

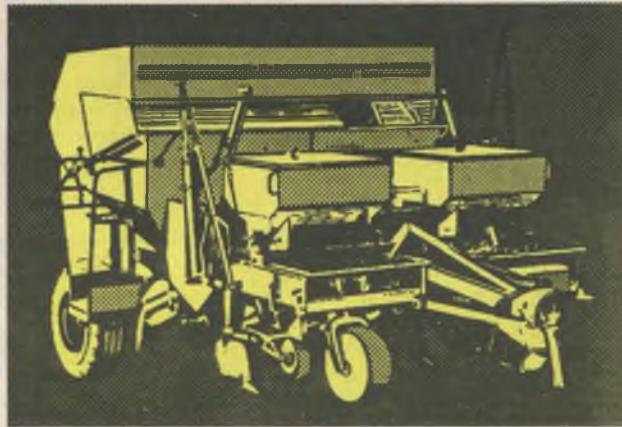
40.72
К27
1259806

9/х

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Выпуск 2

Картофелепосадочные машины



БИБЛИОТЕЧКА ФЕРМЕРА



ИНФОРМАГРОТЕХ
МОСКВА 1996

ББК 40.72

К 27

УДК 631.332.7

K 27 **Картофелепосадочные машины /Колчина Л. М. – М.: Информагротех, 1996. – 28 с. (Библиотечка фермера. Серия: Использование техники в фермерском хозяйстве, вып. 2).**

ISBN 5-7367-0057-3

Рассказано о серийных машинах для посадки картофеля, указаны особенности их конструкции, приемы работы и правильного использования при агрегатировании с тракторами, а также основные неисправности и способы их устранения.

Предназначена для фермеров, работников и специалистов, выращивающих картофель на производственных площадях, в кооперативных и личных хозяйствах.

К 3703030000
4ф1(03) – 96

ББК 40.72

ISBN 5-7367-0057-3

©Издательство Информагротех, 1996

**Министерство сельского хозяйства
и продовольствия Российской Федерации
Главное управление науки
и технического прогресса**

- Ассоциация крестьянских
 - (фермерских) хозяйств
 - и сельскохозяйственных
 - кооперативов
 - России (АККОР)
-

**Научно-исследовательский институт информации и технико-экономических
исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного
комплекса (Информагротех)**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Выпуск 2

**Картофелепосадочные
машины**

СОДЕРЖАНИЕ

● Введение -----	3
● Агротехнические требования к условиям возделывания картофеля -----	4
● Конструктивные особенности картофелесажалок для крупных фермерских хозяйств -----	7
● Картофелесажалки для работы на небольших участках -----	15
● Настройка и основные регулировки картофелепосадочных машин-----	17
Подготовка трактора и присоединение сажалки -----	17
Сборка и настройка сажалки на величину клубней ---	18
Настройка картофелесажалок на заданную густоту посадки -----	19
Регулировка сошников -----	21
Настройка туковысыевающих аппаратов на норму высева удобрений-----	22
Особенности настройки на работу картофелесажалки САЯ-4 и основные регулировки-----	22
● Возможные неисправности картофелесажалок и способы их устранения-----	25
● Литература -----	26

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы происходит сокращение производства картофеля. Доля посевных площадей в общественном секторе на конец 1994г. по сравнению со средним уровнем 1986-1990 гг. сократилась с 40 до 15%, в частном же увеличилась с 60 до 85%.

Посевная площадь под картофелем в крестьянских (фермерских) хозяйствах в 1995 г. составила 41,9 тыс. га (в хозяйствах всех категорий 3 млн 337 тыс. га), валовой сбор — 301,9 тыс. т (33 млн 827,6 тыс. т), урожайность — 72 ц/га (101,4 ц/га). Средний размер фермерского хозяйства — 43 га.

Один из резервов повышения урожайности картофеля — качественная посадка его в сжатые сроки. При этом следует отметить, что специфические особенности возделывания картофеля, характерные именно для крестьянских хозяйств, убедительно доказывают, что фермеру требуется высокопроизводительная техника, позволяющая компенсировать недостаток в пиковые периоды полевых работ как людей, так и машин и осуществлять посадку в лучшие агротехнические сроки.

Для механизации труда в личных подсобных хозяйствах и на садово-огородных участках необходимы малогабаритные машины.

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ВОЗДЕЛЬВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Для получения высоких урожаев картофеля необходимо наряду с высококачественной подготовкой семенного материала сажать картофель в строгом соответствии с агротехническими требованиями, а также применять поточный принцип выполнения всех технологических операций.

В каждом хозяйстве необходимо учитывать почвенные условия отдельных полей и назначение картофеля. В первую очередь следует сажать клубни на участках с легкой, быстро просыхающей почвой, затем — с более влажной, связно-суглинистой.

Картофель размещают на супесчаных, легко- и среднесуглинистых, слабо- и среднекислых почвах, способных сохранять рыхлое состояние в течение всего вегетационного периода и легко просеиваться при комбайновой уборке урожая. Мощность пахотного горизонта должна быть не менее 20...22 см, содержание гумуса — 1,5...2% и выше, рН 5-6.

Для нормального формирования и роста клубней необходим постоянный доступ воздуха, содержащего 18...20% (по объему) кислорода.

Оптимальная плотность пахотного слоя на дерново-подзолистых супесчаных почвах составляет 1,1...1,2 г/см³, на супесчаных — 1,3...1,4, на черноземах — 0,9...1 г/см³. При более высокой плотности корневая система картофеля и его столоны развиваются слабо, клубни получаются мелкие и деформированные.

Подготовка почвы под картофель состоит из основной обработки (лущение после зерновых и вспашка) и предпосевной.

Посадку картофеля следует проводить в традиционно установленные сроки. Практика показывает, что повсеместная посадка в оптимально ранние сроки — одно из обязательных условий получения высоких урожаев. Каждый день задержки ее после этого срока снижает урожай в зависимости от условий на 1,5...3 ц с 1 га.

От сроков посадки зависит вызревание клубней. Физиологически зрелые клубни значительно меньше повреждаются при механизированной уборке, лучше хранятся. При полугребневой посадке клубни заделывают на глубину до 12...14 см, на тяжелых увлажненных почвах — 6...8, на супесчаных — до 14 см.

В последние годы все большее распространение получает мелкая посадка на глубину 5...8 см. Всходы картофеля при этом появляются дружные и на три дня раньше, чем при глубокой посадке, существенно повышается урожай. Мелкая посадка особенно важна при выращивании раннего картофеля, а также при комбайновой уборке.

Густота посадки раннего и семенного картофеля — 55...60 тыс., продовольственного — 50...55 тыс. клубней на 1 га. Сейчас отмечается тенденция к более за-гущенной посадке — до 70 тыс. клубней на 1 га: для ранних сортов — 65...70

тыс., для среднеспелых — 60...65 тыс. и среднепоздних — 50...55 тыс. клубней массой 50...80 г.

Большое значение при определении оптимальной нормы посадки картофеля придают числу стеблей, формирующихся у сорта. Малостебельные сорта с небольшой и прямостоячей ботвой высаживают загущенно, многостебельные — более редко.

При хорошей подготовке клубней к посадке сокращаются сроки появления всходов. Обязательно надо проводить калибровку клубней на фракции по размеру и массе: 35...45 мм (25...50 г), 45...55 мм (50...80 г) и выше 55 мм (80...110 г). Каждую фракцию клубней высаживают отдельно.

Высаживать смесь нескольких фракций недопустимо. Это ведет к изреженности, неравномерному появлению всходов.

После переборки клубни подвергают воздушно-тепловому обогреву при температуре 12...15°C днем и не ниже 5°C ночью при влажности воздуха 85...90%.

Для посадки картофеля поле разбивают на загоны, отбивают поворотные полосы, провешивают линию первого прохода и определяют пункты заправки сажалки клубнями и удобрениями. Направление движения при посадке картофеля — поперек направления предпосадочной обработки, а на склонах — поперек склона, основной способ — челночный с петлевыми поворотами. Чтобы уменьшить ширину поворотной полосы, применяют боковую петлю (рис. 1).

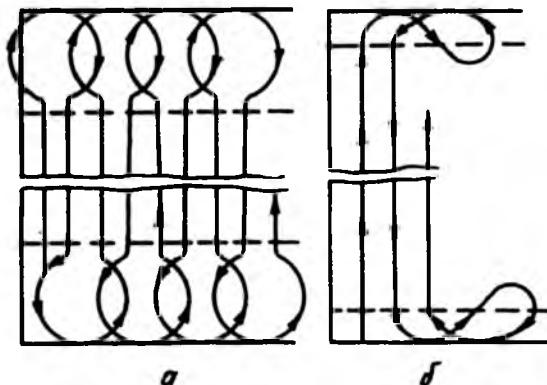


Рис. 1. Схема движения агрегатов на посадке картофеля: а - прямая петля; б - боковая петля

Независимо от разнообразия зональных условий, качества семенного материала, плодородия почвы, сорта, количества выпадающих осадков в период вегетации и других факторов картофель в основном возделывают с шириной междурядий 70 см. Это прежде всего связано с тем, что промышленность выпускает сажалки, культиваторы и комбайны только для такого междурядья. Представляет интерес опыт возделывания картофеля с междурядьями 90 см, а также с переменными междурядьями, например 60+80, 50+90, 30+110, 140, 70+110, 70+90 см и др.

