

НПО «Союзхлопок»

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ДРУЖБЫ
НАРОДОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ХЛОПКОВОДСТВА (СоюзНИХИ)

На правах рукописи

МИРЗАКАРИМОВА ЗУМРАТ КАДЫРОВНА

УДК 634.38:632.5/.934 (С 47)

РАЗРАБОТКА ХИМИЧЕСКИХ МЕР БОРЬБЫ
С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ
В ПИТОМНИКАХ И НАСАЖДЕНИЯХ
ШЕЛКОВИЦЫ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
ГЕРБИЦИДОВ

06.01.01 — Общее земледелие

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

2-132 44
Ташкент — 1990

✓
Диссертационная работа выполнена в Среднеазиатском научно-исследовательском институте шелководства (САНИИШ).

Научный руководитель:

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, зав. отд. борьбы с болезнями и вредителями шелкопряда и шелковицы САНИИШ АЗИМДЖАНОВ И. М.

Официальные оппоненты:

Заслуженный деятель науки Каракалпакской АССР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор ЗАКИРОВ Т. С.

Кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, зав. лабораторией гербицидов САНИИЗР АЛХАСЬЯНЦ Э. Л.

Ведущее предприятие — РПО «Шелк» Госкоопкомсельхоз УзССР.

Защита состоится 28 апреля 1990 г. в 14 час. на заседании специализированного совета К.120.62.01 по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук во Всесоюзном ордена Ленина и ордена Дружбы народов научно-исследовательском институте хлопководства (СоюзНИХИ).

Адрес: 702133, Ташкентская область, Орджоникидзевский район, п/о Аккавак, СоюзНИХИ.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан «28» апреля 1990 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат сельскохозяйственных
наук

СПИЖЕВСКАЯ Л. А.

Спижевская Л. А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы. Известно, что шелковица выращивается из семян в питомниках, которые часто засорены сорной растительностью. Однако даже в специальных шелководческих хозяйствах, колхозах, совхозах мероприятия по снижению засоренности в посевных и школьных отделениях не проводятся.

Посевные отделения очищаются от сорняков по 5-6 и более раз в году вручную. Чтобы очистить посевное отделение площадью один гектар требуется в течение дня 100 человек.

В школьном отделении проводятся катменные обработки, что требует больших затрат и рабочих рук.

При ручной прополке сорняков выкорчевывается значительная часть всходов шелковицы, а иногда сильнозасоренные поля запахивают и осуществляют пересевы.

Химические меры борьбы с сорной растительностью в посевном отделении не разработаны. В школьном отделении саженцев ранее были испытаны симазин и отразин, но из-за длительного отрицательного последствие они не прошли производственные испытания и не были внедрены в производство.

Химические меры борьбы в питомниках и насаждениях шелковицы до настоящего времени еще не разработаны. Это определило тему наших исследований.

1.2. Цель и задачи исследований. Цель работы - разработать химические меры борьбы с сорной растительностью в питомниках и насаждениях шелковицы. В связи с этим программой предусматривалось решать следующие основные задачи:

- изучить возможность и эффективность применения новых отечественных гербицидов в посевных отделениях шелковицы осеннего и летнего сева, в школе саженцев и кормовых плантациях;
- установить оптимальные сроки и нормы применения гербицидов и их влияние на подавление сорняков в насаждениях шелковицы;
- определить влияние обработки плантаций шелковицы Эдилом на растение и на биологические показатели тутового шелкопряда;
- дать экономическую оценку оптимальным нормам и срокам применения гербицида Эдила против сорняков в насаждениях шелковицы;

1.3. Научная новизна исследований. Научная новизна проведенных исследований заключается в том, что впервые и впервые старороошаемых типичных сероземов изучен видовой состав сорной растительности в насаждениях шелковицы. Выявлено влияние различных норм припосевного внесения почвенных гербицидов толуина, розалина, этоксилана на сорняки в посевном и школьном отделениях шелковицы. Установлена эффективность гербицидов в насаждениях шелковицы; оптимальные сроки и нормы общеистребительного гербицида эддала против сорной растительности в насаждениях шелковицы. Охарактеризовано влияние препарата на шелковицу и гусеницы тутового шелкопряда. Определена эффективность применения перспективных гербицидов в шелководстве.

1.4. Практическая ценность работы. На основании результатов проведенных исследований производству рекомендованы научно обоснованные оптимальные сроки и эффективные нормы применения гербицидов, обеспечивающие максимальный эффект против сорняков в посевном, школьном отделениях и кормовых плантациях шелковицы. При применении гербицида эддала в посевном отделении шелковицы исключаются две первые ручные полки сорняков; уменьшается расход денежных средств на борьбу с сорняками в насаждениях шелковицы;

Использование гербицида в разработанные сроки и концентрациях в кормовых плантациях позволило увеличить урожай листа шелковицы с 1 га на 1320-1365 кг и улучшило общее санитарное состояние питомников и кормовых плантаций.

1.5. Апробация. В 1983-1988 гг. полевые и производственные опыты ежегодно апробировались комиссиями САНИИШ, Научно-техническим советом по шелководству Республиканского производственного объединения "Шелк" при Госкоопкомсельхозе УзССР.

Материалы диссертационной работы доложены на Координационных совещаниях по защите и карантину растений 8-ой зоны СССР в 1983-1988 гг., а также на Координационных совещаниях по шелководству в г. Тбилиси (1986) г. Харькове (1988 г.).

