

НПО "Союзхлопок"

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХЛОПКОДСТВА  
(СовхозНИИ)

На правах рукописи

ХАЙДАРОВ Мирсабит Акбарович

УДК 633.511:632.954(575.1)

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА  
РОЗАЛИНА ПРОТИВ МНОГОЛЕТНИХ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ  
ХЛОПЧАТНИКА НА ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМАХ И СЕРОЗЕМНО-  
ЛУГОВЫХ ПОЧВАХ ТАШКЕНТСКОГО ОАЗИСА

06.01.01 - Общее земледелие

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Ташкент - 1990

Библиотека  
СамСХИ 24-13310  
ИНВ. №

Исследования по диссертационной работе проводились  
в 1973-1988 гг. в Институте химии растительных веществ  
Академии наук УзССР

Научный руководитель - Доктор биологических наук УМАРОВ А.А.

Официальные оппоненты

1. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор АЛЕЕВ Б.Г.
2. Кандидат сельскохозяйственных наук АЛХАСЬЯНИ Э.Л.

Ведущее предприятие - НИУ "Биолог".

Защита диссертация состоится „ 10 ” сентября 1990 г.  
в \_\_\_\_\_ ч. на заседании специализированного совета К.120.62.01  
по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук  
во Всесоюзном ордена Ленина и ордена Дружбы народов научно-исследо-  
вательском институте хлопководства (СоюзНИХИ).

Адрес: 702133. Ташкентская область, Ордоникидзевский р-н,  
п/о Аккавак, СоюзНИХИ.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке СоюзНИХИ.

Автореферат разослан " 31 " июля 1990 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук

*Спижовская*

СПИЖОВСКАЯ Л.А.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы. Постановлениями ЦК КПСС и Советского правительства и "Основными направлениями экономического и социального развития СССР на период до 2000 года" намечено дальнейшее развитие сельского хозяйства, в частности хлопководства, и, главное, повышения урожайности при значительном сокращении ручного труда.

В комплексе мероприятий по возделыванию хлопчатника борьба с сорняками путем применения агротехнических приемов пахоты, прополки руками, мотыжения и культиваций не обеспечивают чистоты посевов хлопчатника. До сего времени затраты ручного труда на уничтожение сорняков занимают второе место после затрат на уборку урожая.

Отсутствие должного ассортимента гербицидов не открывает возможности широкого применения химической борьбы с сорняками. К тому же, в связи с адаптацией целого ряда сорняков к применяемому гербициду кторан, а также в результате накопления и увеличения количества семян в почве устойчивых видов сорных растений вызвана необходимость постоянного поиска и внедрения в производство новых препаратов-гербицидов отечественного изготовления.

За последние годы (1970-78) в Институте химии растительных веществ АН УзССР синтезирован новый препарат розалин (5-хлор-2 метил бензи-мидозол), показавший гербицидную активность против малолетних сорняков.

В целях снижения затрат на прополку, для чередования которой с отечественным гербицидом, не влияющим отрицательно на окружающую среду, нами были проведены лабораторные, вегетационные и полевые исследования, отвечающие требованиям народного хозяйства.

1.2. Цель и задачи исследований. Целью наших исследований было разработать эффективные нормы и способы применения розалина в борьбе с малолетними сорняками в посевах хлопчатника, определить техническую и хозяйственную эффективность свойств розалина, установить возможность снижения затрат на химические прополки.

В задачу исследований входило:

- определить оптимальную норму розалина, степень влияния его на засоренность и видовой состав сорняков хлопкового поля, на почвенную микрофлору, подвижность и персистентность, остаточные количества в почве и растении, рост, развитие, урожай, качество всхожести и масличность семян хлопчатника. Рассчитать экономическую эффек-

тивность и разработать рекомендации по практическому использованию гербицида в борьбе с малолетними сорняками в посевах хлопчатника на типичных сероземах и сероземно-луговых почвах.

1.3. Научная новизна работы. Впервые разработаны нормы и сроки применения, установлена возможность практического использования розалина в посевах хлопчатника для борьбы с малолетними сорняками, установлена техническая и хозяйственная эффективность препарата.

1.4. Практическая ценность работы. Установлено, что розалин способствует снижению засоренности посевов, сокращению затрат ручного труда и денежных средств, повышению урожая и качества хлопчатсырца. Перспективен в целях расширения системы чередования гербицидов в хлопководстве. Применение розалина не представляет опасности как фактора загрязнения окружающей среды.

