

633,34

В64

**ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СОИ  
ПО ИНТЕНСИВНОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

**НОВОСИБИРСК 1986**

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

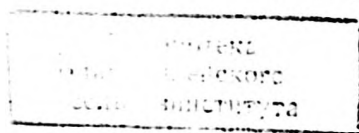
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ ПРИМОРСКОГО КРАЯ  
ПРИМОРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СОИ  
ПО ИНТЕНСИВНОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ

СФ43.



В рекомендациях отражены достижения сельскохозяйственной науки и передовых хозяйств края по возделыванию сои с широким использованием средств химизации и механизации.

Предназначены для руководителей и специалистов Агропрома, агрономов, управляющих, бригадиров и механизаторов, принимающих участие в выращивании сои.

В подготовке принимали участие: А. А. Моисеенко, А. П. Ващенко, А. А. Федоров, В. А. Сульженко, В. И. Заостровных.

Утверждены ученым советом Приморского НИИСХ (протокол № I от 23 января 1986 г.).

Ответственный редактор  
кандидат сельскохозяйственных наук  
А. К. Ч а й к а

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из основных направлений современного земледелия являются интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе сои.

В Приморском крае в ближайшие годы предстоит освоить возделывание сои на площади 100 тыс. га, в том числе при размещении по пласту многолетних трав — на 45 тыс. га. По сидерально-занятому пару урожайность сои необходимо довести до 15 ц/га, по остальным предшественникам — до 12.

Интенсивная технология основана на элементах индустриальной технологии с дополнением мероприятий по созданию оптимальных условий для растений в период их роста и развития. Это качественно более высокий этап комплексного использования достижений науки на всех этапах возделывания культурн. Сущность ее состоит в следующем:

- размещении посевов по лучшим предшественникам в системе севооборотов;
- возделывании высокоурожайных районированных сортов;
- своевременном обеспечении растений элементами питания с учетом их содержания в почве;
- интегрированной защите растений от болезней, вредителей и сорняков;
- оптимальном использовании машин и орудий;
- высокой квалификации кадров;
- безукоризненном соблюдении технологической дисциплины;
- снижении затрат на единицу продукции и повышении производительности труда.

Внедрение интенсивной технологии должно осуществляться в комплексе мер по освоению зональных научно обоснованных систем земледелия. Оно позволит увеличить валовые сборы сои и сделать выращивание этой культуры в совхозах и колхозах края высоко rentабельным.

## ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ ПО ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Размещение сои в севооборотах. Одно из решающих условий увеличения сбора и получения стабильных урожаев сои при освоении интенсивной технологии является размещение ее по лучшим предшественникам в севооборотах.

Во всех соесекщих зонах края лучшими предшественниками являются сидерально-занятый пар, занятый удобренный пар, зерновые. В полевых севооборотах соя не должна занимать более 33% площади, так как дальнейшее увеличение влечет за собой снижение урожая.

Осенняя подготовка почвы. В целях эффективного уничтожения корнеотпрысковых сорняков живые после уборки зерновых культур, отаву многолетних трав за 10–14 дней до вспашки обрабатывают гербицидом типа 2,4-Д в дозе 1,8–2,0 кг д.в./га. Непосредственно перед вспашкой сидерально-занятого пара при необходимости проводят известкование. Зябь пахут на глубину пахотного слоя, на склонах для снижения стока и смыва почвы – поперек склона или по контурам. На склоновых землях необходимо применять комбинированную обработку почвы: под зерновые – глубокую плоскорезную обработку с дискованием, под сою – зяблевую вспашку на глубину пахотного слоя.

Предпосевная обработка почвы. Она включает: закрытие влаги, глубокую на 12–14 см культивацию, выравнивание разъемных и свальных борозд, предпосевную культивацию, прикатывание почвы.

Ранневесеннее закрытие влаги осуществляют при оттаивании и наступлении физической спелости почвы на глубине 6–8 см. Закрытие влаги проводят поперек пахоты тяжелыми боронами одновременно с боронованием полей под ранние зерновые культуры.