1.6. Внедрение. Разработанные научно обоснованные рекомендации по химическим мерам борьбы с сорной растительностью в насаждениях шелковицы при непосредственном участии автора внедрены в специализированных племшелксовхозах Узбекской ССР, Казахской ССР, Таджикской ССР на площади 187 га.

1.7. Объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, условий и методики проведения исследования, результатов исследований, выводов и рекомендаций производству. Работа изложена на 144 страницах машинописного текста, содержит 29 таблиц, 15 рисунков. Список использованной литературы включает 116 наименований, из них 10 зарубежных авторов.

1.8. Объект и методика исследований. Исследования выполнялись на полях опытно-шелководческого хозяйства "Джар-Арык" Среднеазиатского НИИ шелководства, расположенного в Калининском районе Ташкентской области.

Производственные испытания эдил осуществлялись в посевных отделениях, в школе саженцев и кормовых плантациях шелковицы Ташкентского, Самаркандского, Сырдарьинского, Джизаковского, Бухарского, Навоийского, Ходжабадского, Неманганского, Сурхандарьинского, Кашкардарьинского племеншелководств Узбекистана, а также в Ленгерском питомнике Чимкентской области Казахской ССР и Орджоникидзебадском лесхозе Таджикской ССР.

Почвы опытно-шелководческого хозяйства "Джар-Арык", где проводили первоначальные испытания гербицидов, — типичный серозем. При испытании почвенных гербицидов в кустовых — кормовых плантациях шелковицы, высаженных по схеме $4 \times 0,5$ м, проводилась обработка под кустами шелковицы длиной рядка 8 м в четырех повторениях. В каждом повторении произрастало по 15 кустов шелковицы, а в варианте опыта — 60 кустов.

Испытания эдила проводились на участках площадью в 0,5 ; 1,0 и 2,0 га. Схема опытов представлена в табл. 1.8.1.

В работе придерживались методике, разработанной Всесоюзным институтом защиты растений, — "Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве", Москва, 1981.

При изучении эффективности толуина и этоксилина в борьбе с сорной растительностью в школе саженцев шелковицы в каждой повторности вариантов опыта проводилось опрыскивание участка поля — 48 м^2 в 4-кратной повторности.

В период вегетации шелковицы проводились наблюдения за состоянием сеянцев, измеряли их рост, диаметр корневой шейки и т.д.

Учет урожая листа шелковицы, согласно имеющейся в тутоводстве общепринятой методике, проводились в 5-м возрасте гусениц

Таблица I.8.I

Схемы опытов (1983-1989 гг.)

Номер варианта Схема опыта I (1983-1984-1989 гг.) Нормы, кг/га по препарату

Посевное отделение

I	Контроль (без внесения гербицидов)	-
2	Толуин	5,0
3	Толуин	7,0
4	Толуин	10,0
5		15,0
6	Контроль (без внесения гербицидов)	-
7	Розалин	3,0
8	Розалин	5,0
9	Розалин	10,0
10	Контроль (без внесения гербицидов)	-
II	Этоксиллин	8,8

Схема опыта 2 (1985-1987 гг.)

I	Контроль (без внесения гербицидов)	-
2	Эдил	1,3
3	Эдил	1,8
4	Эдил	2,5

Схема опыта 3 (1985-1987 гг.)

Школьное отделение

I	Контроль (без внесения гербицидов и без прополки)	-
2	Контроль (без внесения гербицидов и прополки)	-
3	Эдил	2,5
4	Эдил	5,0

Схема опыта 4 (1984-1986 гг.)

Кормовая плантация

I	Контроль (без внесения гербицидов и без прополки)	-
2	Эдил	2,5
3	Эдил	5,0

шелкопряда (Федоров, 1967). После обработки элидом сорняков в плантациях шелковицы проводились кормовые опыты в весенний, летний и осенний периоды с целью установления возможного отрицательного влияния гербицида на гусениц шелкопряда (Методика экспериментальной выкормки шелкопряда, разработанная САНИИШ, 1978 г.).

Математическая обработка полученных данных проводилась по методике В.Ю. Урбах "Биометрические методы", изд-во "Наука", 1964 г.

Экономическая эффективность применения эдила рассчитывалась по общепризнанной методике "Определение экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений". М., "Колос", 1938 г. и по "Рекомендации по применению аккордно-премиальной оплаты труда при выращивании посадочного материала шелковицы" Ташкент, 1980 г.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Припосевное внесение почвенных гербицидов толуина, розалина, этоксилана против сорной растительности в посевном отделении шелковицы

В 1983-1986 гг. изучалась возможность эффективности применения системных почвенных гербицидов - толуина, розалина и этоксилана, а также эдила - препарата общестребительного действия для борьбы с сорной растительностью в посевном отделении шелковицы.

Изучалось также действие препаратов на шелковицу и на гусениц шелкопряда.

Учитывая мелкосемянность казуицы и нежность ее всходов гербициды вносились на поверхности почвы в три срока: до посева семян за 5 и 10 дней, а также одновременно с сером. Результаты опыта 1983 г. по испытанию толуина и розалина приведены в табл. 2.1.1, из которой видно, что в весеннее припосевное внесение толуина в нормах 700 мг и 1500 мг на 1 м² уменьшило массу сорняков в начальной стадии развития, а в дальнейшем его действие заметно снизилось. Так, при применении толуина нормами 700 мг/м² и 1500 мг/м² общая масса сорняков в первые 20 дней уменьшилась соответственно до 80,0 г/м² и 55,3 г/м² против 240,0 г/м² в контроле. Через 40 дней действие гербицида на сорняки заметно снизилось. При норме расхода 1500 мг/м² уменьшение массы сорняков от действия толуина

Т а б л и ц а 2.1.1
 Результаты весеннего припосевного внесения гербицидов различных норм
 толуина и розалина в борьбе с сорняками в посевах в полевом отделении
 Ленинского (1983 г.)

