		12	15,53	+1,14	+1,91	12,81	+2,98	+1,80

топлазмы, в результате чего с повышением концентрации клеточного сока осмотическое давление в листьях, подвергнутых дефолиации, повышается.

в) Влияние дефолиантов на свободную, связанную и общую воду

Из всех показателей водного режима растений более сильное влияние на физиологические процессы оказывает степень гидротации коллоидов протоплазмы и активность воды в растительной клетке (Н.А. Гусев, 1959). Активность воды в клетке определяется содержанием количества свободной и общей воды (таблица 3).

После дефолиации хлопчатника свободным цианамидом и бутифосом (ранний срок использования) количество свободной воды на второй день увеличивается в среднем на 5-6% по сравнению с исходным определением, а на 3-й день оно резко уменьшается. С уменьшением количества свободной воды процент связанной увеличивается.

Свободный цианамид и бутифос при втором сроке обработки (2-3 раскрытые коробочки) действует так же как при первом. Это объясняется тем, что при высоких температурах воздуха сосудная сила листьев возрастает и нагнетание воды из нижних горизонтов почвы продолжается. Одновременно интенсивность транспирации растений после опрыскивания подав-

Таблица 3

Влияние дефолиации на формы воды в листьях в %

Вариант	Дефолиант кг/га	Озимь	Свободная			Связанная			Общая		
			До дефолиации	От-клон	От-клон	До дефолиации	От-клон	От-клон	До дефолиации	От-клон	От-клон
				ис-ходн. на 2-й день	ис-ходн. на 3-й день		ис-ходн. на 2-й день	ис-ходн. на 3-й день		ис-ходн. на 2-й день	ис-ходн. на 3-й день
1	Свободный цианамид-25	6 9 12	20,7 32,8 28,1	+4,6 +4,4 +6,7	-8,9 -2,8 -7,0	57,8 42,4 44,6	-7,8 -4,5 -3,6	+4,6 -1,9 +5,4	78,5 75,2 72,7	-3,2 -0,1 +1,2	-4,3 -4,7 -1,7
2	Бутифос-2	6 9 12	31,2 31,9 24,2	+6,7 +3,9 +7,6	-3,5 -5,0 +6,5	45,3 44,5 50,1	-5,9 -5,8 -7,0	-1,4 +2,1 -4,9	76,5 76,4 74,3	+0,6 -1,8 +0,6	-4,9 -2,9 +1,6
3	Бутифос-3	6 9 12	35,8 31,9 30,8	+2,3 +8,0 +8,3	-7,8 -14,4 -15,9	42,1 42,3 41,0	-5,7 -7,4 -7,5	+3,9 +11,7 +11,3	77,9 74,2 71,8	-3,4 +0,6 +0,8	-3,9 -2,7 -4,6
4	Контроль	6 9 12	40,0 34,1 30,0	-10,6 -1,9 -8,9	-6,3 -1,4 -5,6	38,9 42,0 45,6	+1,12 +2,3 +7,4	+2,7 -1,9 -2,3	78,9 76,1 75,8	-0,6 +0,4 -1,7	-3,6 -2,5 -1,5

Следовательно, испарения воды через листья не происходит или происходит в незначительном количестве, так как физиологическая деятельность листа резко снижается, а свободная вода несколько повышается.

При опрыскивании хлопчатника раствором хлората магния листья обезвоживаются сильнее, чем при дефолиации бутифосом и свободным цианамидом. Бутифос, свободный цианамид и хлорат

магния при позднем сроке применения (3-4 раскрытых коробочек) резко уменьшают содержание свободной и общей воды, а процент связанной воды увеличивается по сравнению с контролем.

Под воздействием дефолиантов изменение содержания различных форм воды происходит сильнее при ранних сроках опрыскивания, чем при поздних.

Содержание свободной воды под влиянием дефолиантов уменьшается вследствие перехода их в связанное состояние, так как при распаде сложных высокополимерных соединений накапливаются осмотически деятельные вещества, способные связывать свободную воду (А.М.Алексеев, 1948; Н.А.Гусев, 1959; Н.С.Петин, 1963).