Опыт показывает, что схемы посадки и ширина междуурядий должны носить зональный характер, а не быть одинаковыми для всей республики.

В Хабаровском крае была разработана и широко проверена технология возделывания картофеля на грядах с междуурядьями 140 см, с расстоянием между строчками в гряде 15...20 см. При таком расстоянии между строчками клубни на вершине гряды располагаются при посадке в виде ленты. Под эту технологию разработана сажалка СКМ-3А. Грядовую технологию можно применять и в других зонах страны с избыточным увлажнением и в первую очередь на пониженных местах и плодородных почвах. В гряде создается более стабильный водно-воздушный режим, при изменении количества выпадающих осадков или в зашумливый период она имеет больший объем рыхлой почвы по сравнению с гребнями.

Для посадки картофеля по указанным схемам на небольших участках разработаны одно- и двухрядные сажалки, для больших фермерских хозяйств трех- и четырехрядные. Марки сажалок, предназначенных для посадки по различным схемам, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Использование картофелесажалок при работе по различным схемам посадки

Марка (модель)	Колеса трактора, см									
	120		140		160		180			
Схема посадки	60	120	70	60+80	50+90	30+110	140	70+90	90	70+110
СН-4Б	+	+	+	+			+			
СКС-4		+	+				+			
КСМ-4А		+	+	+			+	+		
КСМ-4-90									+	+
СПШ-4-90									+	+
КСМГ-4А		+					+			
Л-202		+					+			
КСМТ-4		+					+			
САЯ-4		+					+			
"Крот"										
СКМ-3А					+		+			
КСНД-2-01		+					+			
КСНД-2У		+					+			
КСНД-2		+					+			
КСНТ-2		+					+			
КМ-1		+					+			
Л-201		+					+			
КСНУ-2-1		+					+			
"Пальмет"		+					+			

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛОК ДЛЯ КРУПНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

На участках до 100 га и более применяют четырехрядные картофелесажалки. Наиболее известной и распространенной является навесная картофелесажалка СН-4Б (рис. 2). Она предназначена для гребневой или гладкой рядовой посадки неяровизированного картофеля с одновременным внесением в борозды гранулированных минеральных удобрений с прослойкой почвы между клубнями и удобренными.

Основными рабочими органами сажалки являются посадочные и туковысевающие аппараты, сошники с гнездообразующим устройством и заделывающие диски.

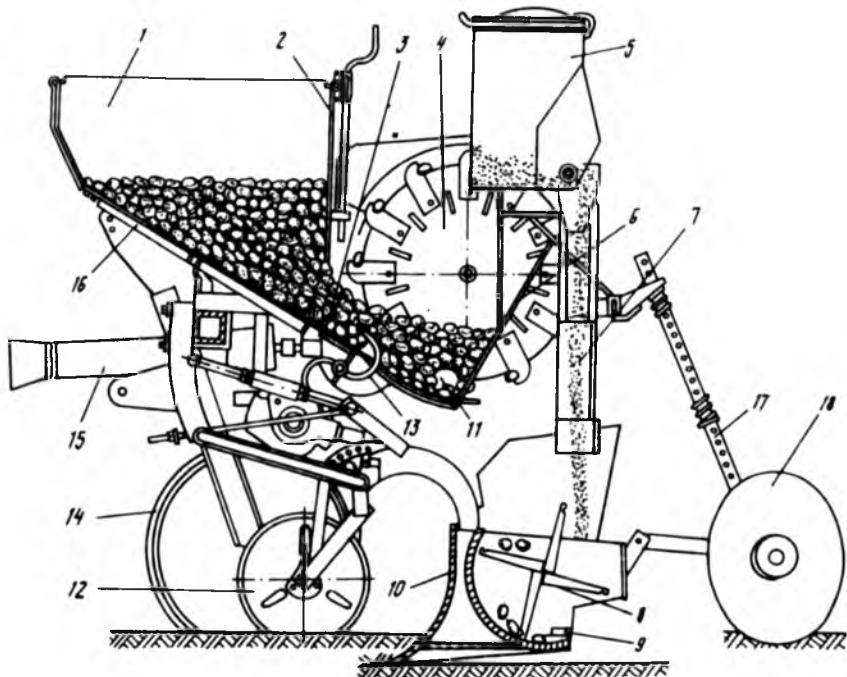


Рис. 2. Технологическая схема картофелесажалки СН-4Б: 1 - бункер; 2 - заслонка; 3 - питательный ковш; 4 - посадочный аппарат; 5 - туковысевающий аппарат; 6 - задняя стенка питательного ковша; 7 - тукопровод; 8 - ротор; 9 - удерживающие пружины; 10 - клиновидный сошник; 11 - шnek; 12 - копирующее колесо; 13 - ворошилители; 14 - опорное колесо; 15 - карданный вал; 16 - встряхиватели; 17 - нажимная штанга; 18 - диск

Все узлы машины смонтированы на общей раме, опирающейся во время работы на два ходовых колеса. Рама сварной конструкции, изготовлена из труб квадратного сечения. Имеет стойку и кронштейны для навески машины на трактор.

Сажалка состоит из двух секций. Каждая имеет бункер с питательным ковшом для клубней, два посадочных аппарата, два сошника с гнездообразующими роторами и с заделывающими дисками.

Картофелесажалка СКС-4 (рис. 3) четырехрядная полунавесная, с бункером увеличенной вместимости, предназначена для тех же целей, что и сажалка СН-4Б, но работу выполняет на повышенных скоростях (до 9 км/ч, или 2,5 м/с). Для посадки крупных клубней массой 100...120 г дополнительно комплектуется специальными ложечками, а также сошниками и копирами-предохранителями для посадки картофеля на почвах, засоренных камнями.

Состоит из рамы, прицепного устройства, металлического бункера с деревянной надставкой, ложечно-дискового высаживающего аппарата, ворошилок, шнеков, четырех туковысыевающих аппаратов АТД-2, сошников с острым углом входления в почву, стабилизатора хода машины, гидромаркера МГ-1, пневматических ходовых и металлических опорных колес, следорыхлителей, механизма привода рабочих органов от ВОМ трактора.

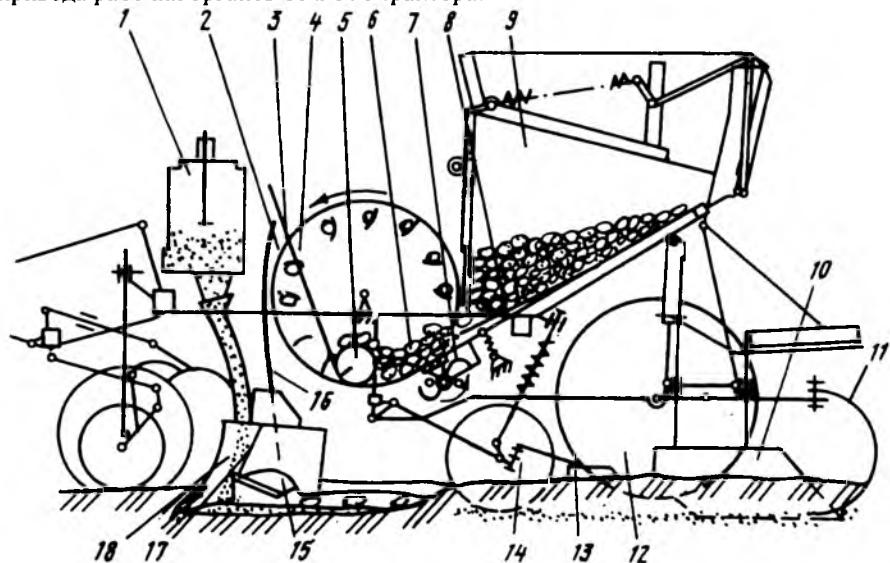


Рис. 3. Технологическая схема картофелесажалки СКС-4: 1 - туковысыевающий аппарат; 2 - высаживающий диск; 3 - передняя стенка питателя; 4 - ложечка; 5 - шнековый питатель; 6 - ковш-питатель; 7 - ворошильник; 8 - встрихиватель; 9 - бункер; 10 - стабилизатор; 11 - разрыхлители; 12 - пневматические колеса; 13 - боронки; 14 - сферические диски; 15 - отвальчики; 16 - отражающий щиток; 17 - перегородка; 18 - сошник

Сажалка имеет бункер вместимостью 1500 кг, расположенный сзади машины, что позволяет загружать картофель в бункер непосредственно из самосвалов.

Сажалки оборудованы усовершенствованными ложечно-дисковыми высаживающими аппаратами, обеспечивающими высадку 45...70 тыс. клубней на 1 га и позволяющими повысить рабочую скорость посадки в 1,5 раза, а также самозаглубляющимися сошниками.

