

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
5. Поступление с минеральными удобрениями ($N_{45}P_{60}K_{45}$)	45,0	60,0	45,0
6. Потери на денитрификацию (30%)	13,5	-	-
Баланс	-0,5	+29,2	-17,5

С учетом поступления элементов питания с семенами, а также азота, фиксированного из атмосферы симбиотическими микроорганизмами, соя выносит с урожаем 35,5 кг/га азота, 30,8 - фосфора и 62,1 - калия.

С минеральными удобрениями поступает в среднем $N_{45}P_{60}K_{45}$. Таким образом, с учетом потерь на денитрификацию азотного удобрения в условиях проводимых нами исследований при возделывании сои на окультуренной лугово-бурой оподзоленной почве складывается положительный баланс по фосфору (+29 кг/га), бездефицитный по азоту (-0,5 кг/га) и отрицательный по калию (-17 кг/га).

ЛИТЕРАТУРА

1. Возбуждая А.Е. Химия почвы. - М.: Высшая школа, 1968, 427 с.
2. Неунцов Б.А., Слабко И.И. О балансе почвенного азота при возделывании сои в Приморском крае. - Агрохимия, 1968, № 3, с. 14-19.
3. Грицун А.Т. Роль бобовых культур (соя, клевера) в накоплении биологического азота и повышении плодородия почвы в условиях Дальнего Востока. - Агрохимия, 1975, № 5, с. 17-24.
4. Бойко А.П. Баланс азота в севообороте. - В сб.: Экономия и использование специализированных севооборотов в хозяйствах Приморского края. - Уссурийск, 1979, вып. 57, с. 46-51.
5. Новиков М.Н., Калинина Н.А. Кружворот гумуса, азота, фосфора и калия при выращивании сои на тяжелых почвах Приамурья. - Агрохимия, 1979, № 12, с. 75-78.

УДК 633.853.52 : 631.51 : 632.51

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ И ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ И УРОЖАЙ СОИ

В.И. Лейфа, к.с.-х.н., Благовещенский СХИ

Для получения более высоких и устойчивых урожаев сои важное значение имеют как основная (осенняя), так и предпосевная обработки

почвы. Осенняя (зяблевая) обработка почвы создает лучшее строение пахотного слоя, обеспечивает благоприятный водно-воздушный и связанный с ним тепловой и пищевой режимы, позволяет бороться с сорняками, возбудителями болезней и вредителями сельскохозяйственных культур. Цель предпосевной обработки почвы – выравнивание поверхности поля, сохранение влаги, создание рыхлого слоя и оптимальных условий для прорастания сорняков, уничтожение их всходов до посева, заделывание минеральных удобрений и семян сои на необходимую глубину.

Урожай сои в колхозе им. Лазо пока еще остается низким: в 1976 г. 0,33 т/га, в 1977 г. – 0,59 т/га, в 1978 г. – 0,39 т/га. Главной причиной низких урожаев этой культуры является сильная засоренность посевов, что вызывает необходимость изучения и разработки мероприятий по борьбе с сорняками. В связи с этим здесь нами в 1979–1981 гг. проведено обследование всех полей, составлены карты засоренности.

Опыты по осенней обработке почвы под сою проводились по следующей схеме: 1) вспашка, боронование (контроль); 2) лущение, вспашка с боронованием; 3) вспашка с боронованием, безотвальное рыхление. Вспашку на контроле и лущение стерни проводили в первых числах августа, вспашку на втором варианте – через 10 дней после лущения, безотвальное рыхление – в середине сентября. Размер деленок – от 0,5 до 3 га. Повторность четырехкратная. Опыты по предпосевной обработке почвы под сою закладывались на поле, обработанном трезланом, и без гербицида по схеме: 1) боронование, культивация; боронование (привычка в хозяйстве агротехника, контроль); 2) боронование, две культивации с боронованием; 3) боронование, безотвальное рыхление, культивация с боронованием.

