

корпорации позволит сосредоточить финансовые ресурсы для деятельности всех областей сельскохозяйственного производства, помогать сельскохозяйственным товаропроизводителям всех форм хозяйствования по всей технологической цепи сельскохозяйственного производства, формировать справедливый потребительский рынок.

Четырёхлетняя многофакторная оценка результативности форм хозяйствования в Амурской области позволит заключить, что наличие положительных и отрицательных результатов во всех формах хозяйствования свидетельствует о том, что не в форме хозяйствования дело, а в том, насколько адаптированы к экономическим, социальным условиям, психологии крестьян. Вместе с тем выявлено положительное влияние сохранения производственно-экономических связей на устойчивость предприятий и частной собственности на имущество и результаты труда на результативность деятельности предприятий.

Важно не искать приоритеты в формах хозяйствования, а создать нормальные экономические условия для их функционирования, развития многоукладной экономики с правом собственности на результаты своего труда.

## Реферат

### УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ

Наумченко Е. Т., Ковшик И. Г., ВНИИ сои

Изложены результаты исследований по эффективности фосфорных удобрений под сою при различных уровнях влажности в течение вегетации, а также дана сравнительная оценка усваивающей способности корневой системы сои.

Установлено, что использование соей фосфора удобрений в небольшой степени зависит от режима увлажнения, причём переувлажнение в большей степени сказывается на снижении урожайности, чем недостаток влаги.

Показано, что корневой системе сои, в отсутствие почвенной кислотности, для питания недоступен фосфор фосфоритной муки.

Табл. 4, лит. 4 наим.

# УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ

Наумченко Е. Т., Ковшик И. Г., ВНИИ сои

Доступность фосфора минеральных удобрений для питания растений обусловлена совокупностью многочисленных факторов, результатом сложного взаимодействия между почвой растением и удобрением.

В предлагаемой работе, в продолжение наших исследований (1, 2), на примере вегетационных опытов рассмотрен ряд условий эффективного применения суперфосфата и фосфоритной муки под сою.

Опыты проводились в сосудах Вагнера с бурой лесной глеевой почвой и песчаной культурой на питательной смеси Гельригеля.

Повторность в опытах трёхкратная. Для сравнения усваивающей способности корневой системы в песчаной культуре наряду с соей высевалась гречиха. Вносились удобрения в виде двойного гранулированного суперфосфата и фосфоритной муки Верхнекамского месторождения из расчёта 250 мг  $P_2O_5$  на 1 кг почвы.

В земледельческих районах Амурской области растения находятся в своеобразных условиях, подвергаясь несколько раз за вегетацию засухе и переувлажнению, что отрицательно сказывается на их минеральном питании, росте и развитии (3).

С целью изучения влияния различных уровней влажности почвы на эффективность суперфосфата и фосфоритной муки проведены исследования в вегетационном опыте с бурой лесной глеевой почвой, распространённой в умеренно-прохладной зоне избыточно увлажнённых почв (4).

В опыте высевался сорт сои "Рассвет". От всходов до созревания растения выращивали при трёх уровнях влажности 40, 70 и 100% от полной влагоёмкости.

Результаты опыта показывают, что при оптимальном уровне влагообеспеченности (70% ПВ) суперфосфат в 4-7, а фосфоритная мука в 4 раза повышают урожай зерна (табл. 1).

При понижении уровня влажности до 40% ПВ эффективность фосфорных удобрений снижается, причём в равной степени, независимо от вида удобрений, но урожайность всё-таки остаётся в три раза выше контрольной по варианту с внесением суперфосфата и в 2,4 раза по варианту с внесением фосфорита. Переувлажнение тормозит рост и развитие растений сои. Так на неудобренном варианте

при "засухе" не отмечено достоверного снижения урожайности относительно оптимального увлажнения, тогда как при уровне влажности 100% ПВ урожай зерна и соломы сои снизился более чем в четыре раза. Положительного действия удобрений при переувлажнении не отмечено.

