

И. И. ВОРОНЦОВ

Главный агроном Амурского Зерноживтреста

МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОИ В СОВХОЗАХ

Удельный вес сои среди других культур, высеваемых в совхозах треста, составляет 18%. В семи-, восьми- и девятипольных севооборотах соя занимает одно поле, а в десятипольных два.

Соя высевается как в полевых, так и в кормовых севооборотах. В последних соя введена по личной рекомендации В. Р. Вильямса в 1937 году, когда он давал заключение по схемам севооборотов наших совхозов.

Анализируя использование земель в севооборотах, можно видеть, что посевные площади сои в 1951 году составляли 109,3% к основным показателям севооборотов на последний год освоения, в то время как ведущая продовольственная культура пшеница имела только 88,8%. Этот показатель свидетельствует о том, что совхозы не только подошли к полному освоению соевых полей, но и перевыполняют посевы за счет свободных площадей многолетних трав.

Во исполнение Постановления февральского Пленума ЦК ВКП(б) о размещении сои на Дальнем Востоке по парам, трест перестроил севообороты в 7 совхозах, где посев сои будут производить по парам. Необходимо заметить, что после создания мощного пахотного горизонта структурных почв, чистых от сорняков, пары безусловно будут заменены вторым полем сои даже и в девятипольном севообороте, что даст возможность расширить посевы сои еще на 11% за счет сокращения паровых площадей.

Трудоемкость сои, как культуры, требующей большой затраты труда по рыхлению, прополке и внесению удобрений, большие площади сои, срочность проведения полевых работ, слабая обеспеченность совхозов рабочей силой требуют широкой механизации всех процессов и высокой производительности труда.

Но совхозы интересуют не всякая механизация. Например, если бы совхозы пошли по пути использования пропашных тракто-

ров, то для междурядной обработки потребовалось бы 300 специальных тракторов, увеличение ремонтной базы и т. д. Совхозы треста пошли по иному пути—по пути использования имеющихся больших гусеничных тракторов с мощными посевными агрегатами в 5—6 тракторных сеялок и 5—6 культиваторов в одном агрегате. Такая механизация позволяет более полно нагрузить имеющийся тракторный парк и уменьшить без того резкий недостаток механизаторских кадров. С этой точки зрения опыт работы совхозов на широкозахватных посевных и прополочных агрегатах несомненно имеет большой интерес.

Агротехника возделывания сои представляет определенную, годами выработавшуюся, проверенную практикой систему мероприятий, и естественно, что она требует и соответствующих машин для ее выполнения.

Наличие имеющихся машин позволяет механизировать все работы, за исключением засыпки семян в сеялки. Можно с уверенностью сказать, что мы имеем самый высокий в Советском Союзе уровень механизации возделывания сои, а применение широкозахватных агрегатов, особенно на прополочных работах, впервые осуществлено механизаторами совхозов Амурской области.

В 1952 году посев сои будет производиться по весновспашке. Следовательно, для получения высокого урожая сои необходимо будет применить раннее предпахотное рыхление с тем, чтоб создать условия прорастания сорняков и последующего их уничтожения. Работа по предпахотному рыхлению будет производиться агрегатами, составленными из 3-х дисковых лушпильников ЛБД с шириной захвата в 13,5 метра на прицепе У-18.

Для выравнивания почвы, особенно в текущем году, когда вспашка будет проводиться на площадях, изрытых санями комбайнов, после весновспашки необходимо провести предпосевную культивацию пятерным сцепом культиваторов АУТК или КПЗ. Культивацию следует проводить только поперек пахоты в сухую погоду в агрегате с боронами в условиях достаточного увлажнения—раздельно.

