

## О ХИМИЧЕСКОЙ ПРОПОЛКЕ СОИ

А. М. Головань, Ю. В. Щеглов, М. С. Соколов, Д. А. Мусикаев

(Приморский филиал Всесоюзного научно-исследов. ин-та фитопатологии)

В Приморском крае в посевах сои наиболее распространены однолетние сорняки, среди которых преобладают мышей сизый и зеленый, просо куриное, коммелина обыкновенная, дурнишник зобатый, марь белая. Из многолетних наиболее часто встречаются хвощ полевой и куртины осота розового и желтого.

Исследования по применению гербицидов в посевах сои в Приморском филиале Всесоюзного научно-исследовательского института фитопатологии начаты в 1964 году. Опыты проводились в Ханкайском районе на буро-подзолистой, тяжелосуглинистой, среднекислой почве (содержание гумуса 3,9%, рН солевой вытяжки — 5,0).

Площадь делянок в опытах была 20—100 м<sup>2</sup>, повторность — 3—6-кратная. Норма расхода жидкости — 750 л/га. Всего испытано 26 гербицидов в различных дозировках. Учитывая высокую чувствительность сои к гербицидам, действие их изучали с использованием в разные сроки.

1. При внесении гербицидов за 22—25 дней до посева сои изучали эффективность допосевого применения гербицидов. Опрыскивание ими почвы в этот срок дает возможность перенести часть работ по борьбе с сорняками на предпосевной период, а также уменьшить токсическое влияние гербицидов на сою и другие сельскохозяйственные культуры.

Исследования показали (табл. 1), что при обработке почвы за 22—25 дней до посева сои эффективными оказались эптам (5 кг/га) и ИФК (25 кг/га).

Гибель многолетних сорняков от эптама составляла 77%, а вес сырой массы уменьшился на 70%. При внесении гербицида ИФК уменьшилось число сорняков на 69%, а вес — на 66%. В результате снижения засоренности посевов урожай сои повысился на 17—20%. Препараты диурон (2—3 кг/га) и прометрин (3—5 кг/га) слабо угнетали развитие сорняков.

2. Применение гербицидов за 5 дней до посева под предпосевную культивацию (предпосевное внесение) оказалось недостаточно эффективным. В этом случае прометрин (2—3 кг/га), пропазин (2—3 кг/га), монурин (2—3 кг/га) и диурон (2—3 кг/га) снизили количество сорняков на 30—56%, что способствовало незначительному повышению урожая (до 10%).

3. При изучении предвсходового внесения гербицидов обработка делянок проводилась на 3—4 день после посева сои. В этих опытах испытывали большой набор препаратов и выявили эффективность большин-

Таблица 1

**Влияние гербицидов на засоренность и урожай сои  
при обработке почвы за 22—25 дней до посева  
(средние данные опытов за 1965—1966 гг.)**

Вариант опыта	Урожай зерна		Засоренность посевов			
	ц/га	% к контролю	число сорняков на м <sup>2</sup>	% гибели	вес сырой массы, г	снижение веса сорняков, %
Контроль	10,3	100	143	—	541	—
Эптам, 5 кг/га	12,4	120	33	77	161	72
ИФК, 25 кг/га	12,1	117	44	69	187	66

ства почвенных гербицидов (табл. 2). Наиболее высокий эффект в подавлении сорных растений и в повышении урожая получен при применении линурона (4 кг/га). Засоренность посевов снизилась на 75%, а вес зеленой массы сорняков — на 68%. Урожай повысился на 20%.

Таблица 2

**Влияние предвсходового применения гербицидов на засоренность посевов и урожай сои  
(средние данные опытов за 1964—1966 гг.)**

Вариант опыта	Урожай зерна		Засоренность посевов			
	ц/га	% к контролю	число сорняков на 1 кв. м	% гибели	вес сырой массы, г	снижение веса сорняков, %
Контроль	7,9	100	233	—	697	—
Прометрин-3 кг/га	9,3	118	69	70	238	66
Диурон-3	9,2	116	82	65	249	64
Контроль	8,1	100	227	—	641	—
Линурон-4 кг/га	9,7	120	56	75	207	68
Эптам-24	9,3	115	75	68	240	63
ИФК-20	9,4	116	73	68	234	64

В значительной степени сорняки угнетались в посевах, обработанных прометрином (3 кг/га), диурином (3 кг/га), эптамом (4 кг/га) и ИФК (20 кг/га). Гибель сорняков и снижение их веса надземной массы составило 65—70%, прибавка урожая при внесении этих гербицидов — 15—18%.