При оттаивании почвы на глубину пахотного слоя первая глубокая культивация проводится культиваторами КПС-4, КРТ-3, 6, КПШ-9, КПГ-2, 2. Ее необходимо совмещать с локальным внесением основных минеральных удобрений, эффективность которых от этого значительно возрастает, и проводить поперек вспашки. Одновременно с ней разделяют свальные и развальные борозды. Для этой цели используют тяжелые дисковые бороны БДН-30, БДГ-7.

Выравнивание поверхности поля — важный элемент интенсивной технологии возделывания сои. Для этого применяют выравниватели НИ-5,6, НИ-8.

Предпосевная культивация ведется на глубину заделки семян культиваторами КПС-4 поперек предшествующей обработки. В этом же направлении перед посевом ведется прикатывание кольчатыми катками ЗККШ-6, которое способствует равномерной заделке семян по глубине, дружному появлению всходов, своевременному проведению работ по уходу за растениями, снижению потерь при уборке за счет выравнивания поверхности поля и созданию мелкокомковатого рыхлого слоя. Предпосевная культивация и прикатывание ведутся за день или непосредственно перед посевом. Культивация осуществляется в агрегате с боронами.

Скорость агрегата при прикатывании не должна превышать 7-9 км. Увеличение скорости прикатывания влечет за собой ухудшение качества из-за создания гребнистой поверхности поля.

Сорта сои. В настоящее время в крае районированы сорта: зерновые — Приморская 529, Приморская 494, Ходсон, Юбилейная, с 1987 г. сорт Венера; кормовые — ВМР-14 и Уссурийская 154.

**Приморская 529.** Занимает большую часть посевных площадей. Растения высокорослые, слабополегающие. Зерно крупное. Масса 1 тыс. семян составляет 190-260 г. Посевы кукурузы и пайзы с соей при необходимости можно использовать в кормовых целях. Урожайность зеленой массы при благоприятных условиях возделывания 250-270 ц/га. Сорт среднепоздний. Период вегетации — 112-130 дней. Урожайность зерна в производственных посевах достигает 20-23 ц/га. Недостаток сорта — позднее созревание, поэтому в некоторые годы дает морозобойное зерно. Рекомендуются возделывать в степной и лесостепной зонах.

**Приморская 494.** Выведена в Приморском НИИ сельского хозяйства методом гибридизации. Сорт среднеспелый. Период вегетации — 108-115 дней. Характеризуется средnekрупным зерном. Масса 1 тыс. зерен составляет 160-200 г. Районирован в степной, лесостепной и южно-таежной зонах. Однако наиболее высокая урожайность отмечается в районах лесостепной зоны, где в производственных посевах при соблюдении

всех элементов технологии возделывания она достигает 20,0–25,0 ц/га.

**Х о д о н.** Среднеспелый, период вегетации 106–112 дней. Семена средней и ниже средней крупности. Масса 1 тыс. зерен составляет 150–185 г. Устойчивый к полеганию. Хорошо отзывчив на высокую культуру земледелия. Урожайность в производственных условиях достигает 22–25 ц/га. Районирован в крае для возделывания в южно-таежной, лесостепной и степной зонах.

**Ю б л е й н а я.** Сорт выведен во ВНИИ сои методом гибридизации. Раннеспелый, созревает за 102–110 дней. Высокоурожайный, слабо полегамый. В производственных условиях урожайность составляет 15–22 ц/га и более. Семена средней крупности, масса 1 тыс. семян – 200–240 г. Недостаток – склонность к растрескиванию при перестое на корню. Требует своевременной уборки. Районирован в северной таежной зоне, а также в хозяйствах г. Лесозаводска и Чугуевского района.

**В е н е р а.** Сорт выведен в Приморском НИИ сельского хозяйства методом гибридизации. Среднеспелый. Период вегетации – 110–118 дней. Зерно средней крупности. Масса 1 тыс. зерен – 180–230 г. Устойчив к полеганию. Характеризуется более высоким расположением бобов на стеблях. Урожайность при возделывании в производственных условиях – до 26 ц/га.