Предпосевная обработка почвы под сою в хозяйстве состоит из боронования, которое проводят числа 10–15 мая, и предпосевной культивации с боронованием. Этот вариант мы в своих исследованиях брали за контроль. Первое боронование на 2 и 3-м вариантах опыта проводили в первых числах мая, как только почва оттаяла на глубину 6–7 см и приобрела физическую спелость. Культивацию и безотвальное рыхление проводили в середине мая, а предпосевную культивацию с боронованием – накануне посева. Соя сеяла в конце мая – в первых числах июня двухстрочным способом с междурядьем 51х15 см. Агротехника сои на опытных участках в основном соответствовала агротехническим правилам этой культуры в хозяйстве. Сорт сои Смена. Опыты закладывались на бурых лесных почвах. Площадь деленок – 5 и 10 га. Повторность четырехкратная, предшественник – пшеница. Уход за посевами состоял из двух боронований и двух культиваций. Перед последней предпосевной культивацией провели опрыскивание почвы трезланом в дозе 1,5 га д.в. оприс-

квателем ОВТ-1А. Учет засоренности посевов опытных участков проводили в три срока: в июне, июле и перед уборкой. Сорняки подсчитывались по видам. Уборка урожая проводилась прямым комбайнированием. Результаты исследований приведены в таблицах 1-3. Заметное влияние на засоренность посевов и урожай сои оказали приемы осенней обработки почвы (табл. 1).

Таблица 1

Влияние приемов осенней обработки почвы на засоренность посевов и урожай сои

Варианты	Количество сорняков, шт/м ² в июле			Урожай, т/га		
	1980 г.	1981 г.	средн.	1980 г.	1981 г.	средн.
1. Вспашка, боронование (контроль)	156	182	169	0,48	0,42	0,45
2. Лушение, вспашка с боронованием	114	156	135	0,60	0,50	0,55
3. Вспашка с боронованием, безотвальное рыхление	120	142	131	0,79	0,67	0,73
НСР ₀₅ т/га				0,079	0,068	

Как видно из данных таблицы 1, наименьшая засоренность посевов была на втором и третьем вариантах, где проводилась предпахотная поверхностная обработка (лушение стерни) и безотвальное рыхление. Сорняков на этих вариантах было на 21% и 23,5% меньше (в среднем за 2 г.), чем на обычной обработке зяби, т.е. там, где проводилась только вспашка с боронованием, и урожай сои был выше на этих вариантах на 0,10 и на 0,28 т/га. Кроме этого, безотвальное рыхление, по-видимому, улучшает водный и питательный режимы почвы.

Наши исследования по влиянию приемов предпосевной обработки почвы и гербицида трефлана на засоренность посевов сои приведены в таблице 2. Данные таблицы 2 показывают, что не только дополнительная культивация с боронованием снижает засоренность посевов сои, но и глубокое безотвальное рыхление как на фоне без гербицида, так и там, где обрабатывали поле трефланом. Культивация по фону без гербицида снижала засоренность посевов до 23,5%, а на фоне с гербицидом до 35% (в среднем за 3 года), и безотвальное рыхление соответственно - до 39,1% и до 56,2%.

Таблица 2

Влияние приемов предпосевной обработки почвы на засоренность посевов сои

Варианты	Количество сорняков, шт/м ² в июле			
	1979 г.	1980 г.	1981 г.	в среднем
Без гербицида				
1. Культивация (контроль)	220	226	130	192
2. Две культивации	170	182	90	147
3. Безотвальное рыхление, культивация	120	160	72	177
С-гербицидом				
1. Культивация (контроль)	132	72	62	89
2. Две культивации	80	45	50	58
3. Безотвальное рыхление, культивация	52	31	34	39

Эффективность дополнительной культивации с боронованием и безотвального рыхления значительно повышалась при внесении трефлана. Снижение общей засоренности сои под влиянием препарата достигало 50-70%. На опытном поле ВСХИ эффективность трефлана была еще выше: гибель сорняков - 70-80%.

Изучаемые приемы обработки почвы в сочетании с трефланом влияют не только на засоренность посевов, но и на урожай сои. По данным таблицы 3 видно, что отклонение урожая сои между вариантами достоверно. В 1979-1981 гг. наибольший урожай сои получен при безотвальном рыхлении как по фону с гербицидом, так и без него. Наибольшая прибавка урожая за три года получена от безотвального рыхления по фону с трефланом - 0,28 т/га и 0,22 т/га без препарата. Дополнительная культивация (второй вариант) дала прибавку урожая - 0,11 т/га по фону без гербицида и - 0,13 т/га с применением трефлана.