1.5. Апробация. Полевые и производственные опыты ежегодно оценивались апробационной комиссией Института химии растительных веществ АН УзССР.

Результаты исследований доложены на Республиканской научно-технической конференции молодых ученых (Ташкент, 1976 г.); на конференции молодых ученых, посвященной 60-летию Великой Октябрьской Социалистической революции (ИХРВ АН УзССР, 1977 г.); на координационном совещании "Защита и карантин растений в республиках Средней Азии и Южном Казахстане" (Ташкент, 1982 г.).

Диссертационные материалы доложены на расширенном Ученом совете ИХРВ АН УзССР.

1.6. Публикация. Основное содержание диссертации опубликовано в 5 научных статьях.

1.7. Внедрение. В соответствии с решением XXI Пленума Госкомиссии по химическим средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками (1982 г.) гербицид розалин рекомендован для борьбы с малолетними сорняками в посевах хлопчатника. Розалин включен в "Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на 1986-1990 годы (Москва, 1987):

1.8. Объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, описания условий, методики, результатов исследова-

следований и производственных испытаний, выводов и рекомендаций производству, списка использованной литературы, содержащего 170 наименований, в том числе 24 зарубежных авторов. Работа изложена на 131 странице машинописного текста, иллюстрирована 36 таблицами и 3 рисунками.

1.9. Условия, объем, методика исследований. Место проведения исследований — Ташкентская область, расположенная на территории Ташкентского оазиса.

Первоначально гербицидную активность розалина установили в условиях лабораторного опыта. Семена огурцов, пшеницы, редиса, капуста высеивали в чашках Петри на агаровой среде, содержащей разные концентрации розалина.

Избирательность действия розалина изучали в вегетационных опытах в сосудах размером 30x40x50 см, где высевали семена культурных и сорных растений: хлопчатника, огурцов, сорго, арбуза, томатов, кукурузы, ники, дыни, фасоли, кенафа, проса, свеклы, лука, куриного проса, вики, ширицы загнутой, марь белой, паслена черного. Фитотоксичность розалина определяли по чувствительности к препарату тест-культуры ширицы, при влажности почвы 60, 80% от полной влагоемкости.

Продвижение розалина по профилю почвы изучали методом почвенных колоний (Крафтс, Роббинс, 1964; Вагербретин, Дермер, 1982).

О гербицидной активности розалина в той или иной норме составили представление, через месяц после внесения препарата, по количеству всходов и сухой наземной массе сорняков. Изучение препаративных форм розалина проводили в вегетационном опыте, в сосудах размером 30x40x50, емкостью 20 кг/га почвы, в которые высевали семена тест-культур: хлопчатник, огурцы, пшеница, редис, дурнишник, паслен черный, куриное просо, ширица.

Полевые и производственные опыты проводили на двух типах почвы — сероземно-луговые в колхозе им. Энгельса Среднечирчикского района; — староорошаемый серозем — в колхозе "Коммунизм" Янгивильского района.

Поля для постановки исследований подбирали выше средней засоренности, что составляло 4 балла по оценке 5-балльной шкалы (Воеводиц, 1971).

Из малолетних сорняков преобладали: марь белая, ширица, куриное просо, паслен черный.

При проведении исследований пользовались методами полевых и вегетационных опытов в хлопководстве (Фоменихи, 1973, 1981).

Для борьбы с малолетними сорняками в посевах хлопчатника при-

меняли гербицид розалин, в качестве эталона - которан.

В полевых опытах розалин вносили сплошным и ленточным способами. Производственный опыт, с ленточным способом внесения розалина, провели в колхозе "Коммунизм" в 1983-1988 гг., на общей площади - 50 га.

Учеты засоренности на 30, 60 и 90 день проводили на 10-15 постоянных учетных площадках размером 1 м<sup>2</sup>. Технологические качества волокна определяли в лаборатории хлопкового волокна САНИРИ, маслянисть семян определяли по методике С.В. Рудковского (1957). Агрохимические анализы почвы проводили по методике СоюзНИИХИ (1973). В полевом опыте совместно с В.В. Нагребенкой изучалось влияние гербицидов на микрофлору почв по методике СоюзНИИХИ (1973). Остаточное количество розалина в растениях и почве изучали по методике Н.К. Азкимовой и др. (1980).

Математическую обработку урожайных данных проводили по Б.А. Дюпехову (1973).