**В И Р – 14.** Выведен на Дальневосточной опытной станции ВИР. Сидерально-кормового назначения. Среднеспелый. Период вегетации – 110–122 дня. При созревании листья сбрасывает. Урожайность зеленой массы – 220–280 ц/га. Используется на посев в чистом виде и в совместных посевах с кукурузой и пайзой.

**У с с у р и й с к а я 154.** Сорт выведен в Приморском НИИСХ. Сидерально-кормового назначения. Среднепозднеспелый. Период вегетации – 115–130 дней. Имеет тонкие хорошо облиственные стебли. Урожайность зеленой массы – 240–300 ц/га. Недостаток – склонность к полеганию и позднее созревание. При окончании вегетации листья не сбрасывает. Рекомендуются для возделывания на зеленый корм и получения витаминно-травяной муки.

Предпосевная подготовка семян. Одним из обязательных требований интенсивной технологии возделывания сои является посев сортовными семенами высоких репродукций I и II класса по-

севого стандарта. Для повышения всхожести проводят воздушно-тепловой обогрев при обработке ядохимикатами (фентиурам) и молибдатом аммония (40-50 г) на гектарную норму с использованием протравителей ПС-10 "Мобитокс".

**Посев.** Соя — теплолюбивая культура, поэтому к посеву приступают, когда почва прогреется на глубину заделки семян до 12-14°C. Сроки посева в зависимости от зоны возделывания различны. Запоздывание ведет к снижению урожая, так как семена часто попадают в сухую почву и долго не прорастают. Оптимальные сроки посева для зон: степной и лесостепной — с 10 по 25 мая, северной и южно-таежной — 20-30 мая.

Посев сои проводят широкорядным полосным и трехстрочным способами с междурядьем 51, а также однострочным — с междурядьями 45 см с выделением технологической колес в 60 см по ходу трактора. При этом широко используются широкозахватные агрегаты, состоящие из гусеничного трактора, сцепки и 2-3 сеялок, которые позволяют увеличить дневную выработку до 50-80 га. Лучшими для посева сои являются сеялки: СЗП-3,6 или СЗСП-3,6, СПС-24, СПС-12.

Особое внимание уделяют подготовке сеялочных агрегатов, их регулировке, установке вылета маркера с учетом способа посева и марки трактора.

Основные требования, предъявляемые к посеву, — это проведение его в лучшие и сжатые агротехнические сроки, строгое соблюдение нормы, равномерности и глубины заделки семян: на тяжелых почвах — на 4-5, на легких — до 5-7 см.

Глубокая заделка семян на тяжелых почвах приводит к неравномерным и изреженным всходам. Период вегетации затягивается, урожайность снижается.

**Применение удобрений.** Соя предъявляет повышенные требования к плодородию почв. Высокий урожай ее возможен при возделывании на рыхлых, структурных, особенно богатых свежим органическим веществом, новых (запахка отавы и корневых остатков многолетних бобовых трав) со слабкокислой реакцией (рН 5,5-6,7) почвах. Биологическая особенность сои определяется наличием на корнях растений азотфиксирующих клубеньковых бактерий, которым необходим постоянный приток кислорода воздуха. Внесение молибдена в почву еще более усиливает жизнедеятельность клубеньков, но при этом не должно быть высокой кислотности. Известковая мука вносится машинами АРУЦ-8 и 16, ПРМГ-4, КСА-3 и 7 и др.

Для устранения низкой обеспеченности почв фосфором, что существенно сказывается на урожайности, проводят фосфоритование. Внесение известняковых и фосфорных материалов по мере необходимости, определяемой согласно проектно-сметной документации, является важным агротехническим приемом при возделывании этой культуры.

Система минерального удобрения под сою включает основное удобрение, припосевное и подкормку.

Общая доза минеральных удобрений устанавливается в зависимости от планируемой урожайности и плодородия почв. Пример расчета прилагается к агрохимическим картограммам и выдается каждому хозяйству.

Основное удобрение вносят под вспашку или локальным способом на глубину 10–12 см, используя для этой цели машины КПШ-5 и 9, КПГ-2,2, ГУН-4; комбинированный агрегат МКП-4, зерновне сеялки.

