

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И УБОРКИ СОИ

МЕХАНИЗАЦИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ПОСЕВА И УХОДА ЗА ПОСЕВАМИ

Предпосевная обработка почвы направлена на выравнивание поверхности поля, внесение и заделку гербицидов, подготовку ложа для семян. Выравнивание поверхности поля выполняют агрегатами, состоящими из гусеничного трактора класса тяги 3, выравнивателя ВПН-5,6 и набора зубových борон БЗСС-1,0. Агрегат обслуживается одним человеком, производительность составляет 3,5 га за 1 ч чистой работы.

Предпосевные культивации ведут агрегатами, включающими гусеничный трактор класса тяги 3, сцепку СП-11, два культиватора КПС-4, восемь звеньев зубových борон и шлейфы. Агрегат обслуживается одним человеком, производительность за 1 ч сменного времени составляет 4,8 га.

Внесение и заделку гербицидов выполняют агрегатами, состоящими из гусеничного трактора класса 2, опрыскивателя ПОУ, культиватора КПС-4, четырех звеньев зубových борон и шлейфов. Широкое применение в соесеющих хозяйствах Краснодарского края находят широкозахватные агрегаты, состоящие из гусеничного трактора класса 3, сцепки СП-11, опрыскивателя ПОУ, двух культиваторов КПС-4, восьми звеньев зубových борон БЗСС-1,0 и шлейфов (рис. 15). Рабочая скорость таких агрегатов составляет 9 км/ч, а производительность за 1 ч сменного времени — 4—6 га.

Приготовление раствора гербицида выполняется на стационарных пунктах, а при их отсутствии используют установки АПР «Темп» или АПЖ-12. Транспортировка раствора к месту внесения и заправка его в емкость опрыскивателей проводятся водораздатчиком типа ВР-3 в агрегате с колесным трактором.

Лучший способ посева сои, обеспечивающий равно-

мерное распределение растений, — пунктирный с междурядьями 45 см. Для этого используют свекловичные сеялки ССТ-12А с приспособлением СТЯ-31000 (Курунин, 1981). В комплект приспособления входят высевальные диоки (наружный диаметр диска 218 мм, число ячеек на диске 112, диаметр ячеек 9 мм, глубина 6 мм), выталкиватели, резиновые ролики-отражатели, надставки бункера. Сеялки агрегируются с гусеничным трактором класса тяги 2 (рис. 16). Сменные звездочки и общее передаточное отношение привода дисков в зависимости от заданной нормы высева сои приведены в таблице 91.

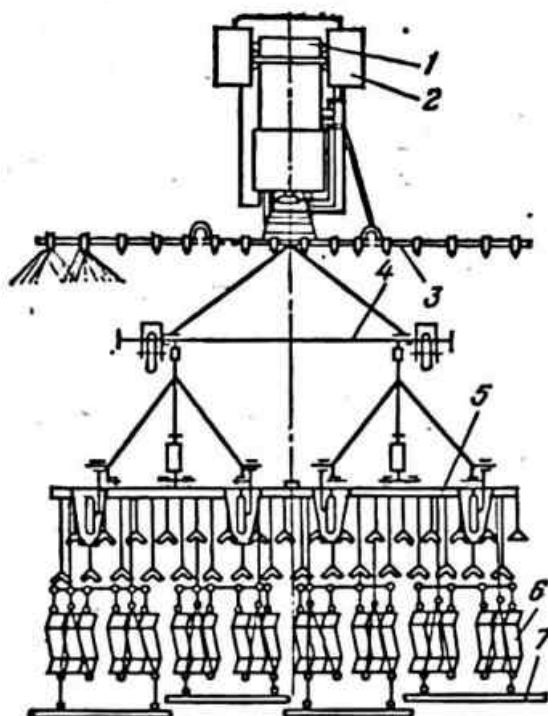


Рис. 15. Комбинированный агрегат для предпосевной подготовки почвы: 1 — трактор; 2 — подкормщик - опрыскиватель; 3 — штанга с распылителями; 4 — сцепка; 5 — культиватор; 6 — борона зубовая; 7 — шлейф.