Для расчетов экономической эффективности использовали "нормативы затрат (руб./га) на химическую обработку сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорняков наземными машинами" (1978).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 2.1. Гербицидное свойство розалина и его избирательность

Гербицидную активность розалина устанавливали в сравнении с 5 хлор-2-метилбензимидазолом, являющимся действующим веществом препарата, где ингибирование тест-культур усиливалось с повышением нормы расхода розалина (табл. 2.1.1).

При изучении пяти препаративных форм розалина: розалин 1 (роалин + ССБ4ОП-10); розалин 2 (дизельное масло + гликозем); розалин 3 (этиленгликоль изопропанол); розалин-4 (хлопковое масло + тетраборат натрия); розалин 5 (тетраборат натрия + хлорат магния).

Только розалин-1, не оказывая отрицательного действия на хлопчатник, угнетал сорные растения: куриное просо на 80%, шарилу на 90%, паслен черный и дурнишник на 90%.

Остальные формы, хотя обладали достаточно высокой активностью, но были фитотоксичны для культурных растений (хлопчатник, огурец, репс, пшеница).

В условиях полевого опыта розалин-1, в норме 2,0 кг/га подавил двудольные сорняки на 94%, однодольные - 75%, оказал положитель-

Т а б л и ц а 2.1.1  
Влияние 5 хлор-2-метилбензимидазола и 50%-ного розалина на чувствительность некоторых культур

Норма, кг/га	Ингибирование тест-культур к контролю, %							
	огурцы		овес		капуста		редис	
	кореш- ки	пророс- тки	кореш- ки	пророс- тки	кореш- ки	пророс- тки	кореш- ки	пророс- тки
	5 хлор-2 метилбензамидазол							
5,0	64,0	52,0	69,0	34,0	70,0	70,0	72,0	58,0
10,0	80,2	89,2	90,2	70,2	92,4	90,4	90,4	80,3
	50% с.п. розалин							
2,5	64,0	0	76,0	33,0	21,0	53,0	6	2,0
5,0	76,0	43,0	25,0	73,0	27,0	60,0	69,0	68,0
10	90,6	90,0	97,0	99,0	89,0	69,0	92,0	81,0

ное влияние на рост и развитие хлопчатника, обеспечивая прибавку урожая - 2,9 ц/га ( табл. 2.1.2).

Установлена высокая избирательность розалина-I по отношению к хлопчатнику и другим культурным растениям ( табл. 2.1.3).

Таким образом, лабораторными, вегетационными и полевыми исследованиями установлено, что среди различных препаративных форм розалина-50% с.п. розалин-I проявил высокую гербицидную активность и избирательное действие против малолетних сорняков в посевах хлопчатника, в связи с чем был использован в дальнейших испытаниях.

## 2.2. Подвижность и персистентность гербицида розалина в почве

Инактивация розалина в почве происходила в течение 2,5-3,0 месяцев в зависимости от нормы препарата и влажности почвы. При осадках от 50 до 200 мм розалин в нормах от 2,0 до 10,0 кг/га в нижние слои почвы проникает в малых количествах ( рис. 2.2.1).

Под влиянием избыточной влажности почвы (80% от ППВ) эффективность розалина понижается на второй месяц на 20-30%, а при 60% от ППВ активность не меняется ( рис. 2.2.2).

Таблица 2.1.2

Действие розалина на зрелость и урожай хлопка-сырца, ц/га  
(Ленточный способ внесения).

Полевые опыты, колхоз им. Энгельса

Варианты опыта	Норма, кг/га	Подарление всходов хлопка, %	Подавление сорняков				Высота главного стебля, см	Кол-во коросочек, шт.	Средняя масса сырца	
			на 30 день		на 60 день				общий	прибавка +
			дву-дольные	одно-дольные	дву-дольные	одно-дольные				
Контроль	0/шт	-	-	-	-	108,7	8,3	5,9	29,2	-
Которан (эталон)	1,0	0	91,0	71,0	100	41	8,1	6,0	31,1	+ 1,9
Розалин-1	2,0	0	94,0	75,0	98,0	51,0	10,8	6,2	32,1	+ 2,9
Розалин-3	2,0	50,0	100	100	100	68,0	8,5	-	21,9	- 7,8
Розалин-5	2,0	30,0	90,0	45,0	98,0	75,0	8,3	-	18,5	-10,7

m% = 1,4%

НСР<sub>0,95</sub> = 1,61 ц/га

Таблица 2.1.3

Избирательное действие розалина на культурные и сорные растения (вегетационный опыт)