В процессе роста и развития соя больше всего нуждается в фосфоре, на что надо обратить внимание. При очень низком содержании этого элемента в почве – до 1,5 мг на 100 г – общая доза вносимого фосфора должна составлять 120 кг д.в./га, при низком – 1,6–2,5 мг на 100 г почвы – 90 кг д.в./га и при большем его количестве – до 75 кг.

Установлена высокая эффективность припосевого удобрения, что является одним из условий интенсивной технологии.

При внесении рядкового удобрения необходимо помнить о токсическом действии минеральных удобрений на проростки сои. Поэтому его доза не должна превышать 30 кг д.в./га. Лучшими удобрениями для рядкового являются сложные.

В условиях Приморья соя нуждается в молибденовых и борных удобрениях. Внесение молибдена обычно совмещается с протравливанием семян (0,5 кг/т), а борные – вносят с основным или рядковым удобрением (2,0 кг окиси бора).

Для постоянного сбалансированного обеспечения растений элементами минерального питания по фазам роста и развития в период вегетации необходимо проводить корневые и внекорневые подкормки азотом и фосфором. Это делается в периоды наибольшего потребления элементов питания в фазах начала ветвления и начала цветения.

Потребность в подкормках устанавливают по результатам листовой диагностики, проводимой в течение всего периода вегетации.

Визуальные признаки недостатка азота и фосфора у сои проявляются на верхних листьях, а не на нижних, как у пшеницы и кукурузы.

Для диагностики по анализу клеточного сока используют прибор К. П. Магницкого и В. В. Церлинг. Метод К.П.Магницкого основан на анализе выжатого щипцами сока из пробы растений по содержанию в них нитратов, фосфатов, калия, магния и хлора. В приборе В. В. Церлинг используют срезы свежеснятых черешков. Определяют нитраты, фосфаты и калий.

Самый ответственный этап всей работы — взятие проб, отбор которых лучше проводить в одно время — утром, когда сок выжимается легче. На каждом поле берут не менее трех проб. Место взятия должно отражать состояние растений на всем поле. Каждую пробу составляют из черешков третьего сверху листа (верхний взрослый лист) с 20 растений.

Анализы клеточного сока основаны на свойстве давать с определенными реактивами цветные растворы или осадки, интенсивность окраски которых сравнивают со шкалами цветных пятен или образцовых растворов. Результаты выражают в миллиграммах элемента на 1 кг сока или условно в баллах, причем величина балла будет соответствовать номеру образцового раствора.

Отсутствие или низкое содержание одного из элементов указывает на острое голодание растений. При обнаружении голодания азотом, фосфором или калием в ранние фазы осуществляется корневая подкормка соответствующими удобрениями в дозе 30 кг д.в./га. Корневые подкормки совмещают с междурядными обработками. В период бобообразования — начала налива зерна часто проявляется недостаток азота. В этом случае проводят внекорневую подкормку мочевиной. При использовании опрыскивателя типа ОВТ раствор мочевины не должен превышать 5% (по азоту), при использовании авиации концентрацию можно повысить в два раза. Во избежание ожогов эти подкормки желательно проводить рано утром или в вечернее время, в пасмурные — в течение всего светового дня.

Борьба с сорняками. Интенсивная технология предусматривает применение гербицидов в борьбе с сорняками, не исключая агротехнических средств. Большой урон сое наносят сорные растения (просо куриное, мышей сизый, шерстняк волосистый, щирца, марь белая), эффективным средством против кото-

рых является трефлан. Его вносят в дозе 2-2,5 кг д.в./га под первую или предпосевную культивацию. Обязательным условием применения этих гербицидов является немедленное перемешивание их после внесения с верхним слоем почвы. Трефлан или нитран уничтожает до 90% однолетних злаковых и до 70% широколистных сорняков. Устойчива к трефлану ярутка полевая, дурнишник, канатник, коммелина и все многолетние злаковые и широколистные сорняки.