В 1951 году совхозы в массовом масштабе использовали катки. Накопился некоторый опыт изготовления, агрегатирования и применения катков для выравнивания почвы и борьбы за дружные всходы. До сих пор идет спор, когда применять катки—до или после посева сои. Мы считаем, что катковать или выравнивать почву для равномерной заделки семян сои следует до посева в сцепе с сеялочным агрегатом, размещая катки впереди каждой сеялки. Опыт Димского, Завитинского и других совхозов показывает, что одновременное каткование в агрегате с сеялками дало положительный эффект.

Длина катка (рассчитана по захвату сеялки) 4 метра, в диаметр катка 30—35 см. Катки желательно изготовлять из листовщины. Для более полной загрузки легких катков использовали башмаки гусениц.

Внесение основных удобрений производилось сеялками СК-24. Комбинированные сеялки имеют анкерные сошники, телескопические семяпроводы и два ящика для удобрений и зерна. Опыт показал, что работа анкерных сошников не дала удовлетворительных результатов по заделке семян, поэтому сеялки СК-24 приспособили для внесения удобрений, причем высеваящий аппарат зернового ящика закрывается специально вставленной доской, а ящик используется для запаса удобрений и зарядки удобрениями в процессе сева. Наличие этих сеялок позволило в 1951 году внести минеральные удобрения на значительной площади. Поскольку сеялок СК-24 не хватило, то для внесения удобрений старший механик Амурского совхоза Алексей Алексеевич Чухров приспособил выбракованные сеялки ТЗ со специальным устройством по перемешиванию удобрений в сеялочном ящике. Гранулированный суперфосфат в 1951 году высевался обычными зерновыми сеялками вместе с зерном в рядки. Опыт показал, что суперфосфат заводской грануляции и своего изготовления, где органическая часть составляет меньше половины, привел к скручиванию валков высеваящих аппаратов. Эти поломки происходили вследствие того, что недостаточное количество органических веществ плохо скрепляло гранулы, образовалось много пылевидного суперфосфата, последний набивался в коробки катушек высеваящего аппарата и приводил к скручиванию валков. Во избежание вредных последствий, мы пришли к выводу о необходимости в составе гранул увеличить количество органического вещества.

На подготовленных землях, в порядке предпосевной работы, совхозы проводят раннее укрытие влаги специально изготовленными волокушами, расположенными под углом к направлению борозд. При оттаивании почвы на глубину 10—12 см проводится обработка корпусными луцильниками по 6 в агрегате. В сухую погоду отвалы у луцильников снимаются, а при условии нормального увлажнения луцильники работают с отвалами, хорошо отшлифованными до начала работы. Луцильники ЛС-25 сцепляются к деревянному прицепу, подготовленному для трехсеялочного агрегата. Три луцильника сцепляются одновременно один за другим, так же как и плуги, и рядом в таком же порядке крепятся остальные корпусные луцильники. Основными недостатками работы этих агрегатов являются: плохой уход в процессе работ за лемехами и плохая шлифовка отвалов перед пуском в работу.

Применение культиваторов и дисковых луцильников для предпосевной обработки почвы под сою считаем недостаточным. Весенняя перепашка подготовленной с осени почвы под посевы сои проводится с большой осторожностью, чтобы не иссушить почву. В годы нормального увлажнения перепашка дает положительный эффект.

Посев сои проводится только сортовыми семенами в сроки между 10—25 мая. Опыт показал, что ранние посевы дают положи-

тельные результаты, особенно если семена сои прогреты на солнце и погодные условия обещают нарастание температур.

Успех борьбы с сорной растительностью на посевах сои в значительной степени решает способ посева. Мы имеем ввиду прямолинейность рядков, которая получается при первом проходе сеялки по вешкам. Следует отметить, что Борисоглебский, Дальневосточный и другие совхозы, несмотря на наличие старых опытных механизаторских кадров, до сих пор не научились сеять сою прямолинейно. Это произошло потому, что кадры по механизации сои не воспитывались, не учились, агрономический состав этих совхозов не работал с кадрами. Принцип, кто сеет, тот и проводит культивацию, не выдерживался, была обезличка со всеми вытекающими отсюда последствиями. И наоборот, в совхозах Димском, Лазо, Партизан, Среднебельском, особенно Райчихинском и в некоторых других сою сеют прямолинейно.