Для рядковой посадки непророщенного картофеля с междурядьями 70 см и одновременного внесения минеральных удобрений ниже уровня клубней предназначена полунавесная четырехрядная картофелесажалка КСМ-4 (рис. 4). Расстояние между клубнями в рядке можно устанавливать в пределах от 25 до 40 см.

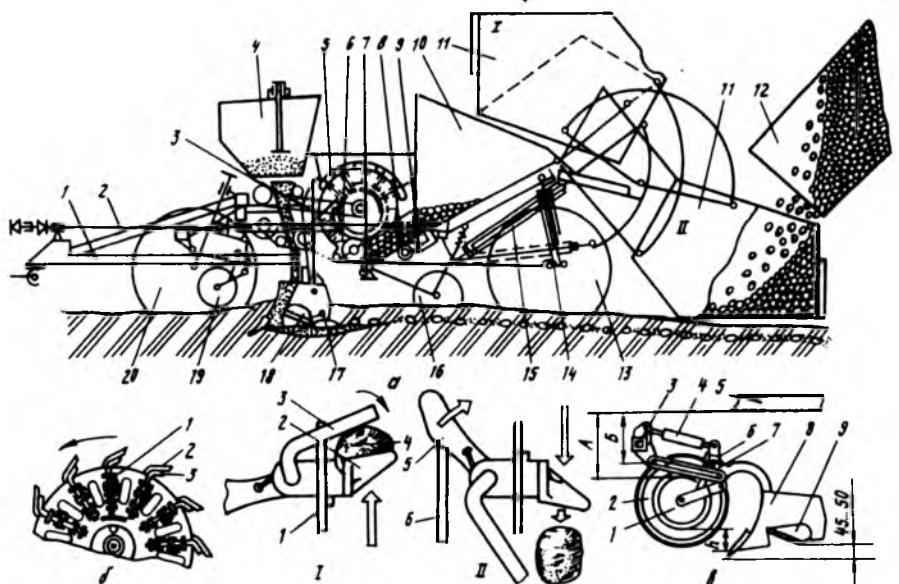


Рис. 4. Картофелесажалка КСМ-4: а - схема рабочего процесса: 1 - присец; 2 - карданская передача; 3 - отражатель клубней; 4 - туковысевающий аппарат; 5 - вычерпывающий аппарат; 6 - шнек; 7 - шина-копир; 8 - ворошитель; 9 - створка ворошителя; 10 - основной бункер; 11 - загрузочный бункер; 12 - кузов самосвала; 13 - ходовое колесо; 14 - гидроцилиндр подъема задней части сажалки; 15 - гидроцилиндр подъема загрузочного бункера; 16 - бороздозакрывающий диск; 17 - сошник; 18 - отвальчик; 19 - копирующее колесо посадочной секции; 20 - опорное колесо; I - рабочее положение загрузочного бункера; II - положение загрузочного бункера при выгрузке в него клубней; б - вычерпывающий аппарат: 1 - диск; 2 - ложечка; 3 - зажим; 4 - клубень; 5 - рычаг зажима; 6 - шина-копир; 1 - захват клубня ложечкой и фиксирование его зажимом; II - отвод зажима и выпадание клубней; в - сошник: 1 - копирующее колесо; 2 - опорное колесо; 3 - сошниковый брус; 4 - верхняя тяга подвески; 5 - замок-фиксатор; 7 - сектор; 8 - корпус; 9 - отвальчик

Отличительная особенность сажалок типа КСМ заключается в том, что бункер для клубней состоит из двух частей — загрузочного и основного. Загрузоч-

ный бункер с помощью двух гидроцилиндров опускается на землю для загрузки в него клубней. Загрузочная высота (высота задней стенки) около 500 мм, что позволяет загружать картофель из любых самосвальных средств, тогда как у СН-4Б и СКС-4 загрузочная высота бункера около 1500 мм, поэтому загрузка возможна только из специализированных самосвальных средств: САЗ-3502 с предварительным подъемом кузова, ГАЗ-53Б, дооборудованным вставным бункером или ЗИЛ-555 и ЗИЛ-554 с наклонным деревянным дном. Все это усложняет загрузку клубней в сажалку, конструкцию самосвалов, уменьшает их грузоподъемность и требует дополнительных затрат.

Для загрузки картофеля в сажалки из дооборудованных самосвалов ГАЗ и ЗИЛ на СН-4Б устанавливают надставку, объединяющую сверху два бункера в один и увеличивающую вместимость бункеров с 360 до 800 кг.

Для рядковой посадки непророщенных клубней картофеля в предварительно нарезанные гребни с внесенными при этой операции минеральными удобрениями предназначена картофелесажалка КСМГ-4А (рис. 5). Базовой моделью является сажалка КСМ-4А. В отличие от нее КСМГ-4А не имеет туковысыевающих аппаратов и гидромаркеров.

Картофелесажалка КСМТ создана также на базе сажалки КСМ-4А с использованием транспортерно-ложечного высаживающего аппарата.

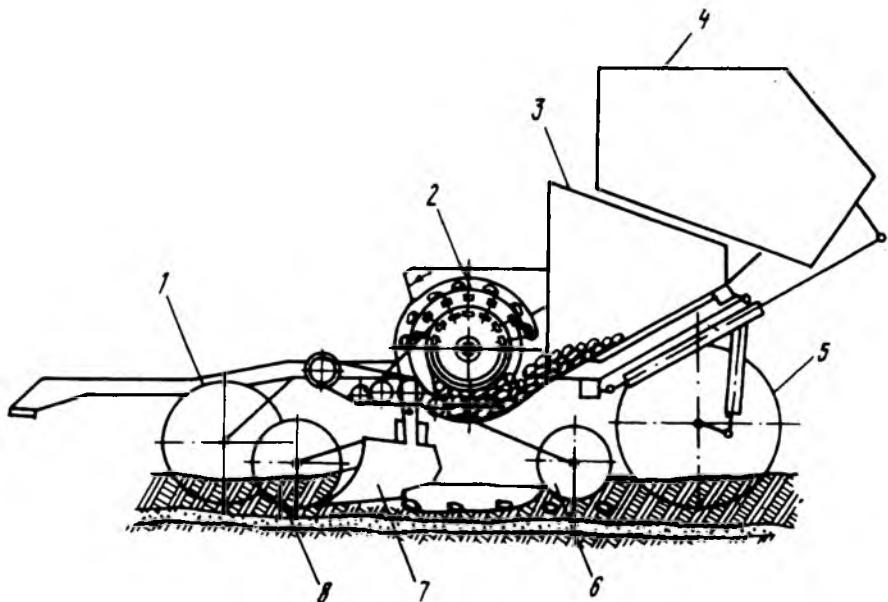


Рис. 5. Технологическая схема сажалки КСМГ: 1 - опорное колесо; 2 - вычерпывающий аппарат; 3 - основной бункер; 4 - опускающийся (загрузочный) бункер; 5 - ходовое колесо; 6 - заливывающие диски; 7 - сошник; 8 - копирующее колесо

На раме картофелесажалки установлен основной бункер, дно которого наклонено в сторону ковшей-питателей, оборудованных шнеком, створками и ворошителем. На передней стенке имеются два окна, закрываемые заслонками. Впереди основного бункера установлены четыре 15-ложечных вычерпывающих и два туковысевающих аппарата. Сзади к основному бункеру шарнирно прикреплен загрузочный, который заполняют клубнями из кузова самосвала. После заполнения его поднимают гидроцилиндрами и загружают клубни в основной бункер. Сошники и копирующие колеса закреплены на раме шарнирно с помощью параллелограммной подвески.

Рама сажалки опирается на два опорных колеса спереди и два основных сзади. Переднюю часть сажалки поднимают в транспортное положение механизмом навески трактора, а заднюю — гидроцилиндрами ходовых колес.

Вычерпывающие аппараты приводятся во вращение от ВОМ трактора через карданиную передачу, конический редуктор, соединительный валик, контрпривод и цепные передачи. Туковысевающие аппараты, шнеки, ворошители и ролики-толкатели встroppывающих створок приводятся в действие цепными передачами от вала вычерпывающих аппаратов.

При движении агрегата вычерпывающий аппарат вращается по направлению движения, захватывает ложечками клубни, которые удерживаются зажимами. Клубни из ковшей-питателей подаются к вычерпывающим аппаратам шнеками. При подходе ложечки к сошнику рычаг зажима, набегая на шину-копир, отводит зажим, и клубень падает в сошник. Одновременно из туковысевающего аппарата по тукопроводу удобрения попадают в переднюю часть сошника, а затем на дно борозды. Отвальчики засыпают их почвой, на которую затем падают клубни. Борозда с клубнями закрывается дисками. Следы трактора и колес сажалки обрабатываются рыхлителями. Сажалка оборудована также гидромаркерами МГ-1.

Для посадки яровизированных пророщенных клубней картофеля используется полунавесная сажалка САЯ-4 (рис. 6).

