

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ СОИ В ОСЕННИЙ И ПРЕДПОСЕВНОЙ ПЕРИОДЫ

Ф. Б. КОЛОМИИЦЕВ, Н. Н. БЕГУН

Всероссийский научно-исследовательский институт сои

Высокая засоренность посевов сои и зерновых вызывает необходимость совершенствовать агротехнические и химические меры борьбы с сорной растительностью. Во Всероссийском научно-исследовательском институте сои и в Благовещенском СХИ на протяжении ряда лет проводилось сравнительное испытание гербицидов в посевах сои. В результате выявлены перспективные гербициды — трефлан, прометрин, линурон, однако широкому их использованию препятствует ряд причин. В годы, когда в мае и июне наблюдается засуха, эти гербициды (особенно линурон и прометрин) могут быть малоэффективными. Кроме того, ограничен рекомендуемый срок их применения (от посева до всходов). В результате с 1969 г. было начато изучение возможности осеннего применения гербицидов под сою.

С 1971 г. мы приступили к исследованию возможности использования линурона и прометрина в различные сроки весной под предпосевную обработку. Опыты закладывались во втором севообороте отдела земледелия. Почва лугово-черноземовидная. Предшественник — пшеница. Повторность в опытах четырехкратная. Площадь делянки 100 кв. м. Делянки размещались в два яруса, систематическим методом. После уборки пшеницы поля, предназначенные под опыты, пахали плугом с предплужником и боронили в два следа. Обработку гербицидами зяби проводили 6—9 октября. Весной опытные делянки боронили. Вносили удобрения вразброс из расчета $N_{20} - 30P_{60} - 70$ под культивацию. Высевали сорт Амурская 310, норма высева — 550—700 тыс. всхожих зерен на гектар. Способ посева однострочный, с междурядьями 45 см. Срок посева 19—20 мая. В период ухода за посевами проведено два боронования и две культивации. Урожай на делянках учитывали методом сплошного обмолота переоборудованным комбайном.

Сорняки учитывали дважды на 10 постоянно закрепленных площадках каждой делянки: первый учет проведен в конце июня, второй — в начале августа. Сорняки считали по каждому виду в отдельности, во втором учете злаковые сорняки — по количеству стеблей. Одновременно взвешивали зеленую массу сорняков.

Густоту стояния сои определяли в фазу всходов и перед уборкой на 10 площадках по 1 пог. м на всех повторностях опыта.

В опытах встречались в основном однолетние сорняки: просо куриное, пикульник двунадрезанный, шерстяк волосистый, щирца запрокинутая, коммелина обыкновенная, горец шероховатый, акалифа южная.

Использование прометрина и трефлана (трифторанина) с осени под посевами сои оказалось перспективным. Эти гербициды способствовали снижению засоренности посевов, и повышению урожая (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Влияние осеннего применения гербицидов на сорняки

Варианты*	Всего сорняков		В т. ч. однодол.		Вес сорняков	
	шт/кв. м	сниж. (%)	шт/кв. м	сниж. (%)	г/кв. м	сниж. (%)
Контроль	74,1	0	59,1	0	427	0
Прометрин, кг/га:						
2	32,7	55,8	22,9	61,2	107	75
3	23,5	68,3	14,6	75,2	95	77,8
4	36,2	45,5	9,3	78,6	119	76,2
Трефлан, кг/га:						
3	19,7	69,7	4	90,8	91	81,8

* Данные по вариантам 1, 2, 3 — средние за 1970—1971 гг., по вариантам 4,5 — за 1970 г.

Таблица 2

Влияние осеннего применения гербицидов на урожай и густоту стояния сои

Варианты	Урожай (ц/га)		Сред. за 2 г. (ц/га)	Прибавка (ц/га)	Густ. стоян. сои (шт/кв. м)	
	1970 г.	1971 г.			1970 г.	1971 г.
	Контроль	22,4			17,1	19,7
Прометрин, кг/га:						
2	24,8	19,9	22,3	2,6	25,2	53,2
3	26,5	18,6	22,5	2,8	29,3	55,5
4	23	—	—	—	24,6	—
Трефлан, кг/га:						
3	25,3	—	—	—	36,2	—
	2Sd=2,5	2Sd=2,58		3E=8,2		
	Sx=3,7	Sx=5,4				

Прометрин в дозах 2—3 кг/га уменьшил общее количество сорняков на 55,8—68,3%, в том числе однодольных — на 61,2—75,2%. Вес сорняков снизился на 75—77,8%. Прибавка урожая составила 2,6—2,8 ц/га. Увеличение дозы прометрина до 4 кг/га усилило токсичность гербицида для культурных растений, и, по-видимому, поэтому урожай сои на делянках оказался одинаковым с контрольным. Прометрин в дозах 2—3 кг/га в отдельные годы может изреживать посева сои. Такое явление наблюдалось в наших опытах в 1970 г. Чаще всего это связано с влажностью почвы, однако, вероятно, существуют и другие причины.