Работа пятерным агрегатом культиваторов на междурядной обработке сои требует исключительной прямолинейности и равномерных междурядий. Как это достигается? Совхозы производят сев двумя способами: по маркеру и по вешкам.

Там, где сеют по маркеру, первый след ведется по вешкам. Маркер применяется жесткий перебросной. Это штанга, на полевого конце которой надето колесо под некоторым углом к ходу сеялки, обеспечивающее возможность оставления следа для прохода трактора. Штанга одевается на штырь, закрепленный на скобе прицепа. Скоба делается выше колеса прицепа, чтобы штанга не задевала за колесо. Полевой конец штанги крепится тросом к ходовой части гусеничного трактора: штанга при перемене направления отцепляется и перебрасывается на другую сторону, при этом она или удлиняется или укорачивается, в зависимости от направления движения.

Сев по вешкам дает более прямой след, позволяющий культивировать сою на 3 скорости, но этот способ сложнее, требует лишнего человека (верхом на лошади). Сев по вешкам привился только в Райчихинском совхозе; автор его старший агроном Дзекцер Александр Маркович. Сущность этого способа заключается в следующем: тракторист ведет трактор, каждый след туда и обратно по вешкам. Те совхозы, которые сеют с маркером, отказываются от вешек, боясь испортить дело, а сеющие по вешкам не доверяют маркеру, поскольку последний в силу неровностей рельефа и неравномерности натяжения дает волнообразный след.

Сеять пятисеялочным или шестисеялочным агрегатом без маркера, вешек или следоуказателя нельзя. За последние два года ряд совхозов применяет широкорядный ленточный двухстрочный посев с междурядьем в 45 см и в рядках на 15 см. Сеялками Т-7, Т-8 и Т-9 высевается на верхний высев, сеялки СК-24 высевают только на нижний высев. Для соблюдения равномерного расстояния и возможности прохода гусеничного трактора между рядками сошники устанавливаются с соблюдением трех

условий: правильная установка сошников на центральной сеялке—главное условие; второе, правильная регулировка стыковых междурядий сеялок; и третье, фиксация сошников для соблюдения равномерной ширины междурядий.

Устанавливается центральная сеялка как для однострочного, так и для двухстрочного посева одинаково. Для прохода гусениц трактора, ведущего сцеп культиваторов, оставляется междурядье в 75 см для каждой гусеницы. В промежутке между следами оставленными для прохода гусениц, устанавливаются три сошника, два из них с междурядьем в 45 см, а третий с интервалом в 60 см. Причем, два сближенные сошника устанавливаются обычно с правой стороны по ходу сеялки. Это необходимо для того, чтобы в любом месте поля при пуске агрегата культиваторов можно было определить, в каком направлении двигался посевной агрегат, поскольку без этого культивация невозможна. Кроме 3 сошников, о которых сейчас шла речь, на центральной сеялке устанавливаются еще 4 сошника по два справа и слева от гусениц с расстоянием по 45 см между сошниками и по 15 см от гусениц.

Всего на центральной сеялке оставляется 7 сошников. Установка сошников на остальных сеялках производится на избранное расстояние. Установка сошников начинается и ведется у каждой половины сеялочного агрегата от периферии к центру, при обязательном соблюдении точного подобия установки обеих половин агрегата. После установки сошников последние скрепляются между собой планкой, причем сошники каждой половины сеялки крепятся отдельно. Затем сеялки устанавливаются на прицепе с таким расчетом, чтобы стыковые междурядья между сеялками были равны 45 см. Вначале крепится центральная сеялка, а затем справа и слева от нее по одной сеялке, и наконец,—крайние. Прицеп как для сеялок, так и для культиваторов один, поэтому необходимо, чтобы внутренние (обычно широкие) колеса прицепа совпадали с междурядьями. Расстановка сошников и установка сеялок в агрегате занимает около суток. Следовательно, эту работу надо проводить заблаговременно.