Вариант	Норма расхода гербицида, мг/м ²	Средняя масса сорняков на 1 м ² после внесения гербицидов						% к контролю
		Через 20 дней		Через 40 дней		в конце вегетации		
		г	снижение % к конт-ролю	г	снижение % к конт-ролю	г	снижение % к конт-ролю	
Внесение толуина	700	80,0	33,3	456,7	68,5	435,0	96,9	
Внесение толуина	1500	55,3	23,0	411,3	61,7	218,3	48,2	
Контроль без гербицида	-	240,0	100,0	666,6	100,0	453,3	100,0	
Внесение розалина	700	71,3	69,4	335,0	74,6	290,0	69,7	
То же	1500	118,3	115,2	256,7	57,2	223,0	53,6	
То же	3000	107,3	104,3	337,0	75,1	271,0	65,1	
Контроль без гербицида	-	102,7	100,0	449,0	100,0	416,0	100,0	

составило 61,7%, а к концу вегетации 48,2%.

Розалин в испытанных нами нормах расхода (300 мг/м², 500 мг/м², 1000 мг/м²) в начале не оказывал ощутимого действия на сорняки. Однако, в отличие от толгуина, в дальнейшем наблюдается его действие, а также наблюдаются незначительные ожоги краев листочков всходов шелковицы, которые отмечены в незначительном количестве и при применении толгуина.

Так, в начале вегетации, через 20 дней после внесения розалина нормой 700, 1500, 3000 мг/м² масса сорняков составила соответственно 71,3, 118,3 и 107,3 г/м² против 102,7 в контроле, тогда как к концу вегетации — соответственно 290,9; 223,0; 271,0 г/м² против 416,0 г/м² в контроле.

При применении толгуина, в конце вегетации шелковицы, количество семян было несколько меньше, чем в контрольном варианте.

В опытах 1984 г. были включены дополнительные варианты. Опыты закладывались в августе, так как необходимо было определить возможность применения гербицидов в посевном отделении летнего сева.

Сев семян шелковицы произвели в один день, а внесение гербицида путем опрыскивания за 10 и 5 дней до сева и в день сева. Первый учет массы сорняков провели через 35 дней, второй — через 90 дней после опрыскивания (табл. 2.1.1).

При внесении толгуина в день сева шелковицы из расчета 500 мг/м² масса сорняков в сравнении с контролем составила 60,4%. В этом же варианте, при внесении гербицида за 5 и 10 дней до сева, этот показатель был равен соответственно 74,4 и 54,5%.

В вариантах опыта с внесением гербицида 1000 мг/м² в день сева шелковицы масса сорняков, по сравнению с контролем, составила 53,7%, а при внесении за 5 и 10 дней до сева этот показатель равнялся соответственно 38,9 и 30,9%.

В аналогичном варианте, но с внесением толгуина 1500 мг/м², масса сорняков составила 40,2% в сравнении с контролем, а при внесении за 5 и 10 дней — соответственно 542,7 и 44,8%.

При внесении розалина из расчета 300 мг/м², через 35 дней после сева шелковицы наблюдается уменьшение массы сорняков, по сравнению с контролем на 38,5%; при внесении препарата за 5 дней до сева — на 70%, а за 10 дней до сева — на 46,9%.

Несколько более эффективнее был розалин при норме внесения 500 мг/м², в день сева семян. Снижение массы сорняков составило 67,4%. В том же варианте, при внесении розалина за 5 и 10 дней до сева

Таблица 2.1.2

Результаты летнего припосевного внесения толуина в борьбе с сорняками в посевном следении шелководы (август, 1984 г.)

Вариант	Норма расхода гербицида, мг/м ²	Учет после внесения через:	Масса сорняков					
			при внесении гербицида в день сева семян		при внесении гербицида за 5 дней сева семян		при внесении гербицида за 15 дней сева семян	
			г/м ²	в % к контролю	г/м ²	в % к контролю	г/м ²	в % к контролю
Внесение толуина	500	35 дней	113,3	60,4	67,0	74,4	52,3	54,5
Контроль (без гербицида)	-	"	187,6	100	90,0	100	96,0	100
Внесение толуина	1000	"	77,3	53,7	42,0	38,9	36,3	30,9
Контроль (без гербицида)	-	"	144,0	100	108,0	100	117,6	100
Внесение толуина	1500	"	65,6	40,2	61,0	42,7	48,6	44,3
Контроль (без гербицида)	-	"	163,0	100	143,0	100	108,6	100
Внесение толуина	500	90 дней	22,0	57,0	23,6	61,1	26,7	64,6
Контроль (без гербицида)	-	"	38,6	100	38,6	100	41,3	100
Внесение толуина	1000	"	25,7	53,5	24,3	24,6	23,0	55,2
Контроль (без гербицида)	-	"	48,0	100	50,0	100	41,7	100
Внесение толуина	1500	"	16,7	29,1	19,3	33,1	22,7	40,5
Контроль (без гербицида)	-	"	57,3	100	58,3	100	56,3	100

семян этот показатель составил соответственно 77,8 и 47,0%.