Наиболее равномерный по распределению семян в рядах высева сои достигается пневматическими сеялками СПЧ-6 или СПЧ-8 (рис. 17). Норму высева у сеялок устанавливают подбором звездочек на валу прикатывающего колеса и высевального аппарата, а также сменой высевальных дисков с числом отверстий 40, 48, 53, причем диски с 48 и 53 отверстиями диаметром 4,5 мм изготавливают из глухих дисков, имеющих в комплекте сеялки (Скоморохин, Шумихин, 1977). Для посева сои с нормой высева 400 тыс. семян на 1 га и более при междурядьях 70 см скорость посевного агрегата должна быть менее 3,5 км/ч, целесообразно такие сеялки переоборудовать на 45 см и повысить скорость агрегата до 6,5 км/ч. За смену переоборудованным агрегатом можно засеять более 20 га.

Для посева сои можно использовать зерновые сеялки с анкерными сошниками СЗА-3,6. Строенный агрегат из таких сеялок широко применяется в совхозе «Ладож-

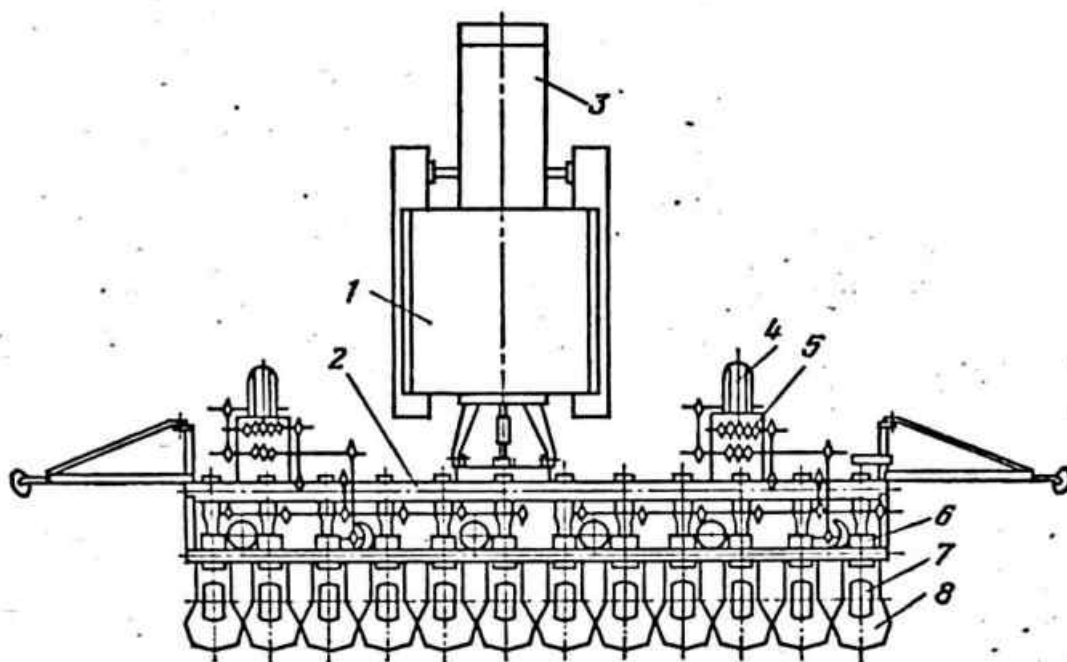


Рис. 16. Свекловичная сеялка ССТ-12А в агрегате с трактором Т-70С:
 1 — трактор; 2 — сеялка; 3 — дополнительный груз; 4 — опорное колесо; 5 — механизм передач; 6 — посевная секция; 7 — прикатывающее колесо; 8 — разравнивающий шлейф

