

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ АГРОТЕХНИКИ СОИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

А. Г. ВОЛОЖЕНИН,

*директор Приморской сельскохозяйственной опытной
станции*

В Приморском крае соя занимает первое место по площади посева и экономическому значению среди других сельскохозяйственных культур. В 1962 г. в колхозах и совхозах края соя была посеяна на площади 162 тыс. га (26,2% всей площади пашни). В 1965 г. этой культурой намечено занять до 200 тыс. га. Одновременно с увеличением площадей посева необходимо значительно повысить урожайность сои.

Природные условия во всех районах Приморского края, кроме северной части морского побережья, благоприятны для культуры сои: в летние месяцы достаточно тепла для роста и развития этого теплолюбивого растения, значительное количество осадков выпадает во второй половине июля и в августе, что совпадает с периодом наибольшей потребности сои во влаге.

Соя хорошо использует и естественное плодородие почвы, так как максимальная потребность в питательных веществах совпадает с периодом наиболее интенсивного разложения органического вещества в пахотном слое почвы.

В настоящее время в Приморском крае все основные работы на поле при выращивании сои выполняются машинами на тракторной тяге. Широкое использование машин на полевых работах значительно снижает затраты рабочей силы на гектар посева и уменьшает затраты на центнер продукции. В отдельных хозяйствах при выращивании сои в последние годы на выполнение всех работ в поле на гектар затрачивают 2¹/₂—3 рабочих дня и 1,5—2,0 часа рабочего времени на производство 1 ц семян.

В 1959 г. Приморская опытная станция, изучая вопросы комплексной механизации работ при выращивании сои, снизила затраты труда на центнер зерна до 1,25 часа при урожае 13,6 ц с 1 га, в 1961 г.—до 57 минут при

урожае 16,1 ц с 1 га, в 1962 г.— до 55 минут при урожае семян 15,4 ц с 1 га.

Ряд колхозов края, освоив новые приемы возделывания сои, получают высокий урожай этой культуры. В колхозе имени XVII партсъезда Спасского района с 1951 по 1955 г. урожай зерна сои колебался от 10,6 до 14,5 ц с 1 га при посеве на площади 486—647 га. В 1955 г. в этом колхозе соей было засеяно 600 га и получено по 13,5 ц зерна с 1 га. Денежный доход от сои составил 67,9 тыс. руб., или 20,3% всего денежного дохода колхоза. Вместе с тем на выращивание сои было затрачено только 4,1% от всех трудодней.

В колхозе имени Ленина Спасского района в 1951—1955 гг. урожай зерна сои был 10—12 ц с 1 га при посеве на площади около 1000 га. Высокие урожаи сои в 1958 г. получили колхозы имени Ленина и «Россия» Спасского района, колхоз имени Ленина Ханкайского района, ряд колхозов Кировского района.

В 1959 г. колхоз «40 лет Октября» Ханкайского района возделывал сою на площади 2250 га и при урожае зерна 12 ц с 1 га получил денежный доход около 600 тыс. руб. Колхоз имени Ленина того же района с площади 1536 га вырастил около 10 ц зерна сои с 1 га и выручил от продажи около 400 тыс. руб. Приморская сельскохозяйственная опытная станция в 1959 г. с площади 205 га получила зерна сои по 13,6 ц с 1 га. В 1961 г. в элитно-семеноводческом отделении этой станции на площади 186 га получено по 16,1 ц зерна сои с 1 га. Механизированное звено А. И. Голодненко в Кировском совхозе Лесозаводского производственного управления на площади 130 га вырастило по 13,4 ц зерна с 1 га. На 3-м отделении того же совхоза с площади 541 га собрали по 12,2 ц сои с 1 га.

Высокие урожаи зерна сои многие хозяйства края получили и в 1962 г. В хозяйстве Приморской сельскохозяйственной опытной станции на площади 385 га средний урожай семян сои составил 15,3 ц с 1 га, в колхозе «Червоная заря» Спасского территориального управления на площади 410 га выращено по 12,6 ц с 1 га, в колхозе имени XVII партсъезда того же управления — на площади 755 га по 11,7 ц зерна сои с 1 га. Особенно хорошие результаты получили отдельные механизированные звенья. В хозяйстве Приморской сельскохозяйственной

ственной опытной станции звено С. А. Трушина на площади 133 га получило по 15,7 ц зерна сои с 1 га, звено И. Ф. Белокопя — по 15,4 ц с 1 га на площади 218 га.