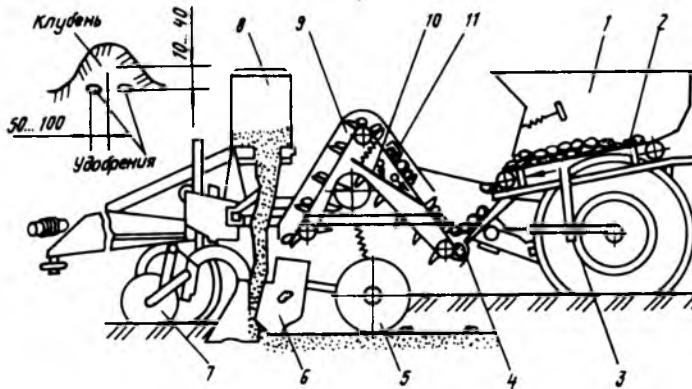


Рис. 6. Технологическая схема сажалки САЯ-4: 1 - бункер; 2 - ленточный транспортер; 3 - ходовое колесо; 4 - питательный ковш; 5 - бороздозадельывающие диски; 6 - сошник; 7 - опорное колесо; 8 - туковысевающий аппарат; 9 - высыпающий аппарат; 10 - скатный лоток; 11 - пластичные пружины-сбрасыватели

Из бункера клубни транспортерами подаются в питающий ковш. Уровень их в ковше поддерживается постоянным. Как только он превысит заданный, датчики автоматически отключают привод транспортеров бункера. В бункере клубни захватываются ложечками высаживающего аппарата, транспортируются в зону сброса и сбрасываются в сошник. Если ложечка захватывает больше одного клубня, то лишние сбрасываются пружинными сбрасывателями на качающийся скатный лоток и возвращаются в ковш. Диски закрывают клубни и удобрения почвой.

Для посадки картофеля с междурядьями 90 см используют переоборудованную сажалку КСМ-4-90 или специальную СПШ-4-90, разработанную "Лидсельмаш". Картофелесажалка Л-202 этого же завода предназначена для рядковой посадки пророщенных и непророщенных клубней картофеля. Клубни картофеля из загрузочного бункера самотеком подаются в питательные бункера. Двигаясь вверх, ложечки высаживающих аппаратов захватывают клубни. Если после выхода ложечки из слоя клубней в ней находится лишний клубень, то под действием встряхивателя он падает обратно в питательный бункер. При движении вниз клубень попадает в борозду через внутреннюю полость сошника.

Для ленточной посадки картофеля на грядах шириной 140 см используют сажалку СКМ-ЗА (рис. 7), у которой вместо серийного анкерного сошника устанавливают двухдисковый.

При движении агрегата сошник образует по центру гряды двухканальное ложе для клубней с образованием между каналами гребня, исключающего смещение клубней в строчках при их заделке. Задельвают клубни дисковым окучником. Вычертывающие аппараты установлены попарно на расстоянии 30 см друг от друга. У сажалки в соответствии со схемой смешены посадочные аппараты и ходовые колеса.

Схема посадки картофеля с одновременным внесением минеральных удобрений приведена на рис. 7.

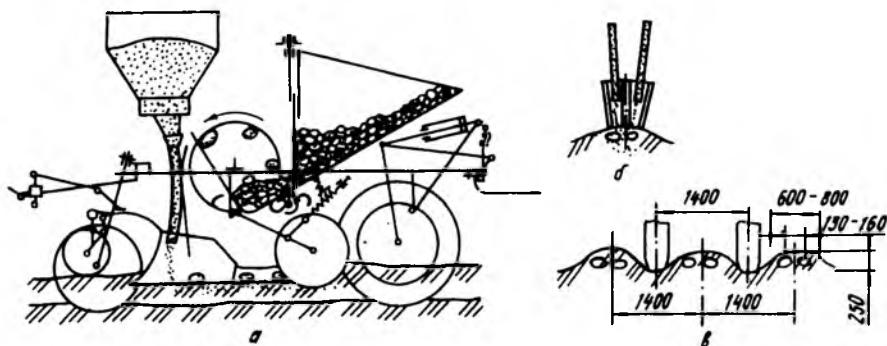


Рис. 7. Технологическая схема картофелесажалки СКМ-3: а - схема сажалки; б - схема внесения удобрений; в - схема расположения гряд

Техническая характеристика картофелепосадочных машин для работы на полях в крупных фермерских хозяйствах приведена в табл. 2.

Широкое применение в личных подсобных хозяйствах находит картофелесажалка "Крот" благодаря своей простоте и надежности в эксплуатации и обслуживании. Обеспечивает посадку непророщенных клубней картофеля на ровной поверхности и в предварительно нарезанные борозды.

НПО им. С. А. Лавочкина (г. Химки Московской обл.) предлагает четырехрядную картофелесажалку для посадки картофеля точечно-целевым методом с одновременным внесением органических удобрений в лунки, расположенные в вершинах равностороннего треугольника с размером сторон 45 см. Ширина захвата 1,56 м; вместимость бункеров для картофеля — 800 кг, органических удобрений — 3000 кг; габаритные размеры — 2500x5000x2500 мм.

Таблица 2

Техническая характеристика машин для посадки картофеля в крупных фермерских хозяйствах

Марка (модель)	Тип	Производи- тельность, га/ч	Рабочая скорость, км/ч	Ширина захвата, м/меж- дурядий, см	Вместимость бунке- ров, кг		Масса, кг	Завод-изготовитель
					картофель	удобрения		
СКМ-3А	Полунавес- ная	2,1...3,3	5,9	4,2/30+110	1200	600	1900	"Лидсельмаш", Республика Бела- русь
СН-4Б	Навесная	1,3...1,7	4,5...6,0	2,8/70	360	48	1015	"Белинсксель- маш", Пензенская обл.
СКС-4	Полунавес- ная	1,7...2,5	До 9,0	2,8/70	1500	540	1680	
КСМ-4А	То же	1,68...2,52	5...9	2,8/70	2300	600	2300	"Лидсельмаш", Республика Бела- русь
КСМ-4-90	"-"	1,4...3,2	До 9,0	3,6/90	3200	600	2460	То же
СПШ-4-90	"-"	1,8...3,6	До 9,0	3,6/90	3200	600	1750	"-"
КСМГ-4А	"-"	1,7...2,5	До 9,0	2,8/70	2300	-	1950	"-"
Л-202	Навесная	1,26...2,4	4...10	2,8/70	600	-	760	"-"
КСМТ-4	Полунавес- ная	1,5...2,4	5,5...8	2,8/70	2000	600	2350	АО "Рязсель- маш", Рязанская обл.
САЯ-4 "Крот"	То же Навесная	1,5...2,4 1,3...1,7	5,9 4,8...6,0	2,8/70 2,3/70	470 800	120 -	1550 1010	То же "Белинсксель- маш", Пензенская обл.

КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКИ ДЛЯ РАБОТЫ НА НЕБОЛЬШИХ УЧАСТКАХ

Для работы на полях небольших площадей, мелкоконтурных участках, в кооперативных, фермерских и личных хозяйствах ряд заводов Российской Федерации и стран ближнего зарубежья предлагают различные картофелесажалки. Краткая техническая характеристика их приведена в табл. 3. Агрегатируются с тракторами тяговых классов 0,6; 0,9.

Картофелесажалку КСНД-2-01 выпускают заводы "Белинсксельмаш" и АО "Владимирский тракторный завод". Она унифицирована с четырехрядной картофелесажалкой "Крот" и предназначена для рядковой посадки непророщенных клубней картофеля во всех зонах возделывания этой культуры (на полях, свободных от камней и засоренных камнями размером до 150 мм).

В СибИМЭ разработана двухрядная картофелесажалка-культиватор, которая обеспечивает посадку обычных и пророщенных клубней. Во избежание образования свода клубней над выходными отверстиями бункера (обычно наблюдается при посадке яровизированных клубней) сажалка оборудована импульсным вибратором. Дневная производительность ее — 3 га, ширина захвата — 1,4 м, густота посадки — 45...60 тыс. шт/га. Сажалка легко демонтируется, и раму с окуничниками используют как культиватор для междуурядных обработок. Перед началом уборочных работ на раму дополнительно устанавливают приспособление для предуборочного удаления ботвы (вал с тросовыми петлями).

Картофелесажалка Л-201 (рис. 8) предназначена для рядковой посадки непророщенных клубней картофеля на мелкоконтурных участках.

Состоит из рамы, опорно-приводных колес, высаживающих аппаратов элеваторного типа, сошников, бороздодозакрывателей, загрузочного бункера, редуктора изменения густоты посадки.

По сравнению с картофелесажалками с дисковыми высаживающими аппаратами позволяет уменьшить повреждаемость картофеля, улучшить равномерность раскладки клубней. Привод от ходовых колес.