Еще более эффективней был гербицид в норме 1000 мг/м² при внесении в лён сева семян: в этом варианте снижение массы сорняков составило 70,9% в сравнении с контролем. Этот показатель при внесении розалина за 5 и 10 дней до сева был соответственно 45,5 и 68,7%.

Наибольшее уменьшение массы сорняков произошло при внесении розалина в норме 300 мг/м² в день сева: 1000 мг/м² за 5 дней до сева и 300 мг/м² за 10 дней до сева шелковицы.

Результаты исследований показали, что этаксиллин не оказал существенного и стабильного действия на сорную растительность.

В заключение следует отметить, что испытания нами гербициды толун и розалин хотя и не оказали отрицательного действия на семена, всходы и саженцы шелковицы, но вместе с тем не позволили исключить проведение первых ручных прополок сорняков. Оставшиеся после применения гербицидов сорняки быстро разрастались. Это обстоятельство побудило нас начать исследования по изучению эффективности общерасторительного гербицида эдिला.

2.2. Эффективность различных норм и сроков применения общерасторительного гербицида Эдила против сорной растительности в посевном, школьном отделениях и в кормовых плантациях шелковицы

2.2.1. Эффективность Эдила против сорняков в посевном отделении шелковицы. Полевые испытания эффективности различных концентраций Эдила проведены в 1984-1987 гг. В отличие от почвенных гербицидов Эдил применялся до проросшим сорнякам до появления всходов шелковицы с нормами расхода: 1,3; 1,8; 2,5; 3,5 и 5,0 кг/га д.в. (табл. 2.2.1.1; рис. 2.2.1.1).

Установлено, что при применении эдила в нормах 1,3; 1,8 и 2,5 кг/га д.в. при учете через 7 дней масса сорняков составила соответственно 17,6; 11,8; 8,6 г/м², а в контроле она увеличилась до 67,7 г.

В последующие дни наблюдалось продолжение усыхания сорняков и усиление действия гербицида вплоть до полного уничтожения сорняков.

Изучение влияния гербицида на сохранение семян шелковицы показало, что на 1 погонном метре посева в одних вариантах семян было 153,2; 160,0 и 184,7 шт., а в контрольном варианте -

Т а б л и ц а 2.2.I.I

Эффективность элила против сорняков в посевном отделении шелковицы (среднее за 1984-1987 гг.)

Вариант	Средняя масса и количество сорняков					Кол-во семян на 1 п.м.
	до обработки, г/шт.	после прищипывания			в конце вегетации	
		через 7 дней, г/шт.	через 15 дней, г/шт.	через 30 дней, г/шт.		
Опрыскивание раствором элила 1,3 кг/га д.в.	<u>57,0</u> 503,0	<u>17,6</u> 193,0	<u>6,6</u> 23,0	<u>16,0</u> 48,0	<u>541,7</u> 58,0	153,2
Опрыскивание раствором элила 1,8 кг/га д.в.	<u>57,0</u> 503,0	<u>11,8</u> 97,0	<u>4,6</u> 25,0	<u>12,7</u> 31,0	<u>299,7</u> 52,0	160,0
Опрыскивание раствором элила 2,5 кг/га д.в.	<u>57,0</u> 503,0	<u>8,6</u> 65,0	-	<u>7,4</u> 15,0	<u>300,7</u> 19,0	184,7
Контроль (без обработки)	<u>57,0</u> 503,0	<u>67,7</u> 583,0	<u>87,7</u> 603,0	<u>186,6</u> 619,0	<u>610,0</u> 148,0	124,8

124,8 шт.

Осенью того же года были проведены промеры высоты стебля диаметра корневой шейки сеянцев.

Результаты опытов показали, что высота сеянцев в опытном варианте была равна 27,34 см, а в контроле 29,82 см, что на 2,48 см выше. Диаметр корневой шейки у растений в опыте также уступал контролю - 2,76 против 2,91 см. Это закономерно, так как с увеличением количества сеянцев на 1 погонном метре их высота, толщина уменьшаются.

В 1984-1987 гг. в 14 племшелкосохозах республики посеваемые отделения шелковицы были обработаны на площади 187 га.

Как известно, посеваемые отделения закладываются на небольших площадях (1-3 га), которые разделяют на звенья, сев семян производят вручную не в один день. В связи с этим, при проведении мер борьбы с сорняками удобно применять ранцевые опрыскиватели. При одновременном севе земля на большой площади целесообразно применение тракторных опрыскивателей Т-28х4; МТЗ-50/52. Совместно с конструкторами ЦКТБ "Шелк" нами разработан способ изолированной обработки сорняков в посевном отделении шелковицы. Устройство для нанесения гербицида состоит из трактора Т-28х4, подкормщика-опрыскивателя

ПОМ-630, приспособленного для сплошного и изолированного нанесения гербицида.

2.2.2. Эффективность эдила против сорняков в школьном отделении шелковицы. Школьное отделение шелковицы так же сильно засоряется сорной растительностью. Для разработки мер борьбы с ними в 1935-1937 гг. проводились опрыскивания проросших сорняков в осенний период до распускания почек шелковицы эдилом в нормах 2,5 и 5,0 кг/га д.в. Установлено, что первую обработку сорняков можно проводить и в поздние сроки, т.е. после распускания листьев шелковицы с соблюдением мер предосторожности от попадания гербицида на листья саженцев. Это позволило проводить опрыскивание сорняков в школе саженцев практически в любое время года. Поэтому в зависимости от сроков обработки, видового состава сорняков, их роста и развития норма расхода гербицида может дифференцироваться от 2,5 до 5,0 кг/га д.в. (табл. 2.2.2.1, рис. 2.2.2.1).