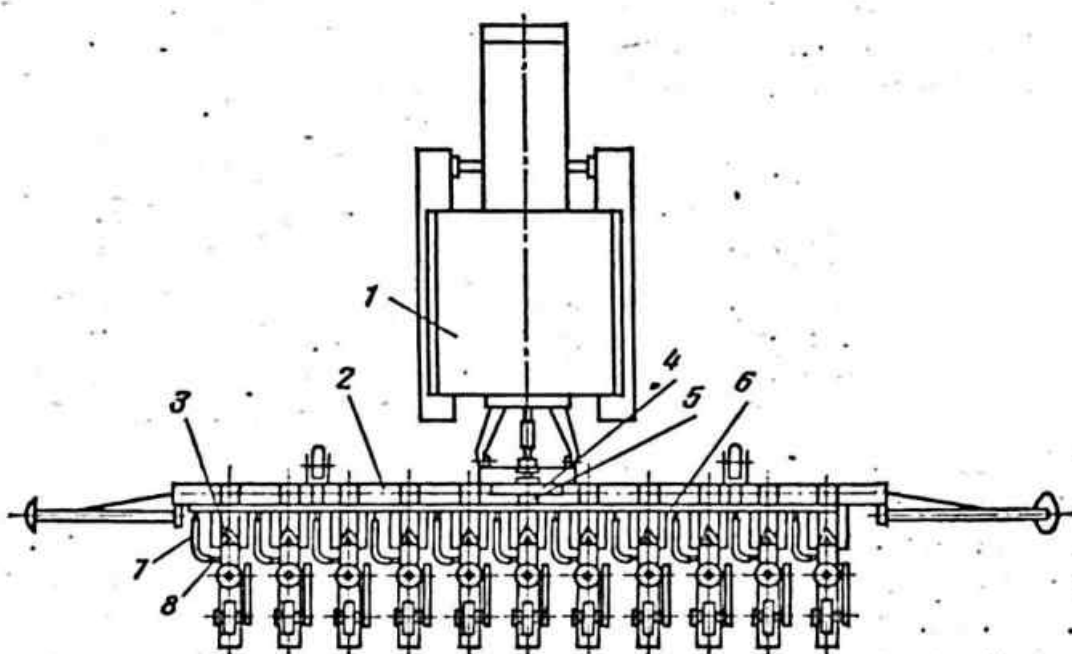


Рис. 17. Пневматическая сеялка СПЧ-8 для посева сои с междурядьями 45 см, переоборудованная в 11-рядную, в агрегате с трактором Т-70С:
 1 — трактор; 2 — сеялка; 3 — посевная секция; 4 — вентилятор; 5 — раструб вентилятора; 6 — штанга со штуцерами; 7 — гибкий шланг; 8 — камера разрезания.

91. Сменные звездочки и общие передаточные отношения механизма привода высевающих дисков сеялки ССТ-12А, оборудованной приспособлением СТЯ-31000 для высева заданного количества семян сои

Норма высева семян		Число зубьев сменных звездочек механизма передач		Общее передаточное число механизма привода высевающего диска
тыс. шт. на 1 га	шт. на 1 м	ведущей	ведомой	
250	11	12	19	0,172
300	14	19	23	0,226
350	16	21	23	0,251
400	18	19	19	0,273
450	20	21	19	0,302
500	23	19	15	0,348
550	25	21	15	0,383
600	27	19	13	0,400
650	29	21	13	0,445

ский» Краснодарского края. Рабочая скорость его составляет более 7 км/ч, производительность за час чистой работы — 7—8 га, за смену — 45—50 га. Агрегатируются сеялки с гусеничным трактором класса тяги 3. Агротехнические и эксплуатационные показатели работы сеялок на посеве сои приведены в таблице 92.

Из приведенных отечественных посевных машин более полно отвечает агротехническим требованиям свекловичная сеялка, оборудованная приспособлением СТЯ-31000.

Уход за посевами сои включает боронование и культивации. Боронование проводят широкозахватными агрегатами, состоящими из гусеничного трактора класса 3, сцепки СГ-21, 21 звена зубовых борон БЗСС-1,0. Агрегат должен перемещаться поперек рядов со скоростью не более 3—3,5 км/ч.

Для междурядной обработки посевов сои с междурядьями 45 см используются агрегаты, состоящие из гусеничного трактора Т 70С и культиватора УСМК-5,4, а при междурядьях 60 и 70 см агрегаты, в которые входят трактор МТЗ-80 и культиватор КРН-4,2. Агротехнические и эксплуатационные показатели работы культиваторов приведены в таблице 93.