Тест-растения	Масса, мг	Кг/га		
		которан-3	розалин-5	розалин-10
Хлопчатник	1050	19	0	0
Пшеница	1100	0	0	0
Ячмень	2150	0	0	0
Кукуруза	2750	40	0	0
Овес	1000	50	0	50
Сорго	300	833	0	0
Куриное просо	600	91,6	73,3	86
Вика	850	70,6	0	0
Дурнишник	150	100	77,7	86,7
Щрица	50	100	100	100
Рельсо	900	72,2	0	0
Паслен черный	200	85,4	86,5	100
Марь белая	160	90,3	86,5	100
Огурцы	440	95,3	54,5	72,7
Капуста	700	100	0	0
Дыня	410	50	0	0
Арбуз	900	70	20,0	23,4
Свекла	900	100	55,5	88,8
Томаты	200	100	0	0

### 2.3. Биологические процессы, происходящие в почве при внесении розалина

В повышении почвенного плодородия имеет значение как общая численность микроорганизмов, так и соотношение отдельных физиологических групп, участвующих в превращениях органического вещества.

Не все наблюдаемые в опытах микроорганизмы одинаково реагировали на внесение в почву розалина. Наиболее чувствительными к розалину оказались микроорганизмы, использующие для своего развития азот из органических соединений: аммонификаторы, нитрификаторы и азотобактерии.

Чем выше норма розалина, тем сильнее ингибирование, при разло-

Рис. 2.2.1. Профили розалина по профилям почвы в зависимости от его дозы и нормы воды.

а - 250 мм воды соответствует 50 мм окислов;  
 б - 500 мм воды соответствует 100 мм окислов;  
 в - 1000 мм воды соответствует 200 мм окислов;  
 г - 500 мм воды соответствует 100 мм окислов;  
 д - 1000 мм воды соответствует 200 мм окислов.

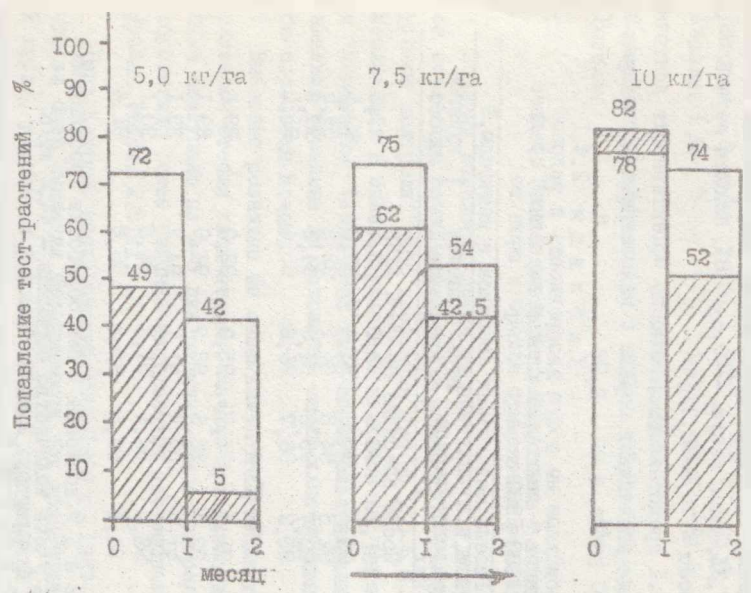
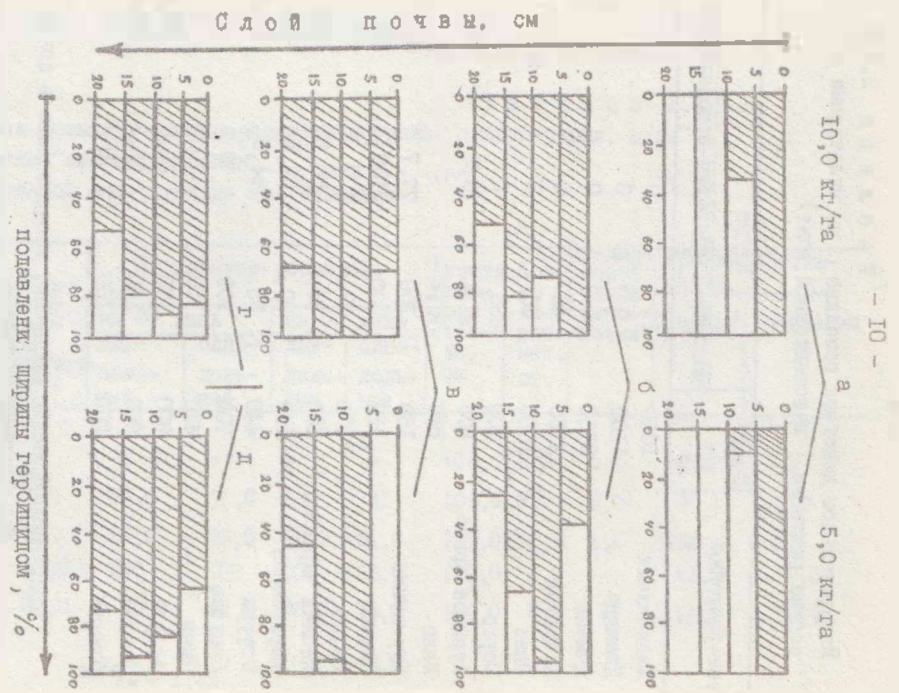