Таким образом, дефолиация хлопчатника снижает содержание общей и свободной воды, повышает процент связанной. Однако, чем медленнее обезвоживается организм, тем быстрее наступает листопад. Резкое и сильное обезвоживание растений под воздействием дефолиантов не приводит к удовлетворительному опадению листьев хлопчатника.

г) Влияние дефолиантов на вязкость протоплазмы клеток листьев

Исследованиями установлено, что химические вещества, применяемые для дефолиации хлопчатника вызывают обезвоживание клетки, и специфической реакцией растения на

зультаты; при раскрытии 2-3-х коробочек действие препарата было положительным. Однако при раскрытии 3-4-х раскрытых коробочек эффективность препарата падала. Можно полагать, что снижение эффективности свободного цианмида при поздних сроках применения связано с постепенным падением среднесуточной температуры воздуха в период дефолиации и старением самого растительного организма.

В связи с ухудшением дефолирующих свойств свободного цианмида из-за отсутствия нормальной (+17°C) температуры воздуха при поздних сроках его применения, применяемые дозы препарата нужно увеличить.

Бутифос во все сроки обработки оказывает более эффективное действие на хлопчатник, чем свободный цианамид. В большинстве случаев с увеличением содержания свободной воды в листьях на второй день после дефолиации хлопчатника, эффективность действия препарата повышается. Такая закономерность проявляется при воздействиях бутифоса и свободного цианмида.

Из-за жесткого действия хлората магния на растения, листовые пластинки и черешки листьев резко и сильно обезвоживаются. Содержание свободной воды резко снижается. Отделительный слой у основания черешка листьев не успевает образоваться, в результате чего эффективность препарата на хлопчатник по сравнению с бутифосом и свободным цианамидом снижается. Под воздействием свободного цианмида, бути-

фоса и хлората магния (таблица 7) темпы созревания урожая повышаются.

Бутифос, как по эффективности опадения листьев, так и по ускорению темпов созревания урожая хлопчатника оказался более результативным, чем другие дефолианты.

Таким образом, дефолиация, проведенная в оптимальные сроки, резко изменяя внешние и внутренние условия жизнедеятельности растительного организма ускоряет созревание урожая хлопка-сырца в среднем на 10-15% по сравнению с недефолированными растениями.

Влияние дефолиации на средний вес коробочек и технологические качества волокна

Обезлиствение хлопчатника при раскрытии 1-2 коробочек отрицательно влияет на их крупность и технологические качества волокна (таблица 8).

При обработке свободным цианамидом и бутифосом при раскрытии 2-3 коробочек этого не наблюдается. При действии хлората магния в этот срок в большинстве случаев количественные и качественные показатели хлопка-сырца снижаются.

После опрыскивания хлопчатника бутифосом и свободным цианамидом листья в течение 2-3-х дней более сочные и зеленые, а молодые листья физиологически деятельные по сравнению с листьями растений, обработанных хлоратом магния. Это, очевидно, способствовало большому перенесению питательных веществ в коробочки. Невидимо ухудшени-

Табл. а 7 Эффективность дефолиации на 12-й день после обработки, 1963 г.