Приведенные примеры говорят о том, что хорошие урожаи сои может получать каждое хозяйство Приморского края. Для этого прежде всего необходимо во всех колхозах и совхозах края определить место сои в севооборотах и готовить площади для посева этой культуры с учетом конкретных природных условий хозяйства и требований соевого растения.

В полевых севооборотах сою следует размещать после пшеницы и кукурузы, второй культурой по сидерально-занятым клеверным парам, а также по удобренным занятым парам. Хорошие урожаи сои получают хозяйства, которые высевают сою после овощных культур, картофеля и сахарной свеклы, под которые были внесены органические и минеральные удобрения.

Для получения высокого урожая сои обязательно применение удобрений. Особенно хорошо соя отзывается на одновременное внесение навоза и извести. В опытах Приморской сельскохозяйственной опытной станции 40 т навоза и 5 т извести через 6 лет после внесения обеспечили получение зерна сои 21,9 ц с 1 га при урожае на неудобренном участке 15 ц с 1 га.

Из минеральных удобрений соя в первую очередь нуждается в фосфоре. Азотистые и калийные удобрения дают прибавку урожая только при совместном внесении с фосфорными удобрениями.

В опытах Приморской сельскохозяйственной опытной станции при посеве на старопахотных, бедных питательными веществами дерново-подзолистых почвах получены следующие урожаи зерна сои (в ц с 1 га) при внесении отдельных удобрений:

без удобрения	8,7
внесены:	
суперфосфат	12,5
аммиачная селитра	8,3
хлористый калий	7,3
фосфор, азот, калий	16,6

Значительно увеличивается урожай зерна сои при удобрении органо-минеральными смесями. Так, внесение 2 ц суперфосфата в смеси с 5 ц перегноя увеличило уро-

жай сои на 3,3 ц с 1 га. Опыты станции показывают, что соя хорошо усваивает фосфорную кислоту из фосфоритной муки. При внесении на дерново-подзолистой почве под зяблевую вспашку или под весеннюю перепашку фосфоритной муки урожай сои получается не меньше, чем при внесении суперфосфата. Ниже приведены урожаи зерна сои, полученные на Приморской сельскохозяйственной опытной станции при удобрении суперфосфатом и фосфоритной мукой.

Влияние фосфорных удобрений на урожай сои

Вариант опыта	Урожай (в ц с 1 га)	Прибавка урожая	
		в ц с 1 га	в %
Без удобрений	16,6	—	100
Суперфосфат (60 кг P_2O_5 на 1 га) . .	23,1	6,5	139
Суперфосфат (120 кг P_2O_5 на 1 га)	24,3	7,7	146
Фосфоритная мука (60 кг P_2O_5 на 1 га)	24,7	8,1	148
Фосфоритная мука (120 кг P_2O_5 на 1 га)	26,9	10,3	162

Ввиду того, что соя чувствительна к кислотности почвы, эффективность кислых удобрений значительно увеличивается, если их перед внесением смешать с молотым известняком, известью-пушонкой или дефекатом для нейтрализации кислотности.

Соя требует своевременной и хорошей обработки почвы, все приемы которой должны быть максимально направлены на уменьшение засоренности пахотного слоя. Успех решения этой задачи достигается правильной системой обработки зяби, занятых и сидерально-занятых паров и весенней предпосевной обработкой. Послеуборочным лущением почвы с последующей глубокой вспашкой или двумя осенними вспашками на разную глубину удается значительно уменьшить засоренность пахотного слоя желтым и розовым осотами, которые на многих площадях края являются наиболее злостными сорняками.

В последние годы отдельные хозяйства для уничтожения осотов успешно применяют гербицид 2,4Д. При этом после уборки зерновых культур поле пашут на полную

глубину пахотного слоя и одновременно боронуют. Дней через 18—20 после вспашки, когда появляются розетки осота, поле опрыскивают гербицидом 2,4Д, расходуя на 1 га 250—300 л воды, в которой растворено 1,5—1,8 кг гербицида. Осот при такой обработке погибает почти полностью и появляется на поле только через 4—5 лет. Обработку гербицидом нельзя переносить на весенний период, так как при весенней обработке всходы сои сильно изреживаются.

Весенняя обработка почвы, вспаханной осенью, должна включать следующие приемы: раннее весеннее боронование, глубокую культивацию в начале мая и предпосевную мелкую культивацию с боронованием. Благодаря глубокой культивации улучшается доступ воздуха в почву, ускоряется ее прогревание. Этой обработкой создаются необходимые условия для прорастания сорняков до посева сои. Непосредственно перед посевом или лучше в день посева проводится вторая культивация на глубину 7—10 см с одновременным боронованием. Цель культивации — уничтожение всходов сорняков.