Сев производится вдоль основной вспашки поля и поперек последнего следа боронования. Такой порядок движения сеялочного агрегата обеспечивает более прямолинейный сев. Сеялки между собой обычно не скрепляются, так как жесткое соединение при поворотах агрегата приводит к поломкам. Соединение цепочками возможно и полезно. Перекрестно гнездовым способом совхозы сою еще не сеяли, но в 1952 году будет производиться такой сев обычными сеялками.

Наиболее ответственный прием возделывания сои—это уход за посевами. Нет необходимости говорить о том, что сорняки—это бич урожая. Но самые злостные сорняки могут быть не страшны, если борьба с ними начата во-время. Вот почему боронование до всходов и по всходам в отдельные годы, можно сказать без преувеличения, имеет решающее значение. Боронование проводят

3-кратное: до всходов, после всходов и после первой культивации.

Боронование до всходов проводится односледно, но иногда и в 2 следа боровами, поставленными в один ряд. Боронование в один след проводится большим прицепом из 30 борон и обязательно с тремя прицепщиками. Основное внимание при бороновании обращается не на рост сои, а на рост сорняков. Если упустить момент появления сорняков, тогда боронование, как метод борьбы с сорняками, теряет свое значение.

Боронование по всходам лучше производить в сухую погоду с 9—10 часов утра, когда соя подвяливается и теряет тургор с тем, чтобы меньше вырывать и ломать растения сои.

Боронование после первой культивации необходимо для борьбы с сорняками в рядах и для того, чтобы освободить засыпанные землей листья сои. Последнее обстоятельство требует проводить боронование не позже чем через сутки, в противном случае засыпанные листья пожелтеют и растения погибнут.

Боронования по всходам и после первой культивации в силу погодных условий или организационных неполадок часто совпадают. Во всех случаях боронование всходов в совхозах проводится на первой скорости боровами в один ряд с тремя прицепщиками для быстрой и частой очистки борон под надзором полевода или агронома отделения.

В передовых совхозах междурядная обработка проводится трехкратная: первая — 10 — 15 июня и третья — до 10 июля. Агрегаты культиваторов комплектуются по количеству сеялок, имевшихся в посевном агрегате, в основном по пять культиваторов. Прицепляются культиваторы за сеялочные прицепы. Устанавливаются культиваторы на поле по одной экстерпаторной лапе в 270 мм на междурядье в 45 см. Лапы затачиваются сверху под углом в 45° и меняются через каждые 20 га работы. Тракторист ведет трактор по специально оставленному следу для гусениц. На каждый культиватор дается прицепщик, который перед работой инструктируется.

Начинать культивацию не обязательно от межи. Иногда, если работают несколько, а чаще всего два агрегата, приходится начинать культивацию со середины заголки. Но здесь надо точно определить, в каком направлении в данном месте двигался сеялочный агрегат, ибо движения обоих агрегатов по направлению должны совпадать. Дело в том, что мощный широкозахватный агрегат культиваторов при встречном движении к сеялочному не будет повторять на микрорельефе вибрации сеялочного агрегата, а малейшее несовпадение ведет к качанию культиватора и к срезу растений сои. Установка 2-х сближенных сошников с междурядьями по 45 см, поставленных между гусеницами и обязательно по ходу сеялки, всегда даст возможность определить, куда двигался агрегат. Если спаренные рядки видны с правой стороны, следовательно, сеялки шли от вас и, наоборот, если сближенные

рядки видны слева, то сеялки шли на вас. Такое мероприятие совершенно обязательно, так как оно предохраняет сою от среза. Начинать культивацию в сухую погоду (засуху) нельзя: неокрепнувшие молодые растения могут погибнуть.