Срок обра-ботки	Дефолианты кг/га	До дефолиации		На 12-й день		На 12-й день		Среднее в рас-крытии в сравн. с кон-тролем				
		Дис-таль шт.	Рас-кры-тия	Листья шт.	Сухих шт.	Сухих шт.	Сухих шт.					
1-2 рас-кры-тия	Свободный цианамид-20	70,9	1,2	1,7	12,8	53,1	1,7	54,8	40,0	4,6	5,8	0,10
3	То же	69,9	1,1	1,7	12,9	53,6	0,2	53,8	38,9	4,9	5,6	0,40
4	Бутифос	64,8	1,4	1,7	12,9	79,8	2,0	81,8	43,8	4,9	8,6	0,40
5	То же	69,9	1,2	1,7	13,9	73,7	8,3	82,0	46,9	5,2	11,6	0,70
6	Контроль	80,2	1,6	1,8	13,7	9,4		9,4	35,1	4,2	0,0	0,00
1-2 рас-кры-тия	Свободный цианамид-20	55,8	2,3	2,4	20,7	72,0	6,4	78,4	45,2	5,7	0,1	0,72
3	То же	69,2	2,4	2,4	22,3	71,3	2,5	73,8	47,5	5,5	0,8	0,52
4	Бутифос	59,4	2,5	3,0	27,7	75,5	7,0	82,5	53,2	6,1	1,1	0,52
5	То же	73,5	2,2	2,3	23,9	86,6	7,8	94,4	53,0	5,96	4,7	1,08
6	Хлорат магния	58,1	2,4	2,8	27,3	62,3	7,3	69,6	52,0	6,2	0,3	0,82
6	Контроль	63,4	2,0	2,3	19,4	14,2		14,2	43,8	4,8	0,0	0,00
1-2 рас-кры-тия	Свободный цианамид-20	46,7	3,9	4,1	37,2	50,7	3,0	53,7	61,3	7,6	9,7	1,70
3	То же	70,1	4,2	4,2	36,6	63,9	2,1	66,0	58,7	7,5	7,7	1,50
4	Бутифос	51,6	3,8	3,8	36,1	58,7	5,7	64,4	64,0	7,7	13,5	2,06
5	То же	60,5	3,6	3,8	33,3	70,6	2,9	73,5	59,6	7,7	11,9	2,10
6	Хлорат магния	58,9	3,9	4,7	33,9	64,8	5,6	70,4	57,1	7,5	8,8	1,90
6	Контроль	67,9	3,0	3,7	40,2	30,8		31,1	43,8	4,8	0,0	0,00

Таблица 8

Влияние дефолиации на средний вес хлопка-сырца, 1 коробочки, г (1963 г.)

Срок обра-ботки	Ва-ри-ан-ты	Дефолиант, кг/га	Симподии			
			6-й	9-й	12-й	Среднее из 3-х симподиев
1-2 рас-кры-тия коро-бочки	1	Свободный цианамид-20	7,96	6,64	5,69	6,76
	2	То же	-25	7,90	6,37	5,50
	3	Бутифос	-2	8,10	6,33	5,15
	4	То же	-3	8,54	6,32	5,15
	5	Контроль		7,51	6,81	6,43
Возраст коробочек в днях в день обработки			47-49	38-40	29-31	
2-3 рас-кры-тия коро-бочки	1	Свободный цианамид-20	7,70	6,87	5,64	6,74
	2	То же	-25	8,10	6,50	5,43
	3	Бутифос	-2	8,49	6,60	5,76
	4	То же	-3	8,17	6,54	5,48
	5	Хлорат магния	-10	7,94	6,60	5,31
	6	Контроль		7,74	6,74	5,92
Возраст коробочек в днях в день обработки			50-52	42-43	32-34	
3-4 рас-кры-тия коро-бочки	1	Свободный цианамид-20	7,25	6,97	6,00	6,74
	2	То же	-25	7,85	6,90	5,75
	3	Бутифос	-2	7,35	6,78	6,03
	4	То же	-3	7,60	6,67	5,86
	5	Хлорат магния	-12	7,16	6,48	5,71
	6	Контроль		7,74	6,74	5,92
Возраст коробочек в днях в день обработки			57-59	48-50	39-41	

качественных и количественных показателей урожая после обработки хлопчатника хлоратом магния происходит из-за чрезмерной потери воды как листьями, так и коробочками хлопчатника.

Таким образом, дефолиация, проведенная в оптимальные сроки, улучшая питательные условия растений, повышает вес хлопка-сырца одной коробочки, вес 1000 семян, а также улучшает технологические качества волокна.

ВЫВОДЫ

1. Хлопчатник неодинаково реагирует на воздействие различных дефолиантов, их доз и сроков применения. Реакция хлопчатника зависит от доз и сроков дефолиации, температуры воздуха и физиологического состояния растений.

