

кина, Е.Н. Попок; заявл. 22.09.2008; опубл. 10.01.2010; Бюл. №1. – 7 с.: ил.

4. Злочевский В.Л. Совершенствование технологии и техники размола зерна /

В.Л. Злочевский // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – № 2. – С. 28-32.



УДК 634.74.631.535

**В.Д. Бартенев,
С.Н. Хабаров**

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НАСАЖДЕНИЙ ЯГОДНИКОВ И ОБЛЕПИХИ

Ключевые слова: облепиха, ягодники, машины и орудия, закладка насаждений, уходные работы, механизация.

Введение

Садоводство – одна из самых трудоемких отраслей сельскохозяйственного производства. Степень механизации здесь составляет около 70%. В отрасли имеется ряд операций и технологических процессов, которые выполняются вручную с использованием различного инвентаря и инструмента. Наиболее распространенные ягодные кустарники (черная смородина, жимолость, малина, черноплодная рябина) и новая культура – облепиха по площади насаждений занимают до 70% в структуре садоводства Сибири. Площади под плодовыми культурами (яблоня, слива, груша, вишня) составляют около 30%.

В последние десятилетия конструкторскими бюро заводов сельхозмашиностроения совместно с отделами механизации отраслевых НИИ России были разработаны новые машины, орудия и приспособления для отрасли [1-3]. Были проведены их государственные приемочные испытания и фактически освоено серийное или несерийное (опытными партиями) производство на заводах сельхозмашиностроения, в различных фирмах и обществах с ограниченной ответственностью (ООО) или в созданных инженерных Центрах при ведущих отраслевых НИИ (ГНУ ВНИИС имени И.И. Мичурина, г. Мичуринск; ГНУ ВСТИСП, г. Москва, ГНУ СКЗНИИСиб, г. Краснодар и т.д.) [1-4].

Опытные партии машин (несерийное производство) выпускают указанные инженерные центры и различные фирмы

(ООО), в которых были разработаны эти машины [1, 2].

Изготовление машин в этих предприятиях осуществляется по заявкам хозяйств на договорной основе с последующей их отгрузкой потребителю. Эти предприятия-разработчики и поставщики садовой техники могут реализовать также чертежно-техническую документацию на востребованную технику.

В настоящее время в отрасли в принципе можно внедрять машинные технологии при закладке и уходе за насаждениями и уборке урожая [3, 4].

Большинство из нижеприведенных машин и орудий в разные годы нами были испытаны и внедрены в специализированных хозяйствах Сибири, иногда с некоторой их модернизацией, которую можно осуществить непосредственно в хозяйствах.

В ГНУ НИИ садоводства Сибири имеется чертежно-техническая документация на разработанные здесь технические средства (малино-рябиноукладчики насаждений на зиму, малино-рябиноподъемники насаждений весной, почвенные фрезы, машина для присыпания почвой отводков смородины и их выкопке при выращивании саженцев этой культуры, машины выкопчные для саженцев малины на маточных плантациях и т.д.).

В НИИС Сибири имеются также чертежно-техническая документация и технические рекомендации по модернизации конкретных машин применительно к зональному садоводству. Специалисты лаборатории механизации и агротехники института могут оказывать различные консультации и техническую помощь в при-

обретении, испытании и внедрении в конкретных хозяйствах садовой техники, разработанной в НИИСС и других организациях-поставщиках в России и бывших республиках СССР (странах СНГ).

Специалисты НИИСС могут оказать консультации, агротехническую помощь в закладке насаждений и уходе за ними.

Рекомендуемые средства механизации изложены в последовательности согласно принятой технологии (технологической карты) выполнения агротехнических операций и технологических процессов в насаждениях ягодников и облепихи.

Основная часть

Механизация работ при закладке и уходе в облепиховых и ягодниковых насаждениях осуществляется следующим комплексом машин и орудий, включающим в себя серийные и несерийные (опытные партии) технические средства, иногда с их модернизацией.

При закладке насаждений и уходе за ними используют тракторы различных марок: при подготовке участков под закладку насаждений – ДТ-75М, ДТ-75, Т-4, при уходе – гусеничный узкогабаритный садово-виноградниковый трактор Т-70В и универсальный колесный садово-огородный Т-25А. Для работы в питомниках наилучшее тяговое средство – самоходное шасси Т-16М, так как монтаж орудий и приспособлений на него очень простой и хорошая обзорность тракториста.

На некоторых видах работ используют универсальные колесные тракторы МТЗ-80/82.

Междурядная обработка и подкормка растений в питомнике осуществляется культиваторами-растениепитателями КРСШ-2,8А КРН-2,8МО, КОН-2,8 и КОР-4,2, школку саженцев обрабатывают универсальной пропашной фрезой ФПУ-4,2 с активными рабочими органами, агрегируемые трактором МТЗ-80/82. Можно также использовать машину для ухода за виноградной школкой УШ-2,2 или ротационный лесной культиватор КРЛ-1, обеспечивающий рыхление почвы непосредственно в рядах.

Посадка зеленых окоренных одревесневших черенков осуществляется различными рассадно- и лесопосадочными машинами: СКН-6А; ССН-1А, СКЛ-1, модернизированной сажалкой школки СШН-3 или посадка саженцев в борозды, отрываемые бороздоделами.

Для полива полей используют дождевальную среднеструйную установку типа

УДС-25 или дальнеструйную дождевальную машину ДДН-70, комплект оборудования ирригационный КИ-25/50 «Радуга», «Сигма-3-50 ДПЗ» и дождевальный аппарат ДШ-25/300.