Рис. 2.2.2. Фитотоксичность розалина в зависимости от влажности почвы. (I - через один месяц; 2 - через два месяца)  
 □ - влажность почвы 60%.  
 ▨ - влажность почвы 80%.

мени препарата численность микрофлоры восстанавливается. Низкие дозы розалина показали стимулирующие свойства, что указывает на участие почвенной микрофлоры в детоксикации розалина.

#### 2.4. Влияние розалина на засоренность и видовой состав сорняков хлопкового поля

При сплошном способе внесения розалина засоренность посевов хлопчатника по средним трехлетним данным снижалась на 30 день в два раза, на 60 день - в четыре раза. На 30 день розалин подавлял ширину на 84,5-87,3%, марь белую - 79,6-87,8%, паслен черный 85,3-89,3%; куриное просо - 78,6-85,3%.

В таблице 2.4.1 представлены данные по эффективности ленточного способа внесения розалина в борьбе с малолетними сорняками в нормах 2,0-3,0-4,0 кг/га.

Таблица 2.4.1  
Влияние гербицидов на общую засоренность и видовой состав сорняков (ленточный способ внесения) среднее за 3 года (1980-1982 гг.)

Вариант	Гибель малолетних сорняков к контролю, %				куриное просо
	в т.ч. малолетних	ширина	марь белая	паслен черный	
После внесения на 30-й день					
Которан 1,0 кг/га	91,2	93,6	93,6	93,1	83,6
Которан 2,0 "	93,1	95,0	93,4	93,0	90,5
Розалин 2,0 "	92,8	94,8	94,1	92,8	89,5
Розалин 3,0 "	93,7	95,8	94,0	94,2	90,6
Розалин 4,0 "	95,2	96,7	96,6	95,4	91,9
На 60-й день					
Которан 1,0 кг/га	91,5	91,7	95,2	92,0	89,6
Которан 2,0 "	92,3	92,3	98,7	94,9	89,1
Розалин 2,0 "	91,8	93,5	91,1	94,2	89,1
Розалин 3,0 "	93,0	94,5	97,4	94,8	90,1
Розалин 4,0 "	94,9	94,5	99,3	96,8	91,6

Примечание. В контроле (без обработки гербицидами) на 30-й день учета количество сорняков - 44,2 шт/м<sup>2</sup>, на 60-й день - 19,6 шт/м<sup>2</sup>.

Производственные опыты 1985-1986 г. подтвердили результаты проведенных исследований. Лучшие результаты получены в подавлении марь белой, паслена черного, ширицы как на 30-й, так и на 60-й день учетов - 81,4-100% (табл. 2.4.2).

Т а б л и ц а 2.4.2

Действие розалина на видовой состав сорняков  
К-э "Коммунизм"

Вариант	Гибель малолетних сорняков к контролю, %				
	: марь : белая	: паслен : черный	: щирица	: куриное : просо	: среднее : за 2 года
	На 30 день				
Которан 1,0 кг/га	100	85,7	83,3	36,1	76,2
Розалин 2,0 "	100	91,7	94,8	66,1	88,1
	На 60 день				
Которан 1,0 кг/га	100	95,2	81,4	51,2	81,9
Розалин 2,0 "	90,9	96,5	87,1	64,9	84,8

2.5. Рост и развитие хлопчатника в зависимости от норм и сроков применения розалина

Полевая всхожесть семян хлопчатника под влиянием сплошного способа обработки почвы розалином в норме 5,0-7,5-10,0 кг/га была на уровне контроля, либо превышала его на 2,0-5,0-8,9% в разные годы. Наблюдения в полевых условиях колхозов им. Энгельса (1976-1978 гг.) и "Коммунизм" (1980-1988 гг.) свидетельствовали о положительном влиянии розалина на всхожесть семян хлопчатника при ленточном способе обработки почвы.