Таблица 3

Зависимость урожая сои от приемов предпосевной обработки почвы, т/га

Варианты	Прибавка урожая						
	1979 г.	1980 г.	1981 г.	Средч.	От обра- ботки почвы	От гер- бицида	
1	2	3	4	5	6	7	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
Без гербицида						
1. Культивация (контроль)	0,42	0,40	0,40	0,41	-	-
2. Две культивации	0,56	0,50	0,51	0,52	0,11	-
3. Безотвальное рыхление, культивация	0,65	0,63	0,62	0,63	0,22	-
4. С гербицидом						
1. Культивация (контроль)	0,69	0,55	0,52	0,58	-	0,17
2. Две культивации	0,79	0,66	0,68	0,71	0,13	0,19
3. Безотвальное рыхление, культивация	0,89	0,82	0,89	0,85	0,28	0,23
НСР ₀₅ т-га	0,048	0,06	0,054			

Предпосевная обработка почвы под сою в колхозе им. Лазо и в других хозяйствах района обычно состоит из боронования, предпосевной культивации с боронованием, или дискования. С первого выезда в поле до посева сои проходит около месяца, и одного боронования с культивацией недостаточно. Ухудшаются физические свойства почвы, влага испаряется, сорняки начинают прорастать. Необходимо проводить или дополнительную культивацию с боронованием, или безотвальное рыхление.

Трефлан в среднем за 3 года давал прибавку урожая сои 0,17-0,23 т/га.

На основании проведенных исследований на бурой лесной почве центральной зоны области можно сделать следующие выводы:

1. Лучение стерни и безотвальное рыхление в системе основной осенней обработки почвы снижают засоренность посевов и увеличивают урожай сои. Лучение снижает засоренность на 21% и повышает урожай сои на 0,1 т/га, а рыхление соответственно - на 23,5% и на 0,28 т/га (в среднем за 2 года).

2. Дополнительная культивация и безотвальное рыхление в системе предпосевной обработки почвы снижают засоренность посевов и увеличивают урожай сои. Культивация снижает засоренность от 23,5% на фоне без трефлана и до 35% на фоне с трефланом, а увеличивает урожай соответственно - от 0,11 до 0,13 т/га; безотвальное рыхление соответственно снижает засоренность от 39,1% до 56,3% и увеличивает урожай

на 0,22 т/га -0,28 т/га (в среднем за 3 года).

3. Трефлан уничтожает от 50 до 70% сорняков и повышает урожай сои на 0,17-0,23 т/га.

УДК 633.39

ПОУКОСНЫЕ ПОСЕВЫ СОИ НА КОРМ

В.Х. Рыженко, к. с.-х. н., Приморский СХИ

В Приморском крае после уборки ранних кормовых культур к началу июля освобождается 30-40 тыс.га пашни. Она может быть засеяна повторно. Повторные посевы являются важным резервом увеличения производства кормов. Однако используются они еще не в полной мере. В последние годы в Приморском крае повторно засеивалось менее 10 тыс. га.

В качестве поукосной культуры большое внимание заслуживает соя. По питательности она превосходит другие кормовые растения. Может использоваться на зеленый корм и для приготовления травяной муки, а в смешанных посевах с пайзой или кукурузой - для приготовления силоса. Несмотря на это, большинство хозяйств недооценивают сою как кормовую культуру. Обычно на корм используется малоценная солома или засоренные выбракованные посевы, предназначенные вначале для получения зерна. В то же время расчеты показывают, что убирать сою в фазе налива бобов экономически намного выгоднее, чем получать урожай зерна и соломы. На кормовые цели сою можно выращивать в чистых и смешанных посевах. Урожай зеленой массы достигает 300 и более центнеров с гектара.

1978-1981 гг. мы изучали урожайность поукосных чистых и смешанных посевов сои. Промежуточная культура - озимая рожь, в 1981 г. посев проводился по поздней весновспашке. Срок посева - третья декада июня-первые числа июля. Опыт проводился в севопольном кормовом севообороте на опытном поле Приморского СХИ. Почва лугово-бурая оподзоленная. Под вторую культуру вносили $N_{60}P_{60}K_{60}$. Почву перед посевом прикатывали кольчатыми катками. Норма посева семян сои в чистом виде - 30 кг/га, в смешанных посевах - 60, пайзы - 20-30, овса - 100 кг/га. Соя в чистом виде и в смеси с пайзой, овсом высевали с междурядьями 15 см. Учет урожая проводили в три срока: в фазе цветения сои, образования бобов и во время молочной спелости зерна. Площадь делянки - 10 кв.м, повторность четырехкратная.