

Л. И. Крыханов

## ХИМИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ В ПАРОВЫХ ПОЛЯХ И ШКОЛАХ ПИТОМНИКОВ

Исследования, проведенные в ЛенНИИЛХ (Декатов, 1947, 1958; Бельков, 1964), УралНИИ АКХ (Крыханов, 1964, 1965, 1966), ВНИИЛМ (Ключников, 1966, 1967), УралЛОС (Путятин, 1970) по борьбе с сорняками в питомниках, показывают, что применение гербицидов для борьбы с сорными растениями облегчает механическую обработку почвы; позволяет сократить число

Таблица 1. Действие симазина на пырей ползучий в паровом поле питомника

Доза, кг/га	Количество растений пырея ползучего, шт/м <sup>2</sup>	Гибель стеблей пырея, %	Гибель корневищ, %
0	61	0	0
2	46	100	57,0
6	53	100	68,5
8	52	100	85,0

вспашек, лущений, боронований; уменьшает затраты на последующую борьбу с сорняками в посевах и посадках; улучшает водно-физические свойства почв, способствует развитию процессов нитрификации и аммонификации и в целом повышает микробиологическую активность почв.

В условиях Свердловской области на паровых полях питомников подлежат уничтожению пырей ползучий, осоты, мать-и-мачеха, тысячелистник обыкновенный, вьюнок полевой, сурепка обыкновенная и многие другие многолетние сорняки, борьба с которыми в посевах и школах крайне затруднена. Кроме того, одновременно в пару уничтожаются и одно- и двулетние сорняки: гречиха вьюнковая, дымянка лекарственная, редька дикая, торица полевая, горчица полевая, крестовники, марь белая, мятлик однолетний, ярутка полевая и др.

На опытной станции по озеленению УНИИ АКХ для борьбы с сорняками, среди которых преобладал пырей ползучий, в весенний период 1961 г. в паровом поле питомника со среднесуглинистыми почвами был приме-

нен симазин в дозах 2, 4, 6, 8 кг/га. Опыт показал, что примененные дозы симазина полностью уничтожают только стебли пырея, корневища его восстанавливаются на 15—43% (табл. 1).

Кроме того, для борьбы с пыреем ползучим в паровом поле питомника нами испытывался далапон. Опыты ставились на УралЛОС и опытной станции по озеленению УНИИ АКХ. В первом случае далапон применялся в дозах 10, 20, 30, 40 кг/га, во втором — 6 и 8 кг/га.

Из табл. 2 следует, что внесением далапона в дозе 8 кг/га уничтожается до 85% стеблей пырея ползучего, а на легкосуглинистой почве парового поля питомника УралЛОС полная гибель пырея наблюдалась при дозе 20 кг/га и выше.

Л. П. Золотарева и Л. К. Месонжик (1972) проводили борьбу с сорняками в два приема: путем уничтожения многолетников в паровом поле и однолетников в школьном отделении. Ими установлено, что ТХА полностью уничтожает пырей, а далапон на 85%.

Нами также был успешно применен ТХА в дозе 75 кг/га для борьбы с пыреем ползучим

в питомнике Камышловского лесхоза Свердловского управления лесного хозяйства. После обработки ТХА засоренность поля пыреем сократилась в 66 раз.

Исходя из опыта борьбы с сорняками в пару, мы считаем возможным рекомендовать следующие приемы:

1) весенняя обработка злаковых сорняков далапоном (10—15 кг/га) с последующей или одновременной обработкой 2,4-Д (2—3 кг/га);

2) обработка почвы по системе черного пара;

3) повторные обработки по мере необходимости с

Т а б л и ц а 2. Действие далапона на пырей ползучий в паровом поле питомника

Доза, кг/га	Степень повреждения растений, %		
	Полное отмирание	Сильное повреждение	Слабое и отсутствие повреждений
Паровое поле питомника УНИИ АКХ			
6,0	80,0	20,0	—
8,0	85,0	15,0	—
Паровое поле питомника УралЛОС			
10,0	44,0	41,5	14,5
20,0	72,1	27,9	—
30,0	60,3	39,0	0,7
40,0	78,4	18,4	3,2

помощью этих же препаратов или ТХА (25—30 кг/га);  
4) механическая обработка почвы в конце второй половины лета.