Для уничтожения оставшихся после внесения трефлана сорняков применяют контактный гербицид - базагран, который эффективен при обработке посевов от фазы тройчатого листа до начала цветения. Доза внесения его (0,5-1,5 кг д.в./га) зависит от фазы развития сои и сорняков. Чем старше растения, тем доза выше.

Эффективное использование машин для подготовки и внесения гербицидов - одно из важных условий своевременности проведения этой работы.

Рабочие растворы гербицидов готовят на стационарно-передвижных пунктах типа СЗС-10 или агрегатах СТК-5, АПЕ-12. Для транспортировки раствора и заправки им баков используют заправщики АУА-3, 85-53А или ЗКВ-18. Вносят гербициды наземными опрыскивателями ОП-1600, ПЕ-2,5, ПОУ-ПОМ-630, ОВТ-1А, ОВТ-1В. Не допускается внесение их по плоху разделанной и невыровненной почве.

При внесении базаграна по вегетирующим растениям агрегат комплектуют из трактора, подкормщика-опрыскивателя ПОУ и сцепки, на которой крепится штанга. Норма расхода рабочего раствора при сплошном внесении составляет 150-200 л/га.

Борьба с вредителями и болезнями сои. Основой успешной защиты растений является определение фитосанитарной обстановки на каждом поле, что достигается обследованием посевов. Выполнение агротехнических приемов на высоком организационном уровне является ограничивающим фактором в опасном пространстве многих вредителей и болезней.

В соседних районах Приморского края известно около 100 видов насекомых - вредителей сои - и более 30 различных заболеваний, вызываемых грибами, бактериями и вирусами, которые в период вегетации причиняют серьезный ущерб урожаю.

Однако наибольший ущерб наносят следующие виды вредителей: лоперновая сойка, соевая полосатая блошка, тля, паутинный клещик, соевая плодоярка и клубеньковая муха.

Из болезней наиболее распространены: септориоз, перкоспороз, пероноспороз, бактериоз, корневые гнили и вирусная мозаика сои.

Надежная эффективная защита от вредителей и болезней может быть успешно осуществлена лишь в том случае, когда наиболее полно сочетаются агротехнические и химические методы борьбы.

Агротехнические методы. Чередование культур в севообороте уменьшает накопление инфекций заболеваний, вредных насекомых и нематод. При бессменном возделывании сои в почве накапливаются возбудители болезней, в 2-3 раза увеличивается повреждаемость клубеньков личинками соевой блошки и клубеньковой мухи по сравнению с размещением сои по зерновым предшественникам.

В почве зимуют куколки лицерновой и стальной совок, гусеницы плодозорки, подгрызающих совок, жуки соевой полосатой блошки и другие вредители. На растительных остатках и в почве сохраняются возбудители фузариоза, аскохитоза, перкоспороза, септориоза и других болезней. Высококачественная зяблевая вспашка, боронование, культивация и последующие обработки способствуют механическому уничтожению насекомых и затрудняют вылет бабочек из куколок, попавших в нижние слои пахотного горизонта. Запахивание и разложение пораженных растительных остатков в значительной степени снижают накопление инфекционного начала и содействуют оздоровлению посевов.

Соя целесообразно высевать в прогретую почву. В холодной — семена долго не прорастают, при этом в 3-4 раза усиливается пораженность всходов фузариозом.

В посевах произрастают различные сорные растения, с которыми биологически связано развитие вредных насекомых и возбудителей болезней. Своевременно проведенные обработки уничтожают 70-90% сорняков, что также способствует снижению пораженности посевов болезнями и вредителями. На семенных участках необходимы прочистки от растений, пораженных вирусными заболеваниями.

Уборка комбайнами должна осуществляться при уменьшенных оборотах барабана, чтобы не повредить оболочку семян, через которую проникают микроорганизмы, снижающие их всхожесть.

Химические методы. В комплексе мероприятий по защите сои

от болезней и вредителей применяют различные химические вещества, позволяющие снижать поражение посевов или уничтожать появившиеся вредные организмы.