По данным 1970 г., в посевах сои можно использовать трефлан в дозе 3 кг/га. Он оказался высокоэффективным особенно против однодольных однолетних сорняков. Злаковых сорняков погибло 90,8%, а вес зеленой массы сорняков уменьшился на 81,8%. Урожай сои возрос на 2,9 ц/га. Трефлан оказался для сои безопаснее прометрина. На делянках не замечено никаких изменений в росте и развитии сои, не отмечено и изреживания всходов.

Использование прометрина и линурона весной в различные сроки может быть перспективным приемом (табл. 3—4).

Таблица 3

Влияние весеннего применения прометрина на засоренность и урожай сои (1971 г.)

Варианты	Колич. сорн.		В т. ч. однодол.		Урожай (ц/га)	Прибав. (ц/га)
	шт/кв. м	сниж. (%)	шт/кв. м	сниж. (%)		
Контроль (хозяйств.)	88	0	46,5	0	18	—
Контроль (с пропол.)	—	—	—	—	19,7	1,7
За 5 дн. до посева, кг:						
2	53,4	39,3	20,3	56,4	17,7	—0,3
2,5	34,9	59,9	10,1	78,3	17,8	—0,2
3	39,1	55,6	12,5	73,1	18,7	0,7
За 10 дн. до посева, кг:						
2	35,7	59,4	11,2	75,9	18,6	0,6
2,5	38,9	55,8	11,5	75,3	18,6	0,6
3	34	61,3	8,4	81,9	18,8	0,8
За 20 дн. до посева, кг:						
2	30,2	62,6	14,8	68,2	20,4	2,4
2,5	29,2	66,8	11,7	74,8	19,6	1,6
3	38,4	56,3	10,7	76,9	19,2	1,2

ЗЕ=3ц

Таблица 4

Влияние весеннего применения линурона на засоренность и урожай сои (1971 г.)

Варианты	Колич. сорн.		В т. ч. однодол.		Урожай (ц/га)	Прибав. (ц/га)
	шт/кв. м	сниж. (%)	шт/кв. м	сниж. (%)		
Контроль (хозяйств.)	89,7	0	58,1	0	16,5	—
Контроль (с пропол.)	—	—	—	—	20,2	3,7
За 5 дней до посева, кг:						
2,5	45,3	49,5	26,5	54,3	19,1	2,5
3	33,8	62,3	15	74,2	20	3,5
3,5	43,4	52,7	22,7	60,9	20,1	3,6
За 10 дней до посева, кг:						
2,5	63,5	29,2	34,8	40	21	4,6
3	46,5	48,3	22,5	61,2	18,5	2
3,5	35,5	60,4	15,4	73,4	20	3,5
За 20 дней до посева, кг:						
2,5	47,2	47,3	25,3	43,6	19	2,5
3	31,1	65,3	15,5	73,3	20	3,5
3,5	54,5	39,2	25,9	55,3	20	3,5

ЗЕ=2,9 ц/га

Прометрин лучше подавлял сорную растительность в дозе 2,5—3 кг/га. Причем существенной разницы в эффективности его в зависимости от сроков применения в нашем опыте не наблюдалось. Изменения урожая по вариантам были в пределах ошибки опыта. По-видимому, причиной этого является слабая засоренность участка, так как разница между хозяйственным контролем и контролем с ручной прополкой составила 1,7 ц/га, что также находится в пределах ошибки опыта.

На всех вариантах наблюдалось снижение густоты стояния сои, особенно на делянках, где применяли 3 кг/га прометрина: в этом случае густота стояния сои уменьшилась на 7,5—11,5%.

Линурон в весенний период в различные сроки вполне удовлетворительно уничтожал сорняки. Гибель сорняков при использовании дозы 2,5—3,5 кг/га достигала 29,2—62,3%. Лучший результат получен при использовании дозы 3 кг/га. В этом случае погибало 48,3—65,3% сорняков, в том числе злаковых однолетних — 61,2—74,2%. Вес зеленой массы сорняков снижался на 65,1—69,7%. Увеличение дозы препарата до 3,5 кг/га на эффективность линурона существенно не влияло.

В опыте получена прибавка урожая от 2 до 4,6 ц/га. Следовательно, большинство прибавок математически достоверно.

Линурон, внесенный в предпосевной период, более токсичен для растений сои, чем в предвсходовый. Изреженность посевов через два месяца после появления всходов составляла на различных вариантах от 2 до 12,7%. Определенной закономерности в снижении густоты стояния сои в зависимости от дозы не наблюдалось.

Таким образом, использование линурона, прометрина и трефлана под сою в осенний и предпосевной периоды может быть перспективным приемом. По предварительным данным, прометрин и трефлан можно применять путем обработки зяби в конце сентября — начале октября, при этом эффективность гербицидов не снижается по сравнению с их предвсходовым внесением. В предпосевной период лучше действует линурон в дозе 3 кг/га, вносимый в различные сроки.