Внесение розалина не оказывало отрицательного влияния на рост главного стебля хлопчатника. Начало бутонизации и цветения хлопчатника наступало на 2-3 дня раньше, чем в контроле и эталоне, что обусловило более раннее наступление плодообразования и созревания урожая (табл. 2.5.1).

Результатами исследований 1980-1986 г., 1987-1988 гг. установлено, что за счет снижения засоренности при применении розалина нормой 2 кг/га, улучшения условий питания хлопчатника урожаи хлопка-сырца по сравнению с контролем увеличился на 3,3 ц/га, а в сравнении с применением эталона которана на 0,9 ц/га (табл. 2.5.2; 2.5.3).

Таблица 2.5.1

Влияние розалина на рост и развитие хлопчатника.  
Производственный опыт. К-з "Коммунизм"

Вариант	Высота растений, см				Кол-во буто	Кол-во коро- бочек на 1 растение	
	I.VI	I.VII	I.VIII	I.IX		I.VIII	I.IX
1980-1982 гг.							
Контроль, б/пр.	18,0	55,4	85,0	25,5	5,7	7,5	11,0
Асторан, 1,0 кг/га	17,5	57,6	88,0	26,3	6,1	6,0	11,4
Розалин, 2,0 "	25,2	61,9	85,7	29,7	7,4	8,5	12,5
1983-1986 гг.							
Контроль, б/пр.	8,4	44,2	88,4	29,0	6,4	6,9	12,5
Асторан, 1,0 кг/га	9,0	48,8	89,2	102,2	7,0	6,6	13,1
Розалин, 2,0 "	9,5	48,2	90,7	107,6	7,4	7,5	14,2

Таблица 2.5.2

Влияние розалина при ленточном способе внесения на  
урожай хлопка-сырца, ц/га. К-з "Коммунизм"

Вариант	1980г.	1981г.	1982г.	1983г.	1984г.	1985г.	1986г.	Среднее за 7 лет
Контроль, б/пр.	34,8	32,3	36,9	29,8	32,3	35,0	38,9	34,3
Асторан, 1,0 кг/га	37,8	35,2	39,8	31,4	34,1	37,8	41,1	36,7
Розалин, 2,0 "	38,0	35,9	40,8	33,1	34,9	38,9	42,3	37,6
НСР <sub>0,95</sub>	0,66	1,40	1,9	1,71	1,41	2,0	1,32	
<b>m</b>	0,65	1,36	1,66	2,39	1,89	1,70	1,67	

Таблица 2.5.3

Влияние розалина на рост, развитие и урожай хлопка-сырца,  
ц/га

Производственный опыт. К-з "Коммунизм" (1987-1988 гг.)

Вариант	Высота главного стебля, см			Кол-во, шт.				Урожай хлопка- сырца ц/га.
	I.VI	I.VII	I.VIII	симпто-завязи, лев.зев.	коробочек	I.VIII:I.IX		
	2	3	4	5	6	7	8	9
1987 г.								
Контроль, б/пр.	16,3	44,6	87,8	11,6	2,6	6,2	10,8	32,0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Которан, 1,0 кг/га	19,2	50,1	92,0	12,4	3,4	7,0	12,6	34,2	
Розалин, 2,0 "	22,3	57,2	98,2	13,4	4,0	8,1	13,3	35,2	
1988 г.									
Контроль, 0/гр.	14,1	36,4	83,4	11,9	2,8	4,9	10,9	31,6	
Которан, 1,0 кг/га	18,0	38,1	86,2	12,1	3,8	5,3	11,8	33,8	
Розалин, 2,0 "	19,5	42,1	92,7	13,4	4,8	6,8	12,3	34,7	

1987 г. НСР<sub>0,95</sub> = 1,92 ц/га; 1988 г. НСР<sub>0,95</sub> = 1,78 ц/га

#### 2.6. Изменение технологических свойств волокна и маслячности семян хлопчатника под влиянием розалина

Розалин в нормах 2,0 и 5,0 кг/га увеличивал выход волокна на 0,2-1,3%, относительную разрывную нагрузку на 0,5-1,0 гс/текс, разрывную нагрузку на 0,8 гс. Масличность семян хлопчатника была выше, чем в контроле и эталоне, соответственно на 0,4 и 1,7%.