**Таблица 1**

**Эффективность суперфосфата и фосфоритной муки при различных уровнях влажности, г/сосуд**

Влажность	Удобрение	Зерно			Солома		
		0	P <sub>сд</sub>	P <sub>ф</sub>	0	P <sub>сд</sub>	P <sub>ф</sub>
40%	ПВ	13,1	38,7	31,5	28,6	98,4	64,5
70%	ПВ	11,0	51,5	43,9	26,2	126,7	102,3
100%	ПВ	2,6	6,2	6,2	11,4	26,2	21,1
НСР <sub>05</sub> , г/сосуд			4,2			3,3	

Фосфорные удобрения способствуют росту вегетативной массы, повышая, относительно контроля, урожай соломы на 14,8 г/сосуд по варианту с внесением суперфосфата и на 9,8 г/сосуд в варианте с применением фосфоритной муки.

Итак, на бурой лесной глеевой почве использование соей фосфора удобрений не в малой степени обусловлено уровнем увлажнения, причём переувлажнение в большей степени сказывается на снижении урожайности, чем недостаток влаги.

**Таблица 2**

**Результаты структурного анализа зелёной массы сои, учтённой в фазу цветения**

Вариант	Высота растен., см	Площадь листьев см <sup>2</sup>	Масса корней, г	Масса клубеньков, г	Кол-во шт.	Зеленая масса растен. г/сосуд
Контроль	32,1	63,6	2,3	0,015	36	4,2
P <sub>сд</sub>	55,8	146,9	3,4	0,197	83	9,6
P <sub>ф</sub>	37,5	68,5	2,4	0,030	40	5,3
НСР <sub>05</sub>	8,3	21,6	0,7			1,5

Изучение возможности использования соей для своего питания фосфора из фосфоритной муки продолжены в песчаной культуре. Для сравнения усваивающей способности корневой системы наряду с соей высевалась гречиха — культура прекрасно усваивающая труднорастворимые фосфаты. В фазу цветения в сосудах учтена

вегетативная масса обеих культур. Проведён структурный анализ, учёт корневой системы, веса, количества клубеньков и площади листьев растений сои (табл. 2).

Анализируя данные таблицы 2, можно сказать, что соя от всходов до фазы цветения не использует фосфор фосфоритной муки. Урожай сухой зелёной массы составил 5,3 г/сосуд против 4,2 г/сосуд в варианте без внесения удобрений.

Фосфор суперфосфата в этот период положительно влияет на рост и развитие растений сои. В два и более раза увеличивается высота растений, площадь листьев, а, следовательно, и урожай зелёной сухой массы сои.

Наращение вегетативной массы гречихи при внесении удобрений шло равномерно, независимо от вида удобрения (табл. 3).

**Таблица 3**

**Урожай сухой зелёной массы гречихи в фазу цветения, г/сосуд**

Вариант	Урожай	Прибавка к контролю
1. Контроль	6,0	-
2. P <sub>св</sub>	11,0	5,0
3. P <sub>ф</sub>	10,0	4,0
НСП <sub>05</sub> , г/сосуд	1,9	

Вес зелёной массы 10-11 г/сосуд, почти вдвое превышает контроль.

Итак, к фазе формирования бобов на варианте с внесением фосфоритной муки соя "подошла" со слабо развитой корневой системой, мизерным количеством клубеньков, малой вегетативной массой и низкой облиственностью, что отрицательно сказалось на формировании урожая зерна и соломы (табл. 4).

**Таблица 4**

**Эффективность суперфосфата и фосфоритной муки в песчаной культуре, г/сосуд**

Вариант	Соя		Гречиха	
	Зерно	солома	Зерно	Солома
1. Контроль	1,1	1,4	16,6	13,3
2. P <sub>св</sub>	6,1	5,6	22,4	14,5
3. P <sub>ф</sub>	1,4	1,9	23,0	16,0
НСП <sub>05</sub> , г/сосуд	1,4	1,1	2,0	2,4

Урожай зерна 1,4 г/сосуд по варианту с внесением фосфорит-

ной муки в 4,4 раза ниже, чем по варианту с внесением суперфосфата. Урожай соломы соответственно составил 1,9-5,6 г/сосуд.