Результаты исследований показали, что уже через 7 дней после опрыскивания эффективность препарата была довольно высокой. Сорняки в опытных вариантах находились в угнетенном состоянии, а затем усыхали полностью.

До опрыскивания эдилом средняя масса сорняков, произрастающих на 1 м^2 была равна 121,4 г. Через неделю после опрыскивания эдилом нормой 2,5 кг/га в первом варианте этот показатель снизился до 39,5 г, при норме 5,0 кг/га в вар. 2 - до 9,8 г., тогда как в контроле произошло закономерное увеличение массы сорняков - до 283,7 г/м². Через 15 дней масса сорняков в опытных вариантах составила соответственно 14,0 и 5,0 г., а в контроле - 415,0 г/м². Через 30 дней в опытных вариантах сорняки отсутствовали, а в контроле их масса составила 500,0 г/м². В конце вегетации шелковицы масса сорняков в опытных вариантах была равна 33,6 и 29,6 г/м², тогда как в контроле этот показатель равнялся 653,8 г/м².

Таким образом, испытанные нормы эдила являются высокоэффективными в борьбе с сорной растительностью. В целях экономии гербицида и с точки зрения охраны окружающей среды наиболее приемлемой является норма 2,5 кг/га д.в.

Т а б л и ц а 2.2.2.1

Эффективность различных норм эдила против сорняков в школьном отделении шелковицы (среднее за 1985-1987 гг.)

Вариант	Средняя масса сорняков на 1 м ²				в конце вегетации
	до обработки, г/шт	после опрыскивания			
		через 7 дней, г/шт.	через 15 дней, г/шт.	через 30 дней, г/шт.	
Опрыскивание раствором эдила 2,5 кг/га д.в.	121,4	39,4	14,0	-	33,6
Контроль (без опрыскивания)	49,0	22,0	8,0	-	19,0
Опрыскивание раствором эдила 5,0 кг/га д.в.	121,4	9,8	5,0	-	29,6
Контроль (без опрыскивания)	49,0	23,0	3,0	-	15,0
Контроль (без опрыскивания)	121,4	283,7	4,15	500,0	653,8
	49,0	55,0	68,0	79,0	81,0

2.2.3. Эффективность эдила против сорняков в кормовых плантациях шелковицы. Установлено, что оптимальными сроками применения гербицида в плантациях шелковицы являются раннее опрыскивание проросших сорняков до распускания почек шелковицы и в период после срезки ветвей с листьями для выкорчевки шелкопряда, до нового пробуждения шелковицы. Такие сроки применения гербицида удобны для проведения механизированной обработки плантаций.

Как видно из таблицы 2.2.3.1 и рис. 2.2.3.1, средняя масса сорняков на 1 м² до обработки эдилом была равна 463,0 г., а через 7 дней после опрыскивания раствором эдила нормой 2,5 кг/га д.в. их масса уменьшилась до 137,0 г, а при норме 5,0 кг/га д.в. - до 86,0 г, против 535,1 г в контроле. Через 15 дней после опрыскивания раствором эдила масса сорняков была равна соответственно 21,0, 23,0 и 598,0 г/м².

Через 30 дней и в конце вегетации после опрыскивания раствором эдила в опытных вариантах кормовой плантации шелковицы сорняков не было, тогда как в контроле их было на 1 м² 159 шт., а их масса составила 738,0 г.

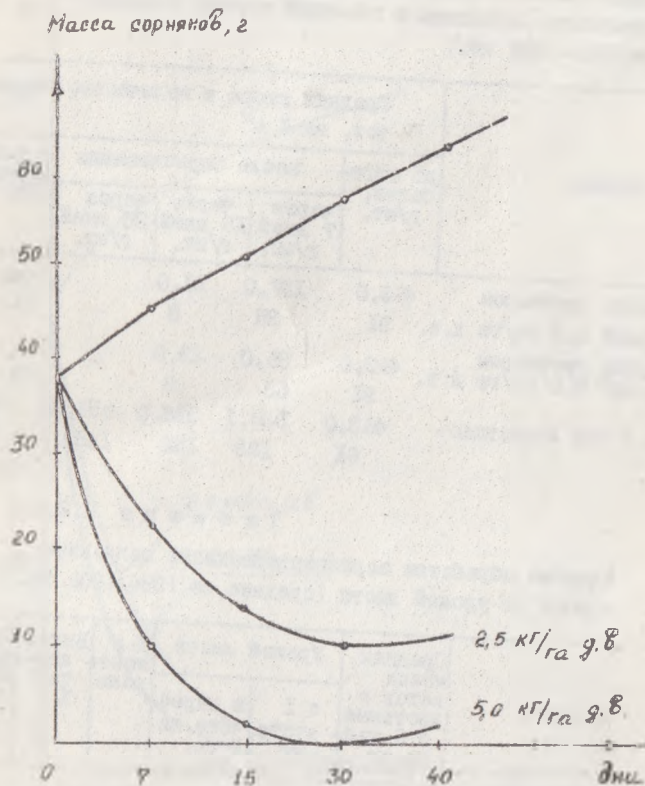


Рис. 2.2.2.1. Эффективность различных норм эдила против сорняков в шлольном отделении шелководы

Т а б л и ц а 2.2.3.1

Эффективность эдла против сорняков в кормовой
платации шелконицы в весенний период (среднее
за 1984-1986 гг.)