Удовлетворительные результаты получены при использовании гербицида хлор-ИФК (7,5 кг/га). Под влиянием препарата уменьшилось число сорняков и снизился вес их массы на 60—63%, урожайность сои повысилась на 13%.

Из данных табл. 1 и 2 видно, что гербициды, внесенные в почву, значительно снижают засоренность посевов сои такими малолетними сорняками, как мышей сизый и зеленый, просо куриное, коммелина обыкновенная и марь белая. На злостный сорняк сои — дурнишник зобатый — из испытанных гербицидов хорошо действует только линурон в дозе 4 кг/га.

Слабое действие оказали гербициды атратон (1—3 кг/га), триэтазин (3—5 кг/га), тиллам (2/5 кг/га), дифенамид (3—5 кг/га), рандокс (2 кг/га), аланап (3—7 кг/га), дактал (4—12 кг/га), дикрил (3—4 кг/га), касарон (1—4 кг/га), пропазин (1—2 кг/га) и ацелат (8—12 кг/га) по препарату.

Фалон (4—6 кг/га) и динобен (4—6 кг/га по препарату) слабо угнетали развитие сорняков и повреждали растения сои.

Как указывалось выше, эффективным препаратом оказался эптам. При внесении его за 22—25 дней до посева сои растения безболезненно выдерживали дозу 5 кг/га, однако использование препарата в предвсходовый период в дозе 4 кг/га угнетало некоторые растения и изреженность посевов составила 7%. Следовательно, обработка почвы эптамом за три недели до посева сои более приемлема, чем предвсходовая.

4. При послеवсходовом внесении гербицидов опрыскивание посевов сои производилось по семядольным листьям и в фазу образования трех тройчатых листьев. При обработке дикватом (0,3—0,5 кг/га) и гармоксом (0,5—1 кг/га) наблюдалась высокая чувствительность сои к препаратам. Гербициды вызвали сильное угнетение или полную гибель растений сои.

5. В опытах при осеннем внесении гербицидов почва опрыскивалась после проведения зяблевой вспашки.

Учеты засоренности, проведенные через 11 месяцев после обработки, свидетельствуют о слабой эффективности эптама (8 кг/га) и прометрина (8 кг/га). Применение диурона (10 кг/га) в этот период вызывало гибель как сорняков, так и сои. По-видимому, доза препарата оказалась завышенной.

Заслуживает внимания обработка зяби гербицидами в период образования розеток у осота розового и желтого. Для этого применили натриевую соль 2,4-Д (4—5 кг/га) и бутиловый эфир 2,4-Д (1—1,5 кг/га). В результате их действия засоренность осотом снизилась на 72—94%. Грамоксон в дозе 1 кг/га оказал более слабое действие на осот розовый и желтый и гибель его составила всего 50%.

В 1967 г. проведены производственные опыты с внесением линурона в предвсходовый период в дозе 4 кг/га. Они подтвердили ранее выявленную эффективность этого гербицида.

Известно, что гербициды — вещества с высокой физиологической активностью. Некоторые из них способны проникать через корневую систему и листья растений и накапливаться в них. По требованиям медицинских контролирующих учреждений сельскохозяйственные культуры, выращенные с применением гербицидов, должны быть безвредны для человека и животных.

В связи с этим проведены анализы на определение метрина, линурона, диурона остаточных веществ в зерне сои. Установлено, что в зерне, собранном с участков, обработанных прометрином (3 кг/га) в предвсходовый период, следов гербицида не обнаружено. В образцах с делянок, обработанных в этот же срок линурином (4 кг/га) и динуроном (3 кг/га), остаточное количество гербицидов оказалось в 2—3 раза меньше допустимого количества (1 мг/кг).

### Выводы

1. Из 26 испытанных гербицидов на посевах сои выявлены наиболее эффективные — линурон, прометрин, диурон, эптам, ИФК. Эти препараты снижают засоренность сои на 65—77% и обеспечивают повышенные урожаи на 15—20%.

2. Лучший срок применения для большинства почвенных гербицидов — предвсходовый. Эптам целесообразнее применять за 3—4 недели до посева.

3. В борьбе с осотом розовым и желтым можно проводить осеннюю обработку почвы после вспашки зяби и образования розеток у растений осота, применяя бутиловый эфир (1 кг/га) или натриевую соль — 2,4-Д (4 кг/га).