В борьбе с болезнями всходов наиболее целесообразно за-благовременное протравливание семян (за месяц или раньше), которое проводят фентиурамом, 65%-ным с.п. (4 кг/т), и одновременно обработка их молибденом (400-500 г/т семян).

При появлении на посевах сои вскоре после всходов таких вредителей, как тля, соевая полосатая блошка, гусеницы люцерновой и других видов совок, эффективно опрыскивание краев поля 30%-ным к.э. карбофоса (I-I,5 кг/га), 80%-ным с.п. хлорофоса (0,8-3 кг/га).

Обработка против вредителей целесообразна в том случае, если ее проводят до их расселения по всей площади и когда листогрызущие гусеницы имеют небольшие размеры тела и наиболее чувствительны к ядам.

В сухие годы, когда в посевах наблюдается массовое распространение паутиного клеща, необходима обработка 50%-ным с.п. акрекса (I,5-2 кг/га), которую целесообразно проводить до цветения сои.

В период формирования репродуктивных органов против тли, гусениц совок, плодоярки и других вредителей посевы опрыскивают 40%-ным к.э. рогора (0,5-I кг/га), 30%-ным к.э. карбофоса (I-I,5 кг/га).

При проведении химических обработок следует учесть, что они целесообразны в том случае, если количество вредителей достигает экономического порога вредности. Так, обработку против соевой полосатой блошки следует проводить при ее численности 40-50 жуков на I м<sup>2</sup>, люцерновой совки - 8-10 гусениц на I м<sup>2</sup>, плодоярки - при повреждении 5-7% бобов.

Применяют опрыскиватели ОВТ-IP, ОП-1600, ОН-400, ПОУ, ПОМ-630 и самолеты. Норма расхода рабочей жидкости наземной аппаратурой - 300-500, авиационной - 50-100 л/га.

Уход за посевами. Система мероприятий по уходу за посевами сои складывается из двух неразрывно связанных между собой приемов - боронования посевов и культивации междурядий.

Интенсивная технология предусматривает проведение боронования посевов до всходов и после всходов, а также I-2 междурядные обработки, количество и сочетание которых зависят от интенсивности прорастания сорняков, сроков сева, предшест-

венника. На фоне применения эффективных гербицидов количество механических обработок сокращается, но не исключается.

Довсходовое боронование, которое эффективно в борьбе с ранними сорняками, проводят при появлении нитевидных проростков их, которые выворачиваются на поверхность почвы и полностью погибают. Послевсходовое — при полном разворачивании первого тройчатого листа, то есть с более поздними сорняками. Оно проводится поперек или по диагонали посева агрегатами, состоящими из трактора ДТ-75М, сцепок СП-II и средних борон БЗСС-I,0 в один след. Боронование по всходам ведется с 10-II часов утра и до 8-9 вечера, так как с повышением тургора ломкость растений значительно увеличивается. Не допускается боронование при повреждении растений соя более чем на 10% от общей густоты посева, а также когда при довсходовом бороновании уничтожено менее 40% сорняков.

Основной задачей междурядных обработок посевов является рыхление почвы, уничтожение сорной растительности. Первая междурядная обработка проводится при обозначении рядков и не позднее разворачивания первого тройчатого листа. Глубина обработки — 8-10 см, защитная зона — не более 10 см. Ко второй приступают через 10-14 дней после первой, но не позднее фазы развития второй пары тройчатых листьев. Глубина обработки — 6-8 см, защитная зона — 12 см. Количество поврежденных растений не должно превышать 3% от общей густоты. Максимальная скорость движения агрегатов на междурядной обработке — 9, а при бороновании посевов — 6-7 км/ч.

Уборка урожая. Соя убирают при полной спелости и влажности зерна 16-18%. Высота среза — 4-5 см. Потери зерна от недомолота и невывтреса не должны превышать 1%, за жаткой — 5, дроблением зерна — 4-5%. Для качественной работы комбайны требуют дополнительного переоборудования и герметизации. Уборка ведется прямым комбайнированием, поперек или по диагонали рядков, групповым способом. Копны соломы и половы размещают на краю поля или по месту скирдования в день уборки. Солома скирдуется на краях полей, на расстоянии 15-20 м от дороги и 40-50 м одна кошна от другой, опашивается двумя проходами четырехкорпусного плуга. Для уборки незерновой части урожая используют К-701 с волокушами КУН-10, КНУ-II, а на скирдовании — МТЗ-80, ДТ-75 в агрегате с ПФ-0,75 и СПР-0,5Б.