Вариант	Средняя масса и количество сорняков, на 1 м ²				
	до обра- ботки, г/шт.	после опрыскивания			в конце вегета- ции
		через 7 дней г/шт.	через 15 дней г/шт.	через 30 дней, г/шт.	
Опрыскивание раствором эдла нормой 2,5 кг/га д.в.	463,0 91	137,0 38	21,0 6	-	-
Опрыскивание раствором эдла нормой 5,0 кг/га д.в.	463,0 91	86,0 53	23,0 9	-	-
Контроль (без опрыскива- ния)	463,0 91	535,1 123	598,0 152	651,0 145	738,0 159

Т а б л и ц а 2.2.3.2

Эффективность обработки сорняков платаций шелконицы
эдлом на урожай листа (среднее за 1984-1986 гг.)

Вариант	Средняя масса веток с листьями с 1 кус- та, кг	Урожай листа		% к конт- ролю	Выход лис- та, %	Прибав- ка уро- жая листа, кг
		с 1 куста, кг	в перес- чете на 1 га, кг			
Опрыскивание раствором эдла нормой 2,5 кг/га д.в.	5,275	1,674	8370	118,7	31,75	+1320
Опрыскивание раствором эдла нормой 5,0 кг/га д.в.	5,388	1,683	8415	119,4	31,90	+1355
Кетменная обработка (контроль)	4,930	1,660	8300	117,7	31,47	+1250
Без обработки(общий контроль)	4,510	1,410	7050	100,0	31,26	-

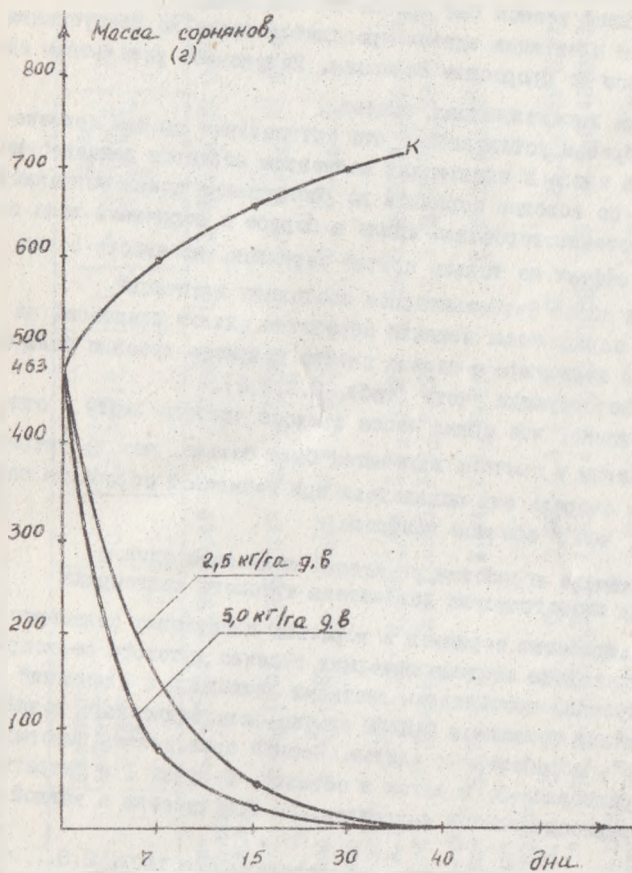


Рис. 2.2.3.1. Эффективность эдмиз против сорняков в кормовой платн тации шелковицы

Для подготовки плантаций шелковицы и летней выкормке гусениц шелкопряда ранней весной она обрезается под шип.

Обработка плантаций эдилом проводится также до распускания почек шелковицы по проросшим сорнякам. Полученные результаты аналогичны данным внешнеэкономических опытов.

Таким образом, установлено, что оптимальным сроком применения гербицида эдила в плантациях шелковицы является ранневесеннее опрыскивание по всходам сорняков до распускания почек шелковицы.

Использование гербицида эдила в борьбе с сорняками дало положительный эффект не только против сорняков, но вместе с тем улучшилось и общее фитосанитарное состояние плантаций.

С целью определения влияния обработки эдилом плантаций на урожай листа шелковицы в начале пятого возраста гусениц были проведены соответствующие учеты (табл. 2.2.3.2).

Установлено, что общая масса и масса чистого листа с одного куста шелковицы в опытных вариантах была больше, чем в контрольных. В свою очередь эти показатели при кетменной обработке сорняков выше, чем в обычном контроле.

2.3. Влияние обработки плантаций шелковицы эдилом на биологические показатели тутового шелкопряда

После обработки сорняков в кормовых плантациях шелковицы эдилом были проведены отдельные выкормки гусениц тутового шелкопряда. Выкормки гусениц проводились листьями шелковицы с плантаций отдела агротехники шелковицы САНИИИИ опытно-шелководческого хозяйства "Джак-Арчи", обработанных эдилом. Весной проводилась выкормка гусениц Тетрагибрида-3, а летом и осенью - Фергана I и Тетрагибрида-4. Повторность опытов 4-кратная, по 200 гусениц в каждой повторности.

Результаты исследований, представленные в табл. 2.3.1, показывают, что применение эдила для борьбы с сорной растительностью в кормовых плантациях с последующим использованием листа на выкормку гусениц шелковицы не оказывает отрицательного влияния на их биологические показатели - жизнеспособность, массу кокона, % шелковой оболочки и др. (табл. 2.3.2).

Таблица 2.3.1
Влияние обработки плантаций шелководов эдилом на биоэкологические
показатели тутового шелкопряда (1985 г.)