Гречиха от цветения до созревания, используя для питания фосфор фосфорита, сформировала относительно большую массу зерна и соломы. Урожай зерна гречихи по удобренным вариантам составил 22,4-23 г/сосуд против 16,6 г/сосуд в контрольном варианте. Масса соломы соответственно составляет 14,5-16,3 г/сосуд против 13,3 в контроле.

Следовательно, недостаток доступного фосфора в ранний период развития растений сои отрицательно сказывается на развитии корневой системы и нарастании вегетативной массы, что приводит к формированию низкого урожая.

Фосфор фосфорита в песчаной культуре недоступен для питания растений сои, тогда как гречиха хорошо его усваивает, формируя относительно высокий урожай.

## **Выводы**

1. Уровень увлажнения бурой лесной глеевой почвы, при наличии в оптимуме других факторов, играет решающую роль в эффективном использовании фосфора удобрений для питания растений сои, причём если недостаток влаги снижает урожай в 1,3-1,4 раза только по вариантам с внесением фосфорных удобрений, то переувлажнение во всех вариантах, в сравнении с оптимальной влажностью (70% ПВ), снижает урожай зерна и соломы сои в 4,2-4,4 раза в контроле; в 8,2-4,9 раза по варианту с внесением суперфосфата и в 4,8-7,1 раза в варианте с внесением фосфоритной муки.

2. Сое, при выращивании её в песчаной культуре и в отсутствие в связи с этим разлагающей деятельности почвенной кислотности, для питания недоступен фосфор фосфорита, тогда как гречиха от всходов до созревания усваивает труднорастворимый фосфор фосфоритной муки не хуже, чем водорастворимый из суперфосфата.

## **Литература**

1. Ковшик И. Г., Наумченко Е. Т. Усвоение соей фосфора из фосфоритной муки. В кн.: Интенсификация возделывания сои на Востоке. — Новосибирск, 1984, с. 55-62.

2. Наумченко Е. Т., Ковшик И. Г. Усвоение соей фосфора и удобрений. / Науч.-техн. бюл. ВНИИ сои — 1987 — вып. 31. — С. 25-32.

3. Кононович А. И., Гонта В. С. Влияние минерального питания и

различной влажности почвы на физико-биологические процессы и урожай сои. / Науч.-техн. бюл. ВНИИ сои — 1977 — вып. 7, 8. — С. 86-93.

4. Бурлака В. В. Биологические основы растениеводства на переувлажнённых почвах Дальнего Востока. Хабаровск, 1967, с. 7-15.

## Реферат

УДК 632.954:633.34

В. Т. Синеговская, С. С. Неробелова, ВНИИ сои;  
С. П. Еременко, Амурская СТАЗР

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ СОИ

Приведены результаты испытаний гербицидов базагран ДМ, галакси топ, поаст плюс в посевах сои Амурской области.

Использование гербицидов по вегетирующим растениям позволило снизить массу злаковых сорняков на 90-98%, их количество на 78-94%, массу двудольных на 58-74%, количество — на 67-90%. Наибольший эффект получен от применения базагран ДМ в дозе 1,5 л/га в сочетании с противозлаковым гербицидом поаст плюс. Урожайность сои в этом варианте возросла в среднем за 2 года на 6,1 ц/га.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ СОИ

В. Т. Синеговская, С. С. Неробелова, ВНИИ сои;  
С. П. Еременко, Амурская СТАЗР

Одной из причин значительного снижения урожайности сои в Амурской области является сильная засоренность посевов. Широко распространены на полях однолетние и многолетние злаковые сорняки, двудольные широколиственные. Из двудольных сорняков преобладает дурнишник, который снижает урожайность сои на 1-2 ц/га даже при численности 1 шт./м<sup>2</sup>. Распространённая флора сорняков, как правило, не искореняется одним гербицидом. Чтобы охватить весь спектр сорняков необходимо часто два или более гербицида. В настоящее время для возделывания сои используются как довсхо-