Уборку проводят уборочно-транспортными комплексами, что обеспечивает высокую производительность, лучшее обслуживание машин и агрегатов.

Техника безопасности при проведении полевых работ.

1. К работе на тракторах, сельскохозяйственных машинах допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2. Для предупреждения несчастных случаев запрещается: работать на неисправном тракторе и сельскохозяйственных машинах;

садиться на трактор или агрегат и сходить с них во время движения, производить очистку рабочих органов при движении.

3. Перед началом движения агрегата тракторист должен подать сигнал.

4. Все работы, связанные с ремонтом и техническим уходом, проводятся при запуском двигателе и фиксации агрегата в транспортном положении.

Запрещается:

перевозка людей на сельхозмашинах при транспортировании агрегата;

использование сеялок без подножек и ограждений;

загрузка зерна без респиратора и рукавиц;

транспортировка сеялок со скоростью более 8...9 км/ч.

Сюм по интенсивной технологии следует возделывать хозяйственными коллективами, работающими на подряде с закрепленной за ними не одной культурой, а всей севооборотной площади.

Возделывание сои по интенсивной технологии

Технологические операции	Параметры технологических операций	Сроки проведения операций по зонам	Состав агрегата	Условия и сроки фактического проведения работ
I	2	3	4	5
Боронование зяби	При оттаивании почвы на 6-7 см	Лесостепная, степная - 4-10 апреля, таежная - 15-25 апреля	ДТ-75П+СП-11+24БЗСС-1,0	
Выравнивание свальных и развальных борозд	При оттаивании на 12-14 см разница по высоте на + 4 см	Степная, лесостепная - 15-20 апреля, таежная - 25 апреля-5 мая	Т-150КМ+БДТ-7,0 ДТ-75-П+БДН-3,0	
Известкование и фосфоритование	Норма известки по 1,0 г.к., фосфоритной муки 2 т/га	25 апреля-10 мая - во всех зонах	Т-150КМ+РУМ-8 К-701+РУМ-16 КСА-7, КСА-3	
Внесение основного минерального удобрения	На глубину 10-14 см в дозе $N_{30}K_{60}$ , без фосфоритования - $N_{30}P_{90}K_{60}$	25 апреля-15 мая - во всех зонах	ДТ-75М+КПП-2,2 ДТ-75М+МКП-4 ДТ-75М+ГУН-4	

I	2	3	4	5
Протравливание семян и обработка молибденом	Фентиурам 3 кг/т семян + 0,4 кг молибдата аммония	20 апреля-10 мая - во всех зонах	"Мобитокс", ПС-10 "Колос"	
Предпосевная культивация	Вслед за внесением гербицида на глубину 6-8 см	Степная, лесостепная - 10-25 мая, 20-30 мая - таежная	Т-150КМ+ПОМ-630+ЗКПС-4+ЛБЗСС-1,0 Т-150КМ+2КПС-4+8БЗСС-1,0 МТЗ-80/82+КПС-4+4БЗСС-1,0	
Внесение гербицидов	Трефлан в дозе 1,5-2,0 кг д.в/га под первую или предпосевную культивацию; немедленная заделка трефлана	10-25 мая - во всех зонах	МТЗ-80/82 + ПОУ МТЗ-100/102+ПОМ-630	
Предпосевное прикатывание	Скорость движения 7-8 км/ч	10-25 мая - степная, лесостепная, 20-30 мая - таежная	ДТ-75Ц+СП-11+18КШ-6 МТЗ-100+6КШ-6	