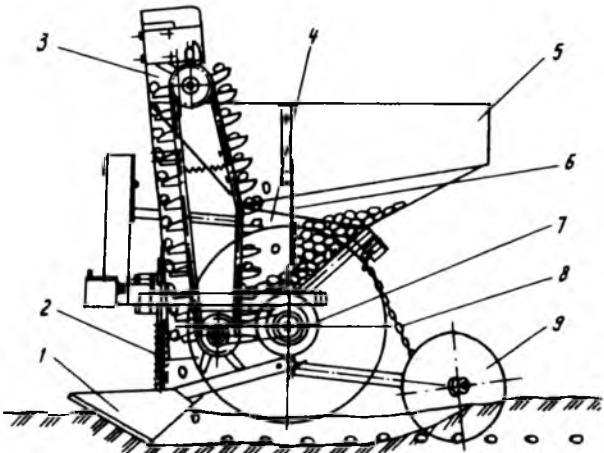


Рис. 8. Технологическая схема сажалок Л-202, -201:
1 - сошник; 2 - стойка сошника; 3 - высаживающий аппарат; 4 - бункер питательный; 5 - бункер; 6 - залонка бункера; 7 - привод;
8 - круглозвездная цепь;
9 - бороздодозакрывающий диск

Таблица 3

Техническая характеристика машин для посадки картофеля на небольших участках

Марка (модель)	Тип	Производительность, га/ч	Ширина: захвата, м/между рядов, см	Вместимость бункеров, кг		Рабочая скорость, км/ч	Масса, кг	Завод-изготовитель
				картофель	удобрения			
КСНД-2-01	Навесная	0,6...0,8	1,4/70	200	-	4,8...6,3	330	"Белинсксельмаш", Пензенская обл., АО "Владимирский тракторный завод", Владимирская обл.
КСНД-2У	То же	0,7...1,1	1,4/70	200	-	4,8...6,3	200	"Белинсксельмаш", Пензенская обл.
КСНД-2	"-"	0,7...1,1	1,4/70	200	-	5...8	348	АО "Рязельмаш", Рязанская обл.
КСНТ-2	"-"	До 0,7	1,4/70; 75 и 90	260	-	До 6	360	То же
КМ-1 Л-201	"-" "-"	0,2 0,63	0,7/70 1,4/62,5; 70; 75	н.д. 250	- -	4...5 До 10	100 400	-" - "Лидсельмаш", Республика Беларусь НПО "Старс", Латвия МП "Палмет", Эстония
КСНУ-2-1	"-"	До 0,7	1,4/70	200	50	6...9	320	Республика Татарстан "Белинсксельмаш", Пензенская обл.,
Картофелесажалка "Палмет"	"-"	0,35	1,4/70	200	-	4...5	210	
Картофелесажалка	"-"	0,7	1,4/70	250	-	Нет данных	250	
Картофелесажалка 756 КМД	"-"	0,6	1,4/70	300	-	До 5	420	

НАСТРОЙКА И ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ КАРТОФЕЛЕПОСАДОЧНЫХ МАШИН

Подготовка любой картофелепосадочной машины к работе включает в себя тщательную проверку правильности сборки всех узлов и механизмов машины; подготовку трактора и присоединение к нему машины; предварительную регулировку и настройку рабочих органов и механизмов на заданные условия посадки; установку туковысевающих аппаратов на заданную норму высева удобрений.

Подготовка трактора и присоединение сажалки

Картофелесажалки агрегатируются с колесными тракторами тяговых классов 0,6...2. На полях с неровным рельефом, на рыхлых, увлажненных почвах работа четырехрядных сажалок с колесными тракторами затруднительна. В этих случаях используют гусеничные тракторы.

При подготовке трактора передние и задние колеса устанавливают на колею 1,2 м при ширине между рядов 60 см, на колею 1,4 м при ширине 70 см и на 1,8 м при ширине 90 см. Давление в шинах задних колес должно быть 0,12...0,13, передних — 0,17 МПа. Для увеличения продольной устойчивости агрегата на передние колеса трактора навешивают два груза, снятые с задних колес, и переключают вал отбора мощности на синхронный привод.

При работе картофелесажалок с колесными тракторами правый и левый раскосы навесного устройства трактора должны быть одинаковой длины — 515 мм, а продольные тяги иметь возможность перемещаться по вертикали. Поэтому болты, соединяющие продольные тяги с вилками раскосов, пропускают через прорези. Такое соединение тяг с раскосами дает возможность сажалке в процессе работы перемещаться по вертикали в пределах 110 мм. Для уменьшения колебаний ширины стыкового междуурядья упорные регулировочные болты ограничительных цепей продольных тяг вворачивают в кронштейны до отказа, а сами цепи укорачивают.

У гусеничного трактора центральную тягу навесного устройства собирают так, чтобы она сохраняла постоянную длину. Палец, соединяющий вилки с передним винтом, устанавливают в отверстие винта и в круглое отверстие вилки. Чтобы картофелесажалка не опускалась, вынимают палец, соединяющий рычаги штока гидроцилиндра с подъемным.

После подготовки сажалку присоединяют к трактору в таком же порядке, как и другие навесные машины. Для соединения с продольными тягами навески трактора на пальцы сажалки прикрепляют переходные втулки. На контрприводе устанавливают звездочку с $z=40$.

Сборка и настройка сажалки на величину клубней

Проверив правильность общей сборки (надежность болтовых соединений, исправность деталей механизмов и т.п.), обращают внимание на встрихивающие створки механизма подачи клубней, которые должны плавно подниматься роликами-толкателями в верхнее положение и под действием пружин четко, без задания, возвращаться в исходное положение. Пальцы ворошилок не должны задевать за гребенки. У вычертывающих аппаратов все зажимы и ложечки надежно закрепляются на дисках, а боковые стенки питательного ковша правильно располагаются относительно дисков аппаратов.

При посадке мелких клубней, чтобы ложечки не захватывали по два и более клубней, боковые стенки питательного ковша приближают к ложечкам, при посадке крупных — отводят, чтобы не было пропусков. При посадке клубней массой 30...50 г между боковой стенкой и ложечкой устанавливают зазор (рис. 9) 2...3 мм, 50...80 г — 10...12 мм и 80...100 г — 16 мм. При прокручивании вычертывающих аппаратов ложечки не должны задевать за днище питательного ковша.

Смещением ложечки в прорезях дисков, а также гайками растяжек и днищем устанавливают между ложечками зазор (рис. 10) 2...7 мм.

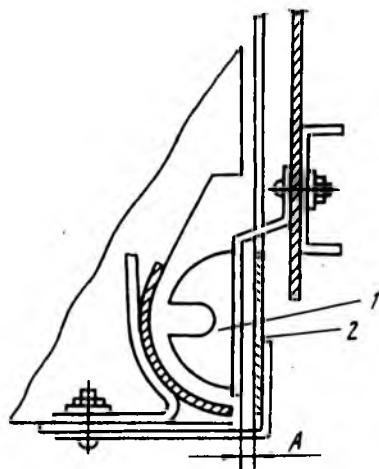


Рис. 9. Установка боковой стенки питательного ковша: 1 - ложечка вычертывающего аппарата; 2 - боковая стенка питательного ковша; А - зазор

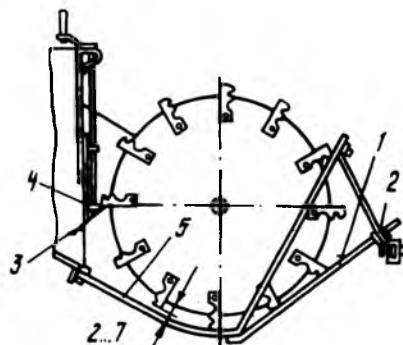


Рис. 10. Установка зазора между ложечками и днищем питательного ковша:
1 - растяжка; 2 - гайка; 3 - ложечка; 4 - застопка бункера; 5 - днище питательного ковша

При работе вычерпывающих аппаратов зажимы клубней свободно, без заеданий, поворачиваться в ушках кронштейнов и свободно входить в вырезы боковин питательного ковша. Зазор между концами зажимов и плоскостью боковин должен быть не менее 5 мм. Для его установки отгибают концы зажимов. Следует помнить, что только один неработающий зажим дает при работе машины около 8% пропусков. Подачу клубней из бункера в питательный ковш регулируют заслонкой, расположенной в задней стенке бункера. Если посадочный материал состоит из клубней массой 50...80 г, то заслонку предварительно поднимают на высоту 14...15 см. При посадке более крупных клубней ее поднимают выше. Заслонка бункера должна быть открыта так, чтобы уровень картофеля в питательном ковше был 15...20 см для клубней массой 50...80 г.

Настройка картофелесажалок на заданную густоту посадки

Чтобы обеспечить заданную густоту посадки, на серийных сажалках с независимым приводом меняют звездочку на ведомом валу редуктора (табл. 4) и регулируют скорость движения агрегата.

Таблица 4

Число зубьев сменных звездочек на ведомом валу редуктора сажалок в зависимости от заданной густоты посадки

Число клубней, тыс/га	СН-4Б	СКС-4, КСМ-4	САЯ-4
46...50	16	14	-
51...55	18	16	28
56...60	20	18	-
61...70	-	20	36
Более 70	-	22	-

При работе с независимым валом отбора мощности трактора заданную густоту посадки обеспечивают заменой сменных звездочек на валу редуктора сажалки и изменением скорости движения (табл. 5).