На почвах, сильно уплотненных, заплывших и засоренных многолетними сорняками, глубокую культивацию целесообразно заменить лущением отвальными лущильниками или перепашкой на глубину 12—14 см плугами без отвалов. Такой предпосевной обработкой удается значительно уменьшить засоренность пахотного слоя семенами однолетних сорняков. В период до начала сева на сильно засоренных площадях культивацией уничтожают 600—700 всходов сорняков на 1 м².

Для достижения равномерной заделки семян перед посевом поле следует прикатать легким катком.

В основных земледельческих районах края сеют сою обычно в третьей декаде мая. В отдельных хозяйствах заканчивают сев к 5 июня. Эти сроки правильны, и их следует придерживаться и в будущем.

Семена сои начинают прорасти при температуре почвы 8—10°, но нормально и дружно они прорастают только при 15—16°, а такая температура на глубине заделки семян обычно наступает в начале третьей декады мая. Изучение сроков посева сои показало, что при посеве как в ранние сроки (конец апреля — первая половина мая), так и в третьей декаде мая всходы появляю-

ся одновременно — 5—6 июня. Все посевы сои, проведенные до 1 июня, созревают одновременно.

При посеве в ранние сроки значительно увеличивается засоренность поля, так как в этом случае всходы теплолюбивых сорняков не уничтожаются предпосевной культивацией. При раннем посеве всходы сои значительно изреживаются, так как до их появления проходит 18—20 дней, а за это время проростки сои в отдельные годы сильно повреждаются фузариозом и бактериозом.

При различных сроках посева на Приморской сельскохозяйственной опытной станции получен следующий урожай семян (в ц с 1 га):

8 мая	9,7	7 июня	10,9
18 мая	11,6	17 июня	9,4
28 мая	12,7	26 июня	6,0

При посеве после 10 июня урожай зерна сои значительно снижается из-за недозревания.

Большое значение при выращивании сои имеет выбор правильного способа посева. Но всякий прием нельзя рассматривать изолированно, в отрыве от системы агротехники. Опыт колхозов и совхозов края показывает, что любой способ посева не обеспечит хорошего урожая, если почвы распылены, засорены и бедны питательными веществами. На высокоплодородных почвах урожай сои резко повышается при посеве различными способами.

При изучении способов посева сои в 1958—1961 гг. на Приморской сельскохозяйственной опытной станции получены следующие урожаи зерна (в ц с 1 га):

широкорядный с междурядьем 51 см	17,8
широкорядный двухстрочный (51 × 15)	17,6
квадратно-гнездовой (50 × 50) по 4—5 растений в гнезде	15,3
квадратно-гнездовой (50 × 50) по 8—10 растений в гнезде	15,5

В производственных условиях на дерново-подзолистых почвах при посеве ленточным двухстрочным способом было получено 10,7 ц зерна сои с 1 га, а при квадратно-гнездовом посеве (50 × 50, 6—7 растений в гнезде) — 9,05 ц с 1 га.

В настоящее время в основных земледельческих районах Приморского края наилучшие результаты получены

при посеве сои двухстрочным ленточным способом. Этот способ дает возможность равномернее разместить 400—500 тыс. растений на гектаре, периодически рыхлить заплывающие, слабоструктурные почвы в период вегетации сои, облегчает борьбу с сорняками. На высокоплодородных землях (в поймах рек Уссури, Даубихи, Суйфуна) сою целесообразно сеять однострочным способом с междурядьем 50 см. Знание конкретных условий хозяйства помогает определить способ посева сои, обеспечивающий получение наивысшего урожая с наименьшими затратами труда.

Норму высева сои при каждом способе посева следует дифференцировать в зависимости от уровня плодородия почвы. На высокоплодородных почвах при ленточном широкорядном способе посева следует высевать 400—450 тыс., а на малоплодородных — 500—600 тыс. всхожих семян на 1 га.

В крае имеется хороший сорт сои Приморская 529, который при посеве на плодородных землях и при соблюдении основных приемов агротехники дает высокие урожаи. В испытании на Приморской сельскохозяйственной опытной станции этот сорт за 1960—1962 гг. дал урожай по 18,9 ц с 1 га; в хозяйстве станции при ежегодном посеве на площади около 350 га средний урожай составил 15 ц с 1 га, на государственных сортоучастках края в период с 1954 по 1958 г. — 12,6 ц с 1 га. Однако необходимо отметить, что этот сорт созревает только к концу первой декады октября и после уборки его остается ограниченное время для вспашки зяби.