Второй след культивации некоторые совхозы проводят экстерпаторными лапами с несколько отогнутыми книзу носками. Это подкучивает сою, что в период начавшихся дождей создает условия дополнительного образования корней и мощного развития сои. Прием нуждается в проверке, хотя предварительные 3-летние наблюдения подтверждают сказанное.

Самая необходимая—это третья культивация. Она нужна для рыхления почвы, поскольку процессы нитрификации в уплотненной почве затухают, а потребность в азоте к этому времени, в связи с образованием генеративных органов, увеличивается.

В последние два года отдельные совхозы после третьей культивации стали вносить в качестве подкормки аммиачную селитру обычными дисковыми сеялками, пуская в междурядье один сошник. Такую подкормку можно производить и сеялками СК-24, но тогда семяпроводы, соединенные попарно, направляются в междурядья, а удобрения немедленно заделываются культиваторами.

Не менее важное значение имеет уборка сои. С уверенностью можно сказать, что хорошо оборудованный комбайн и правильно проводимая уборка уменьшают потери и сохраняют не менее 2—3 центнеров зерна с гектара.

Раньше считалось, что потери определяются низким прикреплением соевых бобов. Десятки лет селекционеры в отрыве от практики трудились над выведением сортов с высоким прикреплением бобов. Жизнь показала, что соя Амурская желтая 41 вполне удовлетворяет требованиям уборки без потерь при соблюдении двух условий: во-первых, чтобы урожай был не ниже 5—7 центнеров с гектара и, во-вторых, чтобы комбайны специально были оборудованы для уборки сои.

Соя Амурская желтая 41 с урожаем выше 5 центнеров несет бобы не ниже 10—12 см, а этого вполне достаточно для уборки без потерь комбайнами, оборудованными пальцами низкого среза с установкой хедера на понизители. За последнее время во избежание потерь при срезе, передовые комбайнеры устанавливают мотовило хедера так, чтобы его ось приходилась над ножевым брусом, а планки мотовила обшивают брезентом. Это предохраняет срезанные растения от падения, а также предупреждает возможность вторичного среза растений, задержавшихся на ножевом бруске, и потери зерна перерезанных бобиков. Исключительно важное значение имеет уборка сои поперек рядков. Но для этого необходимо устанавливать хедер строго перпендикулярно к ходу молотилки путем переноса крепления распорной трубы по балке хедера на 100 мм влево по ходу комбайна. Такая установка хедера дает возможность среза сои одновременно только с одного рядка. Если хедер захватывает несколько рядков, то растения в

силу неровности рельефа очень часто остаются несрезанными. Особенно хорошие результаты имеет уборка поперек рядков, когда при культивации было произведено подкучивание, тогда ножевой брус спускают до поверхности почвы, не боясь попадания комьев земли в режущий аппарат, поскольку последние легко сталкиваются с гребня в борозду. Мастера механизированной обработки сои Синченко Н. Т., Поменов А. Н. и другие убирают сою только поперек рядков и с минимальными потерями.

Очистка и сушка сои не представляет больших трудностей. Соя, вызревшая в наших условиях, поступает с влажностью 11—13% и очищается на обычных зерновых агрегатах с постановкой решет конструкции старшего научного сотрудника Амурской селекционной станции тов. Моисеенко В. И., приспособленных для отбора битого зерна. В отдельные годы совхозы сушат сою на огневых сушилках «ВИСХОМ», соблюдая режим теплоносителя в пределах 70°, чтобы соя не растрескалась. Очень сухая соя и с неокрепшей оболочкой при пропуске через змейку часто увеличивает половинки. Нельзя убирать не вполне вызревшую сою с тем, чтобы потом досушить её на огнесушилках. Такая соя, попав при посеве в холодную почву, целиком гибнет.