Таблица 5

Число зубьев сменных звездочек, необходимое для обеспечения заданной густоты посадки картофеля при различной скорости движения

Сажалка	Число клубней, тыс/га	Скорость движения агрегата, км/ч					
		4.8...5.3	5.4...5.6	5.8...6.0	6.3	7.7	9.3
СН-4Б	35...40	-	-	-	16	-	-
	42...47	-	16	16	18	-	-
	49...57	16	18	20	22	-	-
	59...71	20	22	22	-	-	-
СКС-4	45...50	-	-	-	-	14	16
	51...55	-	-	-	14	16	18
	56...60	-	-	14	16	18	20
	61...70	-	14	16	18	20	22
САЯ-4	42...47	-	-	14	-	-	-
	49...57	14	14	16	-	-	-
	59...71	16	16	18	-	-	-

Для проверки густоты посадки клубней поднимают бороздодзакрывающие диски и проезжают на установленной рабочей скорости около 20 м. Затем отмечают соответственно 16,9 м при ширине междуурядий 60 см, 14,3 — при 70 см и 11,1 м — при 90 см и считают клубни на этом отрезке под каждым сошником. Среднее число их в борозде, умноженное на 1000, и будет соответствовать фактической норме посадки клубней на 1 га. Таким образом подсчитывают густоту посадки после каждого сошника, расчет повторяют при переходе на другую звездочку, изменившись партий семенных клубней по массе.

Для установки расчетной плотности посадки клубней картофеля необходимо пользоваться табл. 6 для сажалки Л-201 и табл. 7 — для Л-202.

Таблица 6

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-201

Число зубьев звездочек		Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт/га
Z1	Z2		
22	18	26,5	54,0
	20	30,0	47,7
	22	32,5	44,0
	25	37,5	38,0
32	18	18,0	79,4
	20	20,5	69,8
	22	22,5	63,6
	25	25,5	56,0

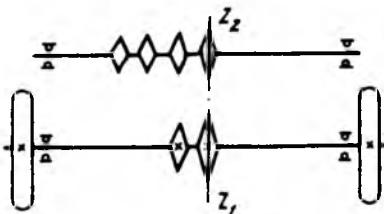
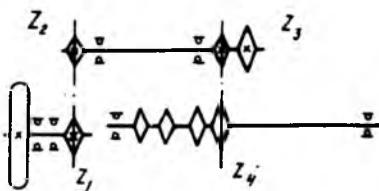


Таблица 7

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-202

Число зубьев звездочек				Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт/га
Z1	Z2	Z3	Z4		
23	18	25	18	20,0	71,5
			20	22,0	65,0
			22	24,5	38,4
			25	27,5	52,0
	17	18	29,5	48,5	
		20	32,5	44,0	
		22	36,0	59,7	
		25	40,5	35,3	



Установка плотности посадки клубней на картофелесажалке КСНД-2У производится заменой двух сменных звездочек на валу посадочных аппаратов (на картофелесажалке установлены сменные звездочки с 30 зубьями (табл. 8).

Расчетная плотность посадки картофеля для картофелесажалки КСНД-2У

Число зубьев сменной звездочки	Расчетная плотность посадки, тыс. клубней на 1 га
36	38
30	45
26	52
23	59

Из-за скольжения приводного колеса и других факторов фактическая плотность посадки будет отличаться от расчетной и ее следует определять в поле при первых рабочих проходах агрегата.

Регулировка сошников

Сажалку устанавливают на ровной горизонтальной площадке. При горизонтальном положении рамы и соприкосновении носка сошника с поверхностью площадки задний край нижнего обреза сошника должен быть приподнят над горизонтальной плоскостью на 40...50 мм (рис. 11). Этот зазор регулируют изменением длины верхней тяги подвески сошника. Расстояние по вертикали между задними и передними шарнирами нижней тяги 4-звенника должно составлять 100...110 мм. Болтом-ограничителем устанавливают необходимый транспортный просвет.

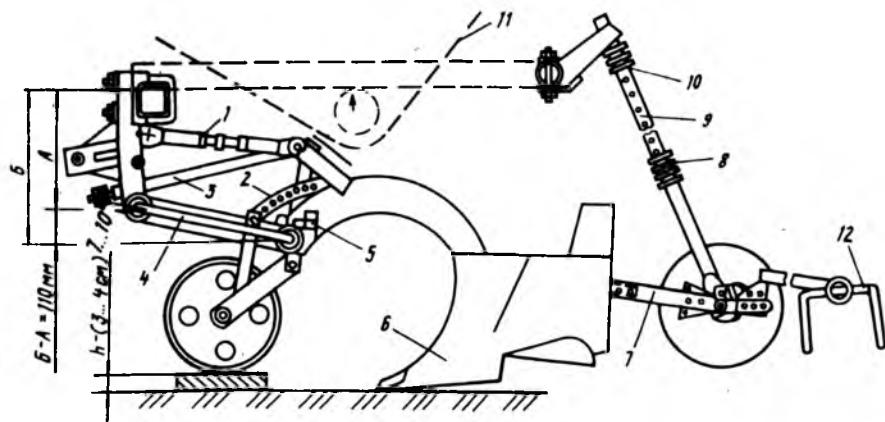


Рис. 11. Схема установки рабочих органов картофелесажалки: 1 - регулируемая тяга; 2 - сектор; 3 - ограничительная тяга подъема сошника; 4 - нижняя тяга; 5 - болт, ограничивающий опускание сошника; 6 - сошник; 7 - тяга; 8 - опорная шайба; 9 - штанга; 10 - пружина; 11 - ковш-питатель; 12 - боронка

Для проверки густоты посадки клубней поднимают бороздозакрывающие диски и проезжают на установленной рабочей скорости около 20 м. Затем отмечают соответственно 16,9 м при ширине междурядий 60 см, 14,3 — при 70 см и 11,1 м — при 90 см и считают клубни на этом отрезке под каждым сошником. Среднее число их в борозде, умноженное на 1000, и будет соответствовать фактической норме посадки клубней на 1 га. Таким образом подсчитывают густоту посадки после каждого сошника, расчет повторяют при переходе на другую звездочку, изменении партий семенных клубней по массе.

Для установки расчетной плотности посадки клубней картофеля необходимо пользоваться табл. 6 для сажалки Л-201 и табл. 7 — для Л-202.

Таблица 6

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-201

Число зубьев звездочек		Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт/га
Z1	Z2		
22	18	26,5	54,0
	20	30,0	47,7
	22	32,5	44,0
	25	37,5	38,0
32	18	18,0	79,4
	20	20,5	69,8
	22	22,5	63,6
	25	25,5	56,0

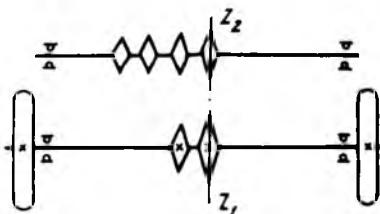
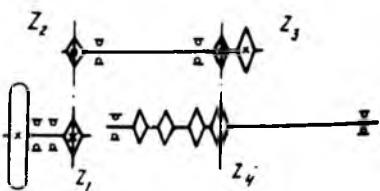


Таблица 7

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-202

Число зубьев звездочек				Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт/га
Z1	Z2	Z3	Z4		
23	18	25	18	20,0	71,5
			20	22,0	65,0
		22	24,5	38,4	
		25	27,5	52,0	
	17	18	29,5	48,5	
		20	32,5	44,0	
		22	36,0	59,7	
		25	40,5	35,3	



Установка плотности посадки клубней на картофелесажалке КСНД-2У производится заменой двух сменных звездочек на валу посадочных аппаратов (на картофелесажалке установлены сменные звездочки с 30 зубьями (табл. 8).

Расчетная плотность посадки картофеля для картофелесажалки КСНД-2У

Число зубьев сменной звездочки	Расчетная плотность посадки, тыс. клубней на 1 га
36	38
30	45
26	52
23	59

Из-за скольжения приводного колеса и других факторов фактическая плотность посадки будет отличаться от расчетной и ее следует определять в поле при первых рабочих проходах агрегата.

Регулировка сошников

Сажалку устанавливают на ровной горизонтальной площадке. При горизонтальном положении рамы и соприкосновении носка сошника с поверхностью площадки задний край нижнего обреза сошника должен быть приподнят над горизонтальной плоскостью на 40...50 мм (рис. 11). Этот зазор регулируют изменением длины верхней тяги подвески сошника. Расстояние по вертикали между задними и передними шарнирами нижней тяги 4-звенника должно составлять 100...110 мм. Болтом-ограничителем устанавливают необходимый транспортный просвет.