2. Под действием хлората магния количество свободной и общей воды в листьях сильно уменьшается и увеличивается процент связанной воды. При всех сроках применения хлората магния осмотическое давление и концентрация клеточного сока листьев повышается, вследствие чего величина сосущей силы листьев, вязкость протоплазмы резко повышаются, а интенсивность транспирации — подавляется.

3. Под воздействием свободного цианамид и бутифоса сосущая сила, осмотическое давление и концентрация клеточ-

ного сока повышаются.

а) Под влиянием свободного цианамид и бутифоса при ранних сроках дефолиации, на 2-й день количество свободной воды несколько повышается, вязкость протоплазмы снижается, на 3-й день содержание свободной и общей воды уменьшается, процент связанной воды увеличивается. С увеличением процента связанной воды во время дефолиации хлопчатника вязкость протоплазмы листьев повышается. Интенсивность транспирации листьев после опрыскивания свободным цианамидом и бутифосом при всех сроках дефолиации подавляются.

б) При позднем сроке (3-4 раскрытые коробочки) применения свободного цианамид и бутифоса содержание свободной и общей воды в листьях хлопчатника резко уменьшается, а процент связанной воды повышается.

4. При всех трех сроках дефолиации, молодые листья (листья с 12-го симподия) плохо реагировали на воздействие дефолиантов, в результате чего сохраняя тургоросцентное состояние, долгое время остаются на растениях.

5. Дефолианты — бутифос, свободный цианамид и хлорат магния на водный режим листьев влияет сильнее, при ранних сроках опрыскивания по сравнению с поздними сроками. Хлорат магния при всех сроках дефолиации действует сильнее на водный режим листьев, чем бутифос и свободный цианамид.

6. Препарат бутифос оказался мягкодействующим дефолиантом, процесс обезвоживания листьев под его действием проходит очень медленно, листья долгое время сохраняют тургорное состояние после опрыскивания.

7. Дефолианты - бутифос, свободный циананид и хлорат магния подавляют интенсивность транспирации; почвенная влага растениями не использовалась или использовалась мало. Вследствие чего на контрольных делянках иссушение почвы произошло больше, чем на дефолированных вариантах.

8. При определении влажности почвы после дефолиации хлопчатника, установлено, что чем больше опадение листьев, тем меньше иссушение почвы и наоборот.

9. При сбрасывании листьев с растений водный фактор играет весьма существенную роль, так как во время дефолиации качественное опадение листьев гарантируется нормальным водным балансом, определяющим жизнедеятельность организма.

10. Интенсивный листопад происходит тогда, когда листья хлопчатника в течение 2-3-х дней после дефолиации сохраняют состояние тургора. Чем скорее обезвоживаются ткани, тем медленнее происходит листопад.

11. Обезлиствение хлопчатника, задерживая испарение влаги в корнеобитаемом слое почвы, способствует накоплению запаса влаги на хлопковых полях.

12. Дефолиация, проведенная в оптимальные сроки,

улучшая питательный режим растений хлопчатника; улучшает структуру урожая.

Список опубликованных работ по диссертации

1. Влияние дефолиантов на водный режим хлопчатника, в кн. IX Менделеевский съезд по общей и прикладной химии. Рефераты докладов и сообщений № 2 Издат. "Наука", М, 1965.
2. Водный режим листьев дефолированного хлопчатника. Ж. "Хлопководство", 1965, № 8.
3. Результаты исследований водного режима листьев при дефолиации хлопчатника. Труды СовзНИХИ, вып. УЕ, Ташкент, 1966.
4. Дефолиация и водный режим хлопчатника, труды СовзНИХИ (в печати).
5. Дефолиация хлопчатника и почвенная влага, Ж. "Химия в сельском хозяйстве" (в печати).

Подготвено к печати 27.6.67г. РЧ 42210 Заказ 154 Тираж-200

Отпечатано на ротопринтере СамГУ им.А.Навои, Самарканд, бульвар
М.Горького, 15