Порода гусениц и сезон вывозки	Вариант	Жизнеспособность гусениц, %	Масса экскрема, г		Масса шелковой оболочки, %		Р	С		
			Р	С	Р	С				
Тетрагибрид-3 Весна	Опрыскивание раствором эдила 2,5 кг/га Д.В.	98,6 ± 0,24	0,999	0,49	2,1 ± 0,048	0	4,6	21,5 ± 0,32	0,864	2,98
	То же 5,0 "	98,8 ± 0,24	0,999	0,49	2,1 ± 0,048	0	4,6	21,9 ± 0,32	0,682	2,88
	Контроль - без опрыскивания	96,4 ± 0,37		0,76	2,1 ± 0,024		2,2	22,2 ± 0,49		4,37
	Опрыскивание раствором эдила 2,5 кг/га Д.В.	98,7 ± 0,32	0,987	0,64	1,7 ± 0,025	0,948	2,88	20,9 ± 0,32	0,576	3,01
Тетрагибрид-3 Лето	То же 5,0 "	98,3 ± 0,80	0,961	1,63	1,6 ± 0,025	0	3,06	20,7 ± 0,39	0,576	3,77
	Контроль - без опрыскивания	95,7 ± 0,97		2,03	1,6 ± 0,027		5,88	20,8 ± 0,27		2,55
	Опрыскивание раствором эдила 2,5 кг/га Д.В.	97,5 ± 1,26	0	0,54	1,5 ± 0,0	0	0	21,7 ± 0,59	0,774	5,39
	То же 5,0 "	98,3 ± 0,65	0,538	1,33	1,4 ± 0,03	0,987	3,5	22,7 ± 0,42	0,715	3,66
Тетрагибрид-3 Осень	Контроль - без опрыскивания	97,0 ± 1,14		2,35	1,5 ± 0,03		3,27	22,3 ± 0,46		4,13
	Опрыскивание раствором эдила 2,5 кг/га Д.В.	94,0 ± 0,97	0,999	2,06	1,2 ± 0,03	0	4,03	18,8 ± 0,32	0,990	3,35
	То же 5,0 "	91,6 ± 1,34	0,981	2,91	1,1 ± 0,03	0,987	4,45	18,5 ± 0,05	0,932	0,52
	Контроль - без опрыскивания	87,5 ± 0,85		1,94	1,2 ± 0,03		4,08	17,6 ± 0,04		4,38

Таблица 2.3.2

Влияние обработки плантации шелководы эдидом на технологические показатели тутового шелкопряда (среднее за 3 года)

Вариант	Порода гусениц, сезон выкармли	Средняя масса кокона, г	Выход		Метрический номер кокона, нити, ед.	ДНР	Разма- (Н тыва) тьва- лее- мость, %	Производ- ственная длина коконной нити, м
			шелка- сырая, %	шелко- продук- тов, %				
Опрыскивание раствором эдиды 2,5 кг/га д.в.	Тетрагибрид-3 Вена	0,969	43,64	48,98	2704	954	89,19	1126
Опрыскивание раствором эдиды 5,0 кг/га д.в.	То же	0,919	43,39	49,69	2719	880	87,40	1118
Контроль - без опрыскивания		0,922	43,56	48,95	2625	862,5	89,03	1157
Опрыскивание раствором эдиды 2,5 кг/га д.в.	Тетрагибрид-3 Лето	0,637	42,15	48,27	3399	778	87,35	945
Опрыскивание раствором эдиды 5,0 кг/га д.в.		0,606	41,48	47,91	3372	711	86,58	888
Контроль - без опрыскивания		0,612	41,32	47,55	3446	731	86,88	918
Опрыскивание раствором эдиды 2,5 кг/га д.в.	Фергана I Лето	0,625	41,79	48,42	3259	670	86,30	904
Опрыскивание раствором эдиды 5,0 кг/га д.в.		0,655	43,11	49,75	3514	746	86,65	1013
Контроль - без опрыскивания		0,655	41,13	47,11	3310	630	86,75	912
Опрыскивание раствором эдиды 2,5 кг/га д.в.	Тетрагибрид-3 Осень	0,272	38,01	44,62	3750	565	85,30	692
Опрыскивание раствором эдиды 5,0 кг/га д.в.		0,400	38,88	44,76	3810	531	86,91	670
Контроль - без опрыскивания		0,433	36,60	43,66	2052	436	84,54	564

Таблица 2.4.1

Экономическая эффективность применения оптимальных норм гербицида эдиды против сорной растительности в насаждениях шелководы (за счет увеличения выхода семян с га)

Вариант	Выход семян и листа с гектара		Выручка от реализации семян и листа руб/га	Затраты шелководы с учетом применения гербицида, руб/га			Условно чистый доход, руб/га	Увеличение условно чистого дохода, руб/га	Рентабельность производства, %
	в среднем за 3 года	прибавке семян и урожая листа		всего	на внесенные эдиды	на выкопку дополнительных семян и срезку листа			
В посевном отделеении									
1а Контроль (без обработки)	700 шт.	-	4200	2750	-	-	1450	-	52,7
1б Опыт с применением эдиды 2,5 кг/га д.в.	805 т.шт.	105 т.шт.	4830	2908	86	72	1922	472	66,1
В кормовых и кустовых плантациях									
2а Контроль (без обработки)	7050 кг	-	662,7 р.	486	-	-	176,7	-	36,3
2б Контроль (нет-мен.обработ.)	8300 кг	1250 кг	780,2 р.	576,3	75,30	15	203,9	427,2	36,4
2в Опыт с применением эдиды 2,5 кг/га д.в.	8370 кг	1320 кг	786,8	540,8	39	15,8	246	49,3	45,5

Напротив, в опытных вариантах наблюдалось некоторое повышение этих показателей. По-видимому, это происходило за счет улучшения качества листа.