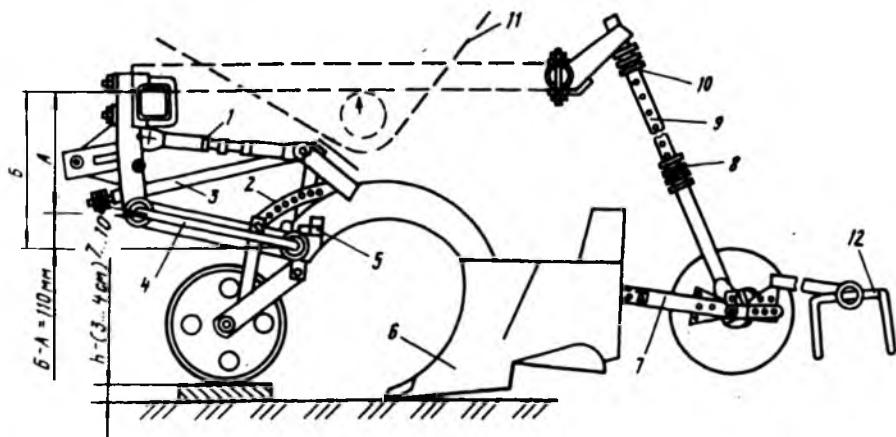


Рис. 11. Схема установки рабочих органов картофелесажалки: 1 - регулируемая тяга; 2 - сектор; 3 - ограничительная тяга подъема сошника; 4 - нижняя тяга; 5 - болт, ограничивающий опускание сошника; 6 - сошник; 7 - тяга; 8 - опорная шайба; 9 - штанга; 10 - пружина; 11 - ковш-питатель; 12 - боронка

Для проверки густоты посадки клубней поднимают бороздозакрывающие диски и проезжают на установленной рабочей скорости около 20 м. Затем отмеряют соответственно 16,9 м при ширине междурядий 60 см, 14,3 — при 70 см и 11,1 м — при 90 см и считают клубни на этом отрезке под каждым сошником. Среднее число их в борозде, умноженное на 1000, и будет соответствовать фактической норме посадки клубней на 1 га. Таким образом подсчитывают густоту посадки после каждого сошника, расчет повторяют при переходе на другую звездочку, изменившись партии семенных клубней по массе.

Для установки расчетной плотности посадки клубней картофеля необходимо пользоваться табл. 6 для сажалки Л-201 и табл. 7 — для Л-202.

Таблица 6

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-201

Число зубьев звездочек		Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт/га
Z1	Z2		
22	18	26,5	54,0
	20	30,0	47,7
	22	32,5	44,0
	25	37,5	38,0
	18	18,0	79,4
32	20	20,5	69,8
	22	22,5	63,6
	25	25,5	56,0

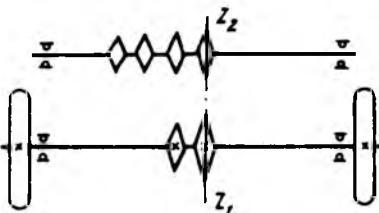
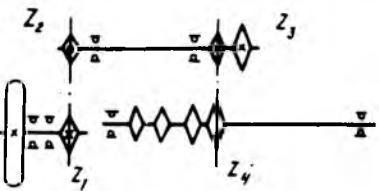


Таблица 7

Расчетная плотность посадки и расстояние между клубнями картофеля для сажалки Л-202

Число зубьев звездочек				Расстояние между клубнями в рядке, см	Густота посадки, тыс. шт /га
Z1	Z2	Z3	Z4		
23	18	25	18	20,0	71,5
			20	22,0	65,0
			22	24,5	38,4
			25	27,5	52,0
			18	29,5	48,5
		17	20	32,5	44,0
			22	36,0	59,7
			25	40,5	35,3



Установка плотности посадки клубней на картофелесажалке КСНД-2У производится заменой двух сменных звездочек на валу посадочных аппаратов (на картофелесажалке установлены сменные звездочки с 30 зубьями (табл. 8).

Расчетная плотность посадки картофеля для картофелесажалки КСНД-2У

Число зубьев сменной звездочки	Расчетная плотность посадки, тыс. клубней на 1 га
36	38
30	45
26	52
23	59

Из-за скольжения приводного колеса и других факторов фактическая плотность посадки будет отличаться от расчетной и ее следует определять в поле при первых рабочих проходах агрегата.

Регулировка сошников

Сажалку устанавливают на ровной горизонтальной площадке. При горизонтальном положении рамы и соприкосновении носка сошника с поверхностью площадки задний край нижнего обреза сошника должен быть приподнят над горизонтальной плоскостью на 40...50 мм (рис. 11). Этот зазор регулируют изменением длины верхней тяги подвески сошника. Расстояние по вертикали между задними и передними шарнирами нижней тяги 4-звенника должно составлять 100...110 мм. Болтом-ограничителем устанавливают необходимый транспортный просвет.

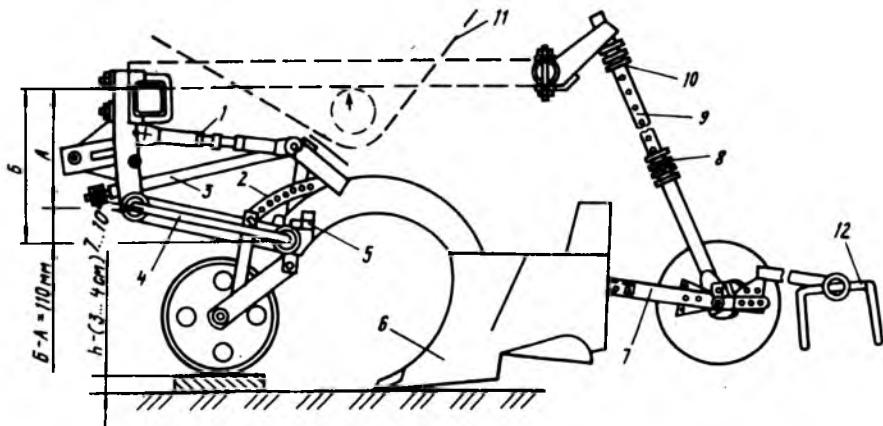


Рис. 11. Схема установки рабочих органов картофелесажалки: 1 - регулируемая тяга; 2 - сектор; 3 - ограничительная тяга подъема сошника; 4 - нижняя тяга; 5 - болт, ограничивающий опускание сошника; 6 - сошник; 7 - тяга; 8 - опорная шайба; 9 - штанга; 10 - пружина; 11 - ковш-питатель; 12 - боронка

Настройка туковысевающих аппаратов на норму высева удобрений

Чтобы получить норму на площади 0,01 га, вычисляют число оборотов n , на которое нужно повернуть диски вычерпывающих аппаратов. Так, для сажалки СН-4Б-1 при независимом приводе $n=18,7Z/(BV)$, а при синхронном $n=3,7Z/B$, где Z — число зубьев сменной звездочки на редукторе; B — ширина захвата сажалки в м; V — скорость агрегата в км/ч. Удобрения засыпают в банки туковысевающих аппаратов не менее $1/3$ их вместимости, под тукопроводы устанавливают емкости для сбора удобрений и проворачивают вал вычерпывающих аппаратов 8 - 10 раз, чтобы удобрения начали поступать в тукопроводы. Затем n раз проворачивают вал вычерпывающих аппаратов, массу удобрений, высеваемых одним аппаратом за n оборотов, взвешивают, умножают на 100 и получают фактическое количество удобрений, высеваемых на 1 га. Если фактический высев удобрений меньше или больше заданной нормы, то подачу удобрений увеличивают или уменьшают рычагом заслонки, и опыт повторяют.

Особенности настройки на работу картофелесажалки САЯ-4 и основные регулировки

Машина предназначена для гребневой и гладкой посадки пророщенного картофеля (ширина междурядий 70 см) с одновременным внесением гранулированных минеральных удобрений. Клубни посадочного материала должны быть чистыми и отсортированными по размерам. Наилучшие результаты получаются при средней массе клубней 50...80 г. Для высадки клубней крупной фракции устанавливают узкий делитель без пружин-сбрасывателей, мелкой — широкий с пружинами-сбрасывателями.

При подготовке трактора к работе с полунавесной сажалкой на концы нижних продольных тяг устанавливают прицепное устройство. Длина правого и левого раскосов должна быть равна 515 мм. Длину карданного вала устанавливают по схеме (рис. 12) и по данным табл. 9.

Таблица 9

Длина участков карданного вала, мм

Трактор	А	Б	В	Г
МТЗ-80/82	375	300	375	455
Т-74, ДТ-75/75М	565	460	550	600

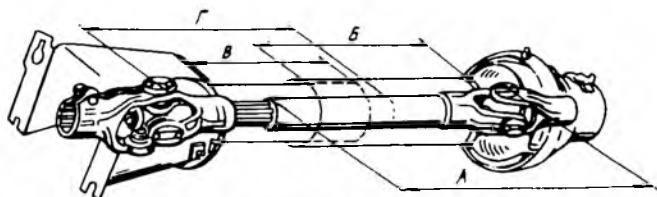


Рис. 12. Установка карданной передачи картофелесажалки САЯ-4

При проверке сажалки необходимо обратить внимание на то, чтобы борта покрышек ходовых колес прилегали к ободу по всей окружности. Давление в шинах колес должно быть 0,25 МПа.

Положение колес относительно рамы сажалки устанавливают винтом (рис. 13). Рыхлительные лапы размещают за колесами. При настройке машины предохранительный упор монтируют на шток гидроцилиндра сажалки, а при работе — на раме машины (вид А).