При обмолоте сои, особенно в сухую погоду, во избежание дробления, необходимо снижать число оборотов барабана до 450—500 в минуту путем перестановки шкивов на моторе и барабане. Зубья барабана разрезаются и барабан из 3-х ходового станвится 2-х ходовым. Деки заменяются глухими, если их нет, то зубья вынимаются, а отверстия глушатся деревянными пробками.

Для сохранения рабочей скорости зубчатки на валу Сталинец-1 заменяются: 11-зубовая на 22-зубовую, а на карданной передаче — 14-зубовая на 12-зубовую.

В заключение остановлюсь на следующих основных задачах механизации выращивания сои.

Наиболее срочными во всем цикле основных полевых работ по выращиванию сои, от которых зависит урожайность, являются посев, междурядная обработка и уборка сои. Нет надобности останавливаться на анализе причин этой срочности, они и без того очевидны, особенно в хозяйствах, где соя высевается по две-три тысячи и более гектаров.

Чтобы провести посевные работы в 5—7 дней, нужна полная механизация, агрегатирование и высокая производительность труда при обязательном соблюдении отличного качества посева, а главное его прямолинейности. Посев пятерным агрегатом в совхозах дает в среднем сто гектаров в день, а в отдельных совхозах производительность доходит до 200 и более гектаров. Так, трактористы Димского совхоза тт. Черныкин, Черемисин, Крючков засеивали по 210—250 гектаров в день. В совхозе «Партизан» тт. Есипенко, Беспалов сеяли по 150 га, тракторист Амурского совхоза т. Бережной С. В. в 1951 году—до 235 гектаров в день.

Второй не менее срочной работой является культивация между-рядий сои. Качественно проведенная работа в сжатые сроки определяет высоту урожая. Культивация пятикультиваторным агрегатом позволяет обработать 100—120 гектаров посевов сои в день. Мастера механизированной обработки сои трактористы тт. Синченко и Пометов из Райчихинского совхоза культивируют сою и на третьей скорости. Здесь следует сказать, что таких мастеров, к сожалению, трест имеет еще мало.

Производительность комбайнов на уборке сои в большинстве совхозов высокая, но давать минимум потерь при высокой производительности комбайнов умеют пока немногие.

Более высокую урожайность сои получили совхоз «Партизан», где в 1949 году на всей площади посева в 3 отделения сняли по 11,8 центнера с га; в первом отделении Среднебельского совхоза в том же году со всей площади взяли по 13 центнеров с га, а в совхозе им. Лазо со всей площади посева сои—по 12,6 центнера с гектара. Часто говорят, что эти высокие урожаи получены на плодородных почвах. В известной степени и до некоторого времени это было правильно, но как только способы механизации возделывания сои были достаточно освоены, то вперед выдвинулся совхоз Райчихинский, где почвы хуже. В этом совхозе мастера механизированных приемов производства сои показали, что дело не только в землях, а и в умении использовать механизмы для того, чтобы своевременно и качественно проводить подготовку земель, посев и уход за соей. В деле воспитания таких кадров и их учебы многое еще необходимо сделать совхозам области—без этого не может быть успеха. Следовательно, одна из основных задач—подготовка механизаторских кадров. Эту работу необходимо провести во всех хозяйствах путем ознакомления трактористов с биологическими особенностями сои, агротехническими приемами ее возделывания и техническими приемами агрегатирования машин на всех видах работ.

К числу не менее важных задач относятся: разработка методов механизированной подкормки удобрениями в жидком и сухом виде; применение сельскохозяйственной авиации для внесения удобрения под сою; изучение методов квадратно-гнездового посева сои обычными сеялками; разработка лучшего способа крепления катков в сеялочном агрегате; изучение приемов маркирования поля; широкое внедрение методов посева сои по вешкам.

Все эти и другие мероприятия в области механизации приемов возделывания сои позволят максимально загрузить наши севообороты этой ценной технической культурой, поднять товарность наших хозяйств и укрепить экономику совхозов и колхозов.