На основании результатов опытов можно сделать заключение о том, что аддла, являясь высокоэффективным препаратом в борьбе с сорной растительностью в кормовых насаждениях шелковицы, не оказывает отрицательного действия на гусениц шелкопряда.

2.4. Экономическая эффективность применения оптимальных норм аддла против борьбы с сорной растительностью в насаждениях шелковицы

Определение экономической эффективности в борьбе с сорной растительностью в шелководстве проведено на основе результатов, полученных в производственных опытах, проведенных в племенных хозяйствах Узбекистана и в опытно-шелководческом хозяйстве "Джар-Арык" в 1984-1987 гг. (табл. 2.4.1).

Как видно из таблицы, применение аддла в посевном отделении с нормой расхода 2,5 кг/га д.в. обеспечивает условно чистый доход с 1 га в сумме 472 руб., а в кормовых и кустовых плантациях - 69 руб. 30 коп.

Применение аддла в посевном отделении шелковицы исключает необходимость проведения двух первых рыхлых прополок сорняков с экономической эффективностью 576 руб/га.

ВЫВОДЫ

1. В насаждениях шелковицы отмечено 74 вида сорных растений, из которых 10 видов нами выявлены впервые *Abutilon Theophrasti* Mill. - канатник Авиценны, *Xanthium strumarium* L. дурнишник обыкновенный, *Achillea Millefolium* L. - тысячелистник, *Foeniculum vulgare* Mill. - фенхель, *Lamium amplexicaule* L. - яснотка стеблеобъемлющая, *Galium tricornis* Steud. приморенник трехстрочный, *Stellaria media* Willd. - звездочка пренебражная, *Taraxacum officinale* Web. & Mohr - одуванчик, *Sida acuta* (L.) Link. - конопля, *Cannabis sativa* L. - конопля.

Наиболее чувствительными к аддле оказались: вероника пашенная, щирца изогнутая, куриное просо, портулак огородный, польня и др., относительно устойчивыми были многолетние сорняки: гумай, свить круглая, свинойрой, пырей ползучий, которые восстанавливаются за счет сохранившихся подземных органов.

2. Испытанные почвенные гербициды толунин, розалин и этоксиллин были малоэффективными против сорняков в посевном отделе-нии шелковицы. Их слабое действие объясняется частыми поливами и смывами, а также интенсивностью засорения посевов шелковицы.

Среди изученных отечественных гербицидов эдил оказался эффектив-ным в борьбе с сорной растительностью в шелководстве при при-менении нормой расхода 2,5 кг/га д.в.

3. В посевном отделеении шелковицы в весенний период оптималь-ным сроком применения эдила является опрыскивание сорняков на I-2 дня до появления массовых всходов шелковицы.

4. В школе саженцев и кормовых плантациях шелковицы оптималь-ным сроком применения эдила в борьбе с сорняками является весен-ний период до распускания почек шелковицы по проросшим сорнякам.

Возможно также проведение обработки после распускания почек шелковицы. В этих случаях проводится опрыскивание сорняков, рас-туших под кронами саженцев и кустов шелковицы. Допускается попе-дание гербицида и появление ожогов листьев шелковицы нижних яру-сов кроны. На одревесневшую часть шелковицы гербицид отрицатель-ного действия не оказывает.

5. Норма расхода гербицида эдила зависит от засоренности поля, сроков и типа опрыскивателя. В посевном отделеении шелковицы при ленточном внесении норма эдила составляет 1,2-2,5 кг/га д.в., в школе саженцев и кормовых плантациях оптимальный расход гербици-да - 2,5 кг/га д.в.

6. При применении в плантациях шелковицы гербицид эдил не оказывает отрицательного действия на биологические показатели гусениц тутового шелкопряда и качество коконов. Напротив, про-долживается незначительное увеличение жизнеспособности гусениц, процента шелковой оболочки и разматываемости коконов.

7. В посевном отделеении шелковицы при применении гербицида эдила исключается необходимость в проведении двух первых ручных полок условно чистый доход составил 472 руб/га. Экономиче-ская эффективность от применения эдила в школе саженцев равна 22 руб/га, а в кормовых плантациях - 33 руб. 32 коп.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Эффективность применения гербицида эдил в борьбе с сорняками на плантациях шелковицы и его безвредность для тутового шелкопряда // Научные основы развития шелководства в Узбекистане. Ташкент, 1986.
2. Эдил - эффективный гербицид для тутовых питомников // Реферативный журнал "Шелк", г.Ташкент, 1987, № 6.
3. Временная инструкция по применению гербицида эдил в борьбе с сорной растительностью в шелководстве. Ташкент, 1988 г.
4. Эдил в шелководстве // Сельское хозяйство Узбекистана, 1989, №3.
5. Отечественные почвенные гербициды в борьбе с сорной растительностью // Шелк, Ташкент, 1989, № 2.
6. Энтомофаги трипсов, выявленных в насаждениях шелковицы // Научные основы развития шелководства. Ташкент, 1984 г.
7. Вилт шелковицы в СССР / Шелк, Ташкент, 1989, № 1.

P-00671 Подписано к печати и в свет 23.04.90.

Формат 60×84/16. Зак. 361

Объем усл. лп. Тираж 100

Отпечатано в учебной типографии Ташполиграфтехникума