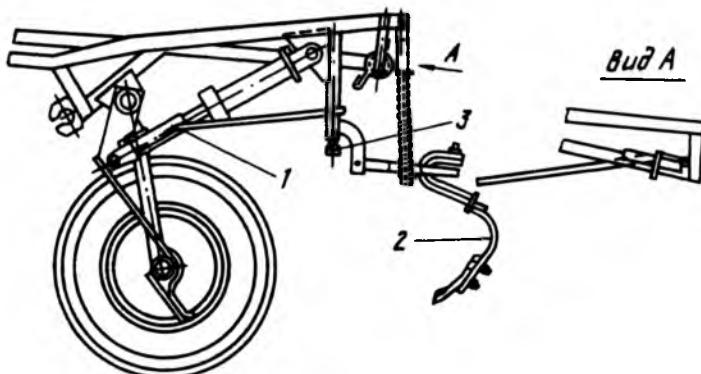


Рис. 13. Установка предохранительного упора и рыхлительной лапы у сажалки САЯ-4:
1 - предохранительный упор; 2 - рыхлительная лапа; 3 - винт

Проверяют надежность работы автоматического выключателя. При нажатии рукой на клапан (рис. 14), расположенный в дне питательного ковша, транспортер бункера должен останавливаться. Если же нажать на кнопку выключателя электромагнитной муфты (на бункере сажалки), то транспортер должен начать двигаться.

На заданную норму посадки сажалку настраивают изменением скорости движения цепи вычертывающих аппаратов. Звездочки их привода получают вращение от сменной звездочки на валу редуктора. Для изменения передаточного числа привода к вычертывающим аппаратам и другим рабочим органам машины предусмотрены сменные звездочки с числом зубьев $Z = 14; 16; 18$ и 36 .

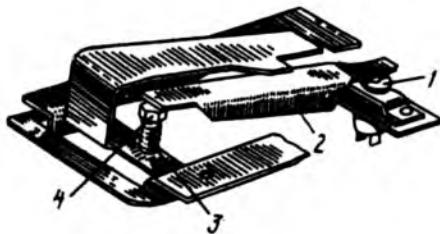


Рис. 14. Автоматический выключатель сажалки САЯ-4: 1 - кнопка выключателя; 2 - клапан датчика; 3 - пружина; 4 - гайка

Уровень наполнения клубнями питательного ковша регулируют гайкой датчика. Для этого необходимо поднять створку в дне питательного ковша под резиновым клапаном и подвернуть гайку пружины датчика — уровень наполнения повысится, для понижения уровня пружину ослабляют. Уровень клубней должен быть таким, чтобы они не выпадали через край питательного ковша и захватывались каждой ложечкой. При малом слое часть ложечек будет уходить пустой. Когда посадка производится клубнями массой около 100 г или с большимиростками, клубни зависают в питательном ковше и появляются пропуски. Глубину посадки изменяют перестановкой копирующих колес сошников по высоте, одновременно меняют положение опорных и ходовых колес сажалки.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛОК И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения	
		1	2
Неравномерная подача клубней в питательный ковш	Не работают встрыхивающие створки бункеров	Отрихтовать створки; заменить ролики-толкатели или пружины створок	
	Изогнулись зубья ворошилок	Отрихтовать зубья	
Ложечки не захватывают клубни	Срезались шплинты крепления шнеков и ворошилок	Заменить шплинты	
	Недостаточен слой картофеля в питательных ковшах	Открыть заслонку, чтобы слой картофеля был равен 15...20 см	
Клубни преждевременно выпадают из ложечек	Плохое качество семенного материала	Заменить посадочный материал	
	Засорились питательные ковши	Очистить питательные ковши	
Ложечки захватывают по два и более клубней	Залипают ложечки	Очистить ложечки	
	Боковины питательных ковшей приблизились к ложечкам	Отодвинуть боковины от ложечек	
Часто срабатывает предохранительная муфта вычерпывающих аппаратов	Фиксирующий конец зажима задевает за боковину питательного ковша или верхний козыrek	Отогнуть конец зажима, при большом продольном люфте стержня зажима подогнуть ушки	
	Сломана пружина зажима	Заменить пружину	
Неравномерная глубина посадки	Рычаги соседних зажимов задевают друг за друга	Отрихтовать рычаги	
	Мелкий посадочный материал (масса клубней до 40 г)	Заменить посадочный материал	
Неравномерная глубина посадки	Боковины питательных ковшей отодвинуты от ложечек	Придвинуть боковины к ложечкам	
	Ложечки задеваются за боковину и днище	Отрегулировать зазор между боковиной и ложечками, а также между днищем и ложечками	
Неравномерная глубина посадки	Конец зажима упирается в боковину	Отрихтовать зажим	
	Неправильная установка сошников и опорных колес	Отрегулировать сошники и опорные колеса	

1	2	3
	Гидросистема трактора в работе находится не в плавающем положении	Перевести гидросистему трактора в плавающее положение
	Раскосы навески трактора соединены с продольными тягами через круглые отверстия	Раскосы и тяги соединить через прорези
Изменилась ширина основных междурядий	Ослабло крепление передних кронштейнов сошников Неправильно расставлены сошники	Установить кронштейны на место и подтянуть крепление Отрегулировать расстояние между сошниками
Отклонение от нормальной ширины стыковых междурядий	Не отрегулированы вылеты маркеров	Отрегулировать вылеты маркеров
	Непрямолинейное вождение трактора Смещение сажалки в работе	Вести агрегат строго прямолинейно Отрегулировать ограничительные цепи навески трактора
Неудовлетворительная заделка клубней	Смещение вершины гребня от оси рядка	Отрегулировать ограничитель цепи навесного устройства трактора; поставить задельывающие диски под одним углом; выправить раму дисков; установить раму сажалки горизонтально

Литература

1. Производство картофеля: возделывание, уборка, послеуборочная доработка, хранение: Справочник /Сост. Б. А. Писарев. — М.: Росагропромиздат, 1990. — 223 с.
2. Интенсивная технология производства картофеля /Сост. К. А. Пшеченков. — М.: Росагропромиздат, 1989. — 303 с. (Научно-технический прогресс в АПК).
3. Справочник механизатора /И. В. Горбачев и др.; под ред. А. Н. Карпенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1985. — 350 с.
4. Кузьмин М. В. Использование сельскохозяйственной техники: производительность и качество. — М.: Россельхозиздат, 1983. — 130 с.
5. Сельскохозяйственные машины/ Ю. И. Воронов и др. — М.: Агропромиздат, 1990. — 255 с.
6. Акимов А. П., Лиханов В. А. Справочная книга тракториста-машиниста. — М.: Колос, 1993. — 430 с.
7. Машины для посадки и уборки картофеля к тракторам тягового класса 0,6 /Сост. В. Н. Жуков. — М.: Информагротех, 1992. — 16 с.
8. Екименков С. Г., Васильев В. А. Сборка сельскохозяйственных машин и подготовка их к работе: Справочник. — М.: Росагропромиздат, 1989. — 238 с.

9. Интенсивные технологии производства картофеля. Рекомендации /Сост. Б. А. Писарев, В. И. Старовойтов и др. — М.: Росагропромиздат, 1990. — 62 с.
10. Интенсивные технологии в растениеводстве: в вопросах и ответах. — М.: Агропромиздат, 1989. — 160 с.
11. Машинная технология производства картофеля на грядах без применения гербицидов. — М.: ВИМ, 1993. — 40 с.
12. Машинная технология возделывания и уборки картофеля с междуурядьями 90 см. — М.: ВИМ, 1993. — 44 с.
13. Картофелесажалка навесная двухрядная Л-201. Паспорт (ПС). — Лида, 1993. — 24 с.
14. Картофелесажалка навесная четырехрядная Л-202. Паспорт (ПС). — Лида, 1993. — 22 с.
15. Картофелесажалка навесная дисковая двухрядная КСНД-2У. Паспорт (ПС). — "Пензенская правда", 1991. — 45 с.
16. Справочник по настройке и регулировке сельскохозяйственных машин /Ф. Е. Аниферов и др.; Сост. А. Б. Лурье. — Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1980. — 256 с.
17. Основные показатели развития крестьянских (фермерских) хозяйств Российской Федерации в 1994 году. — М., 1995. — 82 с.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор чл.-корр. Россельхозакадемии **П. А. Андреев**

Члены редакционной коллегии:

д-р экон. наук **В. М. Баутин** (зам. главного редактора), д-р экон. наук **В. Ф. Башмачников**
канд. техн. наук **Д. С. Буклагин**, **В. Б. Елистратов**, д-р с.-х. наук **Ю. Л. Колчинский**,
канд. экон. наук **В. Д. Митракова**

КАРТОФЕЛЕПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ

Любовь Михайловна Колчина

Редактор **Л. И. Косова**

Художественный редактор **Л. А. Жукова**

Компьютерная верстка **О. П. Гореловой**

Корректоры: **В. А. Белова, В. А. Суслова, З. Ф. Федорова**

Набор и верстка на компьютерной системе Информагротех

ЛР № 020783 от 16.06.93. Подписано в печать 15.03.96. Формат 60x84/16. Бумага писчая.
Гарнитура шрифта "Тип-Таймс". Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,63.
Усл. кр.-отт. 2,19. Уч.-изд. л. 1,56. Доп. тираж 2000 экз. Заказ 71

Отпечатано в типографии Информагротех,
141290, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60