Применение этой схемы позволяет избавиться от наиболее злостных сорняков — злаковых растений.

Борьба с сорняками в школьных отделениях питомников достаточно разработана в научном плане и внедряется в производство во многих питомниках страны.

Обследование посадок хвойных и лиственных пород в школьных отделениях питомников на Урале показывает, что видовой состав сорняков в школах включает более пятидесяти наименований. Наиболее распространенными из группы многолетников являются бодяки, лапчатка гусиная, лютик едкий, льнянка обыкновенная, осот желтый, подорожник большой, пырей ползучий, тысячелистник обыкновенный и щучка дернистая. Из групп одно- и двулетников — аистник цикутный, горчица полевая, дымянка лекарственная, звездчатка средняя, клоповник сорный, овсюг пустой, редька дикая, торица полевая и многие другие. Для уничтожения двудольных сорняков широкое применение в школах питомников находят аминная и натриевая соль 2,4-Д.

В 1961 г. нами был заложен опыт по применению в школьном отделении питомника натриевой соли 2,4-Д в дозах 1, 2, 3, 4 и 5 кг/га. Гербицид вносился между рядами ясеня пушистого в школе Нижнеисетского питомника. Сорняки на опытном участке были: осот, марь белая, подорожники, дымянка лекарственная, незабудка средняя, торица полевая, мокрица, ромашка лекарственная, мятлик полевой и др. Учет после действия гербицида 2,4-Д (табл. 3) показал, что засоренность по всем вариантам опыта снизилась в 3—4 раза.

Применение 2,4-Д в дозе выше 2,0 кг/га не дает заметного снижения засоренности. Это свидетельствует о том, что после уничтожения чувствительных и среднечувствительных растений на участках продолжают оставаться устойчивые к 2,4-Д растения (мятлик, ромашка лекарственная, мать-и-мачеха и многие другие). Отмечено, что наиболее полно уничтожаются осоты, будра плющевидная, марь белая, дымянка аптечная, незабудка средняя и др. За счет этих сорняков снижается общая засоренность обрабатываемых площадей.

Применение аминной соли 2,4-Д при прополках меж-

Таблица 3. Действие гербицидов 2,4-Д на сорняки в междурядьях школьного отделения Нижнеисетского питомника

Дозы обработки, кг/га	Сроки учетов			
	28 мая 1962 года		23 июля 1962 г.	
	Количество растений на 1 пог. м	% засоренности	Количество растений на 1 пог. м	% засоренности
0,0	119	100	94	100
1,0	47	39,5	41	44,5
2,0	31	26,0	30	31,9
3,0	30	25,2	30	31,9
4,0	31	26,0	28	29,7
5,0	29	24,3	27	29,0

дурядий в школах лиственных пород показывает, что она в дозе 2,0 кг/га обеспечивает почти полное уничтожение двудольных сорняков, которые восстанавливаются только через 30—36 дней в количестве в 3—4 раза меньшем, чем в контроле (табл. 4).

Таблица 4. Действие аминной соли 2,4-Д на сорняки в междурядьях школьного отделения Нижнеисетского питомника

Доза, кг/га	Количество двудольных сорняков на 1 м <sup>2</sup> после обработки, шт			
	1961 г.		1962 г.	
	через 16 дней	через 32 дня	через 15 дней	через 36 дней
0,0	112	143	108	96
1,5	7	36	5	31
2,0	4	27	—	21
3,0	2	16	9	17

Следует отметить, что применение аминной соли 2,4-Д в дозах 1,5—3 кг/га для химической прополки междурядий в школе клена остролистного не вызывает повреждений последнего. Не установлено также угнетение роста саженцев клена остролистного по высоте и диаметру по сравнению с контролем.