Органо-минеральные удобрения на участках под облепиху и ягодники вносят перед вспашкой машинами специального назначения: разбрасывателями минеральных удобрений, НРУ-0,5, 1-РМГ-4 (одноноосный прицеп), 1-ПТУ-4 (полуприцеп), РМС-6 и разбрасывателями органических удобрений: РПН-4, РОС-3 и РТО-4, ВНШ-5, РОУ-6, оборудованных щитами или кожухами, ограничивающими ширину разброса удобрений.

Плантажная вспашка перед закладкой облепихи проводится плугом ППН-40, а при плотной подпочве применяют предплантажное рыхление с помощью рыхлителя РН-60.

Плантаж разделяют садовыми дисковыми боронами БДСТ-2, 5А, БДС-3,5, а также садовыми культиваторами-рыхлителями КСЛ-5, КСМ-5 или КПС-5.

Насаждения облепихи и ягодников закладывают садопосадочной машиной МПС-1, сажалкой садовой СНС-1, сажалкой школки СШН-3 и лесопосадочными машинами типа ССН-1, а при их отсутствии – в борозды, отрываемые бороздоделами или плугами, с предварительной маркировкой участка культиватором.

Для раннего весеннего боронования междурядий этих насаждений используют зубовые бороны БЗТС-1,0 (тяжелая) и БЗСС-1 (средняя) на специальном прицепе БЗС-040У.

Междурядья осенью пашут плугом-луцильщиком садовым ПЛС-6-25А или производят глубокую обработку плоскорезами КПГ-250А. Приствольные и междуствольные полосы можно частично обрабатывать садовыми фрезами ФМО-0,8, ФАС-0,7, ФСН-0,9А, ФА-0,76, ножевой секцией ПМП-0,6.

Для обработки почвы в междурядьях рекомендуются: плуг-рыхлитель виноградниковый ПРВМ-3, ПРВМ-4 или почвообрабатывающая машина МПВ-1А со сменными рабочими органами, культиваторы-плоскорезы КПГ-250А, культиваторы для ягодников КМК-2,6, ВИЛ-3, КРВ-3, КНУ-2,1, КСМ-2,0, КЯН-2,6.

При задернении междурядий используются следующие косилки-измельчители садовые ротационные: КИУ-2А, КРС-2,5А, КС-3М, ИКС-1,5А.

Для внесения жидких удобрений и гербицидов с целью борьбы с сорняками в насаждениях облепихи и ягодников используют универсальный подкормщик-опрыскиватель ПОУ-(ПОМ-630) или штанговый опрыскиватель ОПШ-15 и др.

Около 20% трудозатрат по уходу за насаждениями облепихи и ягодниковых культур приходится на вырезку сухих ветвей кустов. Для обрезки используются пневматические агрегаты для обрезки ягодников и виноградников ПАВ-12 (8) с трактором Т-25А с 12 или 8 ручными пневмоприводными секаторами. Последними срезают ветви диаметром до 20 мм, а ветви большего диаметра – складными садовыми ножовками.

Для сбора и вывоза срезанных сучьев при обрезке насаждений применяют подборщик обрезков ветвей в садах ПОВ-1 или лозоподборщик ЛНВ-1,5Б и агрегат виноградниковый АВН-0,5А с волокушей. С межклеточных дорог вырезанные ветви вывозят за пределы участка садовым сборщиком сучьев СТС-4 (на ДТ-75М) или универсальным копновозом КУН-10 (на МТЗ-80/82).

В насаждениях облепихи и ягодников используют малообъемные опрыскиватели ОУМ-4, а также ОВТ-1А, ОВТ-1В, ОНВ-500, ОПВ-1200 и опрыскиватели серии SLN-500, «ЗУБР» – «Стандарт-Пирамида».

На уборке урожая смородины и аронии удовлетворительные результаты показали в Сибири порталная ягодоуборочная машина МПЯ-1А (1В) и порталный самоходный комбайн КПЯ-1, а также универсальный ягодоуборочный порталный комбайн «Йоонас-1200 (2000)» (производство Финляндия) вибрационного принципа действия. Модель комбайна «Йоонас-2000» рекомендуется для уборки жимолости и урожая облепихи, но требуется при этом конструкторская доработка основных рабочих органов. В НИИСС разработана мобильная прицепная машина для отделения плодов со срезанных ветвей облепихи.

В Сибири насаждения малины и аронии с целью предохранения от вымерзания в зимний период следует пригибать осенью к почве. Для этого в НИИСС разработаны, успешно испытаны и рекомендуются к внедрению машины для осеннего пригибания и весеннего подъема этих насаждений.

Старые насаждения облепихи и ягодников раскорчевывают агрегатом для корчевки кустарников МТП-44А на гусеничном тракторе Т-130, бульдозером или машиной фрезерной МФ-0,9 с последующей пахотой участка плантажным плугом. На раскорчевке используются также корчеватель-собирающий КСП-20, монтируемый на раму бульдозера-погрузчика ПБ-35. Измельченная надземная часть и корневая система насаждений являются дополнительным органическим удобрением под новые посадки.

Заключение

Применение предлагаемых машин и орудий при возделывании насаждений облепихи и ягодников увеличивают производительность труда в 5-7 раз и снижают затраты в 3-5 раз, повышая рентабельность производства саженцев, ягод и плодов облепихи.

Библиографический список

1. Машины для механизации работ в садоводстве: каталог техники. – М., 2005. – 120 с.
2. Несерийные машины и оборудование для механизации трудоемких процессов в питомниководстве: каталог. – М.: ЦНТИПР, 1988. – 50 с.
3. Научно-технический прогресс в садоводстве // Сборник научных докладов Второй Международной научно-практической конференции (16-17 июля 2003 г.). – М., 2003. – Ч. 1. – 357 с.
4. Система машин для садоводства / Федеральная программа (проект) «Возрождение садоводства России на 1996-2010 гг.». – ВСТИСП, 1995. – 143 с.