#### 2.7. Остаточные количества розалина в почве и растениях хлопчатника

Результаты наших исследований показали, что процессы детоксикации розалина проходят интенсивно как в почве, так и в растениях хлопчатника.

Сроки детоксикации в почве составляли 2,5-3,0 месяца и зависели от нормы внесения розалина.

На рис. 2.7.1 представлены данные содержания розалина при норме внесения 10 кг/га. При более низких дозах количество розалина намного ниже. Максимальное содержание препарата концентрировалось в 30-дневных проростках хлопчатника. При норме розалина 5,0 кг/га его остаточное количество составляло 0,8 мг на кг сухой растительной массы. Остаточные количества розалина разрушались в хлопчатнике в течение 2,5 месяцев.

Таким образом, через 2,5 месяца после применения гербицид розалин не представляет опасности как фактор загрязнения окружающей среды.

#### 2.8. Результаты производственного испытания и экономическая эффективность розалина на посевах хлопчатника

Результаты многолетних полевых опытов позволяли выделить оптимальную норму внесения розалина 2 кг/га. Наиболее приемлемым оказался ленточный способ.

Для расчетов экономической эффективности этого способа при-

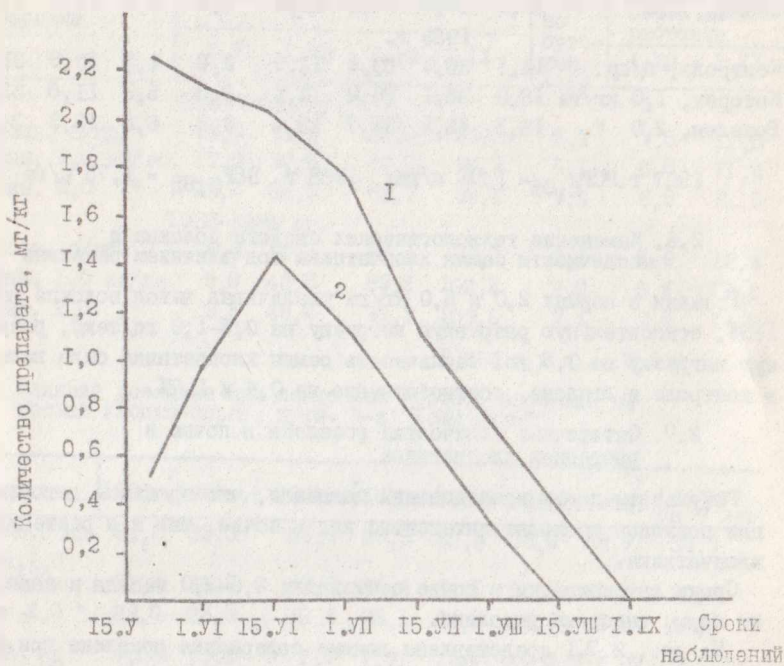


Рис. 2.7.1. Динамика содержания препарата розалин в почве и растении при применении препарата 10 кг/га

1 - розалин в почве  
2 - розалин в растении

Таблица 2.8.1

Экономическая эффективность применения гербицидов под хлопчатник. Ленточный способ внесения. Производственный опыт. Средние данные 1983-1984 гг. К-3 "Коммунизм"

Показатели	Контроль (без гербицида)	Которан I,2 кг/га <sup>x</sup>	Розалдин 4 кг/га <sup>x</sup>
Урожайность с 1 га, ц	30,6	32,7	34,0
Стоимость прибавки, руб.	-	158,97	257,38
Затраты, связанные с применением гербицидов, руб.	-	48,74	68,83
Затраты, связанные с уборкой и реализацией дополнительного урожая, руб.	-	15,75	26,00
Условно чистый доход, руб.	-	94,48	162,55
Кратность прополок сорняков, раз.	3	1,0	-
Затраты на прополку сорняков, чел.-час.	90,9	30,3	-
Денежные затраты на прополку сорняков, руб.	73,13	24,3	-
Экономия от сокращения затрат на прополку сорняков, руб.	-	38,87	73,13
Годовой экономический эффект от применения гербицидов, руб.	-	133,35	235,68

<sup>x</sup>) По препарату

нения розалдина в борьбе с сорняками использовали данные по колхозу "Коммунизм" Ингильского района.