I	2	3	4	5
Посев с одновременным внесением фосфорных удобрений	Глубина 3-5 см, в рядок - P <sub>20</sub> кг/га	Лесостепная, степная - 10-25 мая, 20-30 мая - таежная	МТЗ-80/82+СЗП-3,6 ДТ-75П+СПС-24 МТЗ-100+СПС-12 ДТ-75П+СН-75+ ЗСЗП-3,6 ДТ-75П+СП-11+ ЗСЗП-3,6	
Боронование до всходов	Поперек посева	Степная, лесостепная - 19-29 мая, 24 мая-5 июня - таежная	ДТ-75П+СТ-21+ 2ПЗСС-1,0	
Применение гербицида по всходам	До цветения - базагран 0,5-1,5 кг д.в./га	20 июня-15 июля - во всех зонах	МТЗ-80/82+ПДУ, МТЗ-100/102+ПОМ-630, ОН-400, ОП-160С	
Междурядное рыхление	При обозначении рядков, глубина 6-8 см, до первого тройчатого листа	Степная, лесостепная - 5-10 июня, 10-15 июня - таежная	ДТ-75П+КБН-10,8 ДТ-75П+СН-75+ЗКРН-4,2 ДТ-75П+СП-11+УСМК-5,4Б МТЗ-80/82+КРН-4,2	
Боронование всходов	При полном разорачивании тройчатого листа	10-20 июня - во всех зонах	ДТ-75П-СТ-21+ 2ПЗСС-1,0	

I	2	3	4	5
Междурядная обработка с одновременной подкормкой	Фаза - начало цветения, доза внесения азота 30 кг д.в./га, глубина 6-7 см	20 июня-1 июля - во всех зонах	ДТ-75П+СП-11+УСМК-5,4Б МТЗ-80/82+КРН-4,2	
Рыхление междурядий с одновременным подокучиванием и подкормкой	Фаза цветения, глубина 6-8 см, высота гребня 3-4 см	5-15 июля - во всех зонах	ДТ-75П+СН-75+ЗКРН-4,2; ДТ-75П+КБН-10,8	
Краяевая обработка против тли, соевой полосатой блошки, гусениц люцерновой совки	Карбофос, 30%-ный э.к., в норме 1,5 кг/га, хлорофос, 80%-ный с.п., в норме 0,8-3,0 кг/га	20-30 июня - во всех зонах	МТЗ-80/82+ОВТ-1В (ОП-1600); МТЗ-80/82+НОУ (ОН-400) МТЗ-100/102+НОМ-630	
Обработка против паутинного клещика	При массовом распространении вредителя - 50%-ный с.п. с красителем (1,5-2 кг/га)	10-15 июня - во всех зонах	То же	

I	2	3	4	5
Обработка против тли, гусениц совок, пло- доморки и др. вреди- телей	Период формирова- ния репродуктив- ных органов 40%-ным к.э. ро- гора (0,5-1 кг/га), 30%-ным к.э. кар- бофоса (1-1,5 кг/га)	I-10 августа - во всех зонах	МТЗ-80/82+ОВТ-1В (ОП-1600) МТЗ-100/102+ИДМ-630	
Уборка	Высота среза 4- 5 см, при полном созревании, влаж- ность зерна 16-18%	II-III декада октяб- ря - во всех зо- нах	СК-5 "Нива", СКЦ-6 "Спобряк", "Бни- сей-1200"	
Сволакивание соломы		Вслед за уборкой	К-701+ВНК-11 ДТ-75М+ВТУ-10 МТЗ-80/82+ПКУ-0,8 МТЗ-80/82+ПВ-0,5	
Скирдвание соломы		Во всех зонах		

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ СОИ  
ПО ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Рекомендации

Редактор Е. А. Андросова  
Художественный редактор В. Е. Сафронов  
Технический редактор Н. И. Анищенко  
Корректор Л. Е. Стадник

Подписано к печати 3С.С4.86 г.МН С2169. Формат 84x108 1/32  
Усл.печ.л. 1,05 , уч.-изд.л. 1,0. Тираж 1000 экз. Заказ № 242.  
Цена 5 к.

Редакционно-полиграфическое объединение СО ВАСХНИЛ, ротапринт  
633128, Новосибирская область