Приморской сельскохозяйственной опытной станцией выведены более скороспелые сорта сои — Приморская 762, Приморская 450 и Приморская 494, которые созревают на 10—19 дней раньше Приморской 529, не уступая по урожайности и масличности.

В условиях Приморского края своевременное выполнение агротехнических приемов при выращивании сои возможно только при комплексной механизации полевых работ. Научно-исследовательскими учреждениями разработана, а колхозами и совхозами проверена система приемов по культуре сои, которая обеспечивает получение высокого урожая при выполнении всех работ на поле машинами.

Система агротехнических приемов по выращиванию

сои, предлагаемая Приморской сельскохозяйственной опытной станцией, рассчитана на выполнение всех полевых работ, машинами и орудиями серийного производства, широко применяемыми при выращивании других культур.

Вспашку полей следует проводить гусеничными тракторами С-100, С-80, Т-75 и ДТ-54. Эти тракторы обеспечивают высокое качество работ при наименьших затратах труда. Обрабатывают почву машинами и орудиями общего назначения (плуги, культиваторы, бороны). У плугов и культиваторов желательно усилить жесткость конструкции, так как работы приходится выполнять в основном на тяжелых по механическому составу почвах, часто при повышенной влажности пахотного слоя.

Сеют сою обычными зерновыми сеялками, главным образом широкорядным ленточным двухстрочным способом с шириной междурядий 51 см и расстоянием между рядами в ленте 15 см. Однако в самое ближайшее время необходимо перейти на посев сои зернотуковыми дисковыми сеялками. Как указывалось выше, внесение в рядки небольших доз органо-минеральных смесей и минеральных удобрений дает большие прибавки урожая, значительно сокращает затраты труда, в 3—4 раза снижает нормы удобрений. Для внесения удобрений разбросным способом используют обычные туковые сеялки.

Работы по уходу за посевами начинают с боронования. В зависимости от степени окультуренности и механического состава почвы боронование проводят легкими или средними боронами «Зигзаг», сетчатыми или клавишными боронами.

Междурядья обрабатывают навесными или прицепными культиваторами. В последние годы при проведении междурядных обработок ленты одновременно обрабатывают легкими боронками, которые агрегируются с культиватором.

Применение навесных культиваторов, а также работы широкозахватными прополочными агрегатами на тяге мощных гусеничных тракторов значительно сокращают затраты труда на выполнение работ. Подкармливают сою при помощи культиваторов-растениепитателей.

Убирают сою обычными зерновыми комбайнами. При повышенной влажности почвы работа выполняется самоходными гусеничными комбайнами. Для уборки сои комбайн переоборудуют. Практика показывает, что пониженный срез сои могут обеспечить только пальцы низкого среза специальной конструкции. Во избежание дробления зерна молотилку комбайна переоборудуют. Зерно, поступающее от комбайнов, очищают на обычных зерноочистительных машинах со специальным набором решет.

Для подбора соломы после соломокопнителя применяют тракторные волокуши и шарнирные стогометатели. Для вывозки и разбрасывания органических удобрений в хозяйствах применяют смесители-погрузчики с трактором ДТ-54 (СПУ-40М) и навозоразбрасыватели (РПТ-2М).

Учитывая, что площадь под посевами сои в крае быстро увеличивается и под этой культурой во многих колхозах и совхозах занято около 25 и даже 30% посевов, а также и то, что одновременно с соей проводится междурядная обработка кукурузы, овощных культур и картофеля, справиться с выполнением работы на соевых полях можно только в том случае, если применить широкозахватные посевные и прополочные агрегаты на тяге мощных гусеничных тракторов.

В ряде совхозов и отдельных колхозах в последние годы применялись на посевах сои трех- и пятисеялочные агрегаты на тяге тракторов ДТ-54 и С-80. Междурядная обработка таких посевов проводится прополочным агрегатом из трех и пяти культиваторов КУТС-4,2. Таким агрегатом можно обработать около 100 га за световой день.

Работа по технологической карте с описанным выше набором машин дает возможность значительно снизить затраты труда на 1 ц семян сои. В хозяйстве опытной станции механизированные звенья в 1961—1962 гг. получали урожай зерна 15—16 ц с 1 га, расходуя на производство 1 ц семян около 60—70 мин.

Широкое внедрение в колхозах и совхозах системы агротехнических приемов и комплексной механизации работ является основным условием для выполнения тех больших задач, которые поставлены перед хозяйствами края по увеличению валовых сборов зерна сои.