Из таблицы 2.8.1 видно, что экономическая эффективность применения розалдина в борьбе с малолетними сорняками, в норме 4,0 кг/га выражена экономией от сокращения затрат на прополку сорняков в сумме 73,13 руб/га, что на 34,26 руб/га больше, чем при применении эталона которана.

Годовой экономический эффект от применения розалдина составляет 235,68 руб/га, на 102,33 руб. выше, а условно чистый доход составляет 162,55 руб/га - на 68,07 руб/га выше, чем в эталоне.

Таким образом, розалдин является хозяйственно выгодным препаратом и может с успехом применяться в качестве гербицида для борьбы с малолетними сорняками в посевах хлопчатника.

Библиотека

СамСХИ

а-133

ИНВ №

### ВЫВОДЫ

1. Степечный препарат Розалин-50% с.п. (5-хлор-2-метил-бензимидазол), синтезированный Институтом химии растительных веществ Академии наук Узбекской ССР, обладает высокой гербицидной активностью против малолетних сорняков.

2. На типичных сероземах и сероземно-луговых почвах розалин обладает избирательностью по отношению к хлопчатнику и кукурузе. Фитотоксическое действие гербицида на сорняки зависит от норм, способов применения.

3. Высокая эффективность уничтожения малолетних сорняков достигается при ленточном внесении розалина нормой 2 кг/га или при сплошной обработке поля нормой 5 кг/га. При этих способах обработки почвы засоренность снижается соответственно на 87,0-95,0% и 69-90%.

4. Внесение розалина на типичных сероземах и сероземно-луговых почвах с посевом или после посева не влияет на всхожесть семян и густоту стояния хлопчатника.

5. Установлено, что розалин при внесении нормой 2 кг/га оказывает стимулирующее влияние на рост, развитие и плодообразование хлопчатника. Не оказывает отрицательного влияния на показатели качества волокна и масличности семян. При этом прибавка урожая хлопка-сырца составляет 2,2-4,9 ц/га.

6. Розалин против малолетних сорняков в посевах хлопчатника имеет преимущество перед эталоном;

- обладает большей избирательной способностью к хлопчатнику, даже в условиях повышенной влажности почвы, не оказывает на растения отрицательного действия;

- сохраняет продолжительность действия в почве более двух с половиной месяцев;

- нетоксичен к теплокровным, не создает опасности загрязнения окружающей среды.

7. Розалин в течение 2,5-3-х месяцев после внесения подвергается полной детоксикации в почве и растениях.

8. Экономическая эффективность от применения розалина из расчета 4,0 кг/га выражена экономией от сокращения затрат на прополку сорняков в сумме 73,13 руб./га, что на 34,23 руб./га больше, чем при применении эталона которого. Годовой экономический эффект составляет 235,68 или на 102,33 руб./га выше, чем при применении эталона.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

1. На типичных сероземах и сероземно-луговых почвах для борьбы с малолетними сорняками на посевах хлопчатника целесообразно применять полевный, селективный гербицид розалин.

Розалин включен в "Список разрешенных для применения в сельском хозяйстве химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на 1986-1990 годы" (Москва, 1987).

2. При сильной засоренности поля розалин необходимо применять до сева или после сева хлопчатника путем сплошной обработки поверхности почвы нормой 5 кг/га ( по д.в.) тракторным опрыскивателем ОВХ-28 с расходом рабочего раствора 600 л/га.

3. С целью повышения экономической эффективности препарат розалин применять одновременно с севом хлопчатника путем опрыскивания поверхности почвы посежных рядков ленточным способом полосой 25-30 см с помощью опрыскивателя ПГС-2,4А. Расход рабочего раствора - 200 л/га.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Испытания нового гербицида розалина на посевах хлопчатника. Хлопководство. 1976, № 3.

2. Влияние влажности почвы на передвижение и инактивацию предвсходового гербицида розалина // В кн.: Регуляторы роста растений и гербициды (Труды ИКРВ АН УзССР). Ташкент. 1978.

3. Эффективность применения некоторых пестицидов в хлопководстве // В кн. "Сборник материалов координационного совещания "Защита и карантин растений в республиках Средней Азии и Южном Казахстане". Ташкент. 1982.

4. Новый гербицид // Хлопководство. 1985, № 8.

5. Экономическая эффективность розалина // Сельское хозяйство Узбекистана. 1986, № 1.

Р-05244 Подписано к печати 24.07.90 г.

Заказ № 180 Тираж 100 экз

Отпечатано ФБАН УзССР ул. Муминоба 15