В школьных отделениях питомников, где двудольные сорные растения не являются преобладающими, применение аминной соли 2,4-Д нецелесообразно.

В борьбе с однодольными злаковыми сорняками возможно использовать далапон, хлор-ифк, сульфамат аммония и другие препараты.

Использование в опытах далапона в дозах 5, 10 и 15 кг/га для уничтожения пырея ползучего, мятлика полевого, полевицы белой, льнянки обыкновенной, па-

Таблица 5. Действие далапона на сорняки в школе сирени обыкновенной

Доза, кг/га	Количество сорняков до обработки, шт/м <sup>2</sup>	Количество отмерших и сильно поврежденных, %	Видовой состав вновь появившихся	Количество сорняков через 25 дней после обработки, шт/м <sup>2</sup>
0	121	0	Пастушья сумка, ромашка пахучая, крестовник обыкновенный и др.	3
5	109	72,0		1
10	129	75,2	То же	1
15	111	89,3	То же + торица полевая	2
				5
				6
				9

стусшей сумки, тысячелистника и других сорняков показало эффективность этого препарата. Из табл. 5 видно, что использование таких доз далапона вызывает уничтожение сорняков на 72—90% от первоначального их количества. Через 25 дней после обработки отмечается появление лишь единичных сорняков.

Указанные дозы далапона применялись для ухода за саженцами сирени обыкновенной и оказались безвредными для них.

При борьбе с двудольными и однодольными сорняками в школьных отделениях питомника хорошие результаты дают чередование или совместная обработка травянистых растений 2,4-Д и далапоном (табл. 6).

За последние десять лет тщательному изучению подверглись гербициды из группы симтриазинов (симазин, атразин, пропазин, ипазин и др.). Для многих областей и природных зон страны составлены шкалы чувствительности их по действию симазина и атразина на сор-

Таблица 6. Действие 2,4-Д и далапона на сорняки в школе рябины обыкновенной

Вариант	Количество сорняков до обработки, шт/м <sup>2</sup>	Гибель сорняков, %	Появилось через 30 дней, шт/м <sup>2</sup>
Ручная прополка (контроль)	82	0	—
2,4-Д в дозе 2,5 кг/га и далапон — 10 кг/га	114	100	11

няки и культурные растения (Цветкова, 1964; Крыханов, 1965, 1968; Бурдуков, 1969, 1970; и др.).

В условиях Урала в школах питомников были испытаны симазин и атразин, которые применялись для обработки всходов сорняков. Наиболее отчетливо проявляется действие симазина и атразина в дозах свыше 2 кг/га, поэтому имеющиеся в литературе (Цветкова, 1966) сведения о высокой токсичности малых доз симазина и атразина (1—2 кг/га) в условиях Среднего Урала не находят подтверждения. Очевидно, действие симазина и атразина, как и многих других гербицидов, изменяется в зависимости от зональных почвенно-климатических условий. Сочетая механизированные приемы обработки с внесением симазина и атразина, можно практически на весь вегетационный период освободиться от однолетних сорняков.

Так, в опыте по изучению действия симазина (4 и 6 кг/га) в школе клена ясенелистного и атразина (4, 6, 8 кг/га) — в школе кизильника блестящего гибель сорняков в год обработки соответственно составила 91,4—95,6% и 92,0—97,5. Спустя год после обработки засоренность делянок уменьшилась по симазину от 3 до 7 раз, по атразину — от 4,5 до 10 раз.

Кроме того, в опытах установлено, что симазин и атразин в дозах до 4 кг/га не оказывают арборицидного действия на саженцы клена ясенелистного, кизильника блестящего, сирени обыкновенной, рябины обыкновенной, клена остролистного и груши уссурийской.

Таким образом, опытами установлена эффективность сочетания химических и механических приемов в борьбе с сорняками в паровом поле, а также целесообразность химической прополки саженцев в школьных отделениях питомников.