92. Агротехнические и эксплуатационные показатели работы сеялок на посеве сои (ВНИИМК, совхоз «Ладожский» 1979—1981 гг.)

Показатели	СЗА-3,6 (СССР)	ССТ-12А с СТЯ-31000 (СССР)	2СПЧ-6 (СРР)
Агрегатирование с трактором	МТЗ-50	Т-38М	Т-70
Скорость движения, км/ч	7,00	7,60	6,20
Ширина захвата, м	3,7	5,4	5,40
Ширина междурядий, см	60×15	45	45
Установочная норма высева семян, тыс. шт. на 1 га	360	350	420
Средняя глубина заделки семян, см	3,91	4,19	4,40
Коэффициент вариации, %	28,60	25,25	42,40
Распределение растений:			
расчетный интервал, см	5,00	6,30	5,30
среднее расстояние между растениями, см	6,70	5,50	6,20
коэффициент вариации, %	95,60	77,00	73,10
Производительность за час, га:			
чистого времени	2,51	4,10	3,40
технологического времени	1,90	3,10	2,20
сменного времени	1,52	2,50	1,90

93. Агротехнические и эксплуатационные показатели работы культиваторов (ВНИИМК, совхоз «Ладожский», 1979—1981 гг.)

Показатели	УСМК-5,4	КРН-4,2
Агрегатирование с трактором	Т-70С	МТЗ-80
Ширина захвата, м	5,4	4,2
Ширина междурядий, см	45	60×15
Рабочая скорость, км/ч	6,1	5,6
Глубина обработки, см	5,0	4,2
среднее квадратическое отклонение, ±см	2,3	2,0
коэффициент вариации, %	46	48
Производительность за час, га:		
чистого времени	3,3	2,4
технологического времени	3,0	1,9
сменного времени	2,5	1,6

Данные таблицы показывают, что по качеству работы культиваторы вполне отвечают агротехническим требованиям.

МЕХАНИЗАЦИЯ УБОРКИ

Сою на зерно и семена следует убирать только однофазным способом при влажности семян 14—16% зерноуборочными комбайнами с обязательным переоборудованием жаток на низкий срез, а барабана — на пониженную частоту вращения.

Исследованиями ВНИИМК установлено, что при уборке сои непереоборудованным комбайном значительную долю потерь (более 10%) урожая составляют бобы, оставшиеся на стерне и нижних ветвях, вследствие высокого среза растений (высота 15—20 см), а также вымолоченные мотвилком семена. Дробление семян при этом составляет 15—20%. (Москаленко, Крохмаль, Жулид, Бартнев, 1979).

Г. Маласай и А. Колесников (1971) сообщают, что ГСКБ по машинам для уборки зерновых культур и самоходным шасси (Таганрог) разработано приспособление ОЖ-135 для понижения среза растений сои при уборке. Оно устанавливается на комбайны СКГ-4 и СКД-5Р и состоит из козырьков, измененного пальцевого бруса и опорного днища. Опорное днище устанавливается в два положения: на высоту среза 50 и 100 мм. Проведенные на Дальневосточной МИС испытания показали, что приспособление ОЖ-135 обеспечивает срез растений сои на высоте 2,0—2,7 см и позволяет уменьшать потери на 2,34% по сравнению с обычной жаткой.

Во Всероссийском НИИ сои сотрудниками отдела механизации В. Мухиным, Ю. Терентьевым, Б. Федченко (1971) разработаны способ переоборудования жатки на низкий срез и механизм стабилизации высоты среза растений сои. Переоборудуют жатки комбайнов СКД-5Р, СКГ-4, СКД-5 на низкий срез за счет поджатия опорного листа к днищу. Для этого у него удаляют все передние лапки крепления.

Лист выпрямляют, укладывают на передний брус и приваривают. Средние стойки опорного листа удаляют, а боковые укорачивают так, чтобы он был прижат к угольникам днища жатки. Для крепления боковых стоек в