

оздоровительные мероприятия в сосновых лесах (выборочные санитарные рубки и уборка захлапленности) на площади 95 982 га. При этом было заготовлено 7 099 тыс. м³ древесины. Проведение указанных организационных мер и санитарных рубок в максимально сжатые сроки с последующим сжиганием порубочных остатков и обработкой инсектицидами заготовленной древесины позволило не допустить потери качества заселенной вредителями древесины и лесохозяйственной продукции для дальнейшего использования, а также предотвратить увеличение численности вредителей, локализовать значительные по площади очаги короедов. Основной объем сосновых насаждений с нарушенной и утраченной биологической устойчивостью сконцентрирован в южных регионах страны (Брестская, Гомельская, Минская области).

Ввиду скрытого образа жизни и несистемного распространения очагов вершинного короеда на больших площадях использование пестицидов для массовых истребительных обработок в лесу считается нецелесообразным. В целях уничтожения вредителей под корой заселенных короедами лесоматериалов, а также профилактики повреждения древесины не заселенных короедами лесоматериалов приобретен биопрепарат, разрешенный к применению на территории Беларуси. Планируется также проведение опытной авиационной обработки сосновых насаждений аналогичным препаратом. В лесу очаги короедов могут возникать и затухать достаточно быстро, поскольку этот вредитель обладает высокой миграционной активностью. Особенно высока скорость образования короедов в период с апреля по сентябрь, когда происходит лет и размножение. Местами концентрации вредителя в это время становятся молодые посадки деревьев, а также порубочные остатки и лесоматериалы, полученные из них. Короед может также нападать на заготовленную древесину, полученную от живых деревьев, хранящуюся в лесу, и на порубочные остатки от живых сосен. Если на участке леса обнаружены деревья, заселенные вершинным короедом, их необходимо как можно быстрее вырубать, лесоматериалы, полученные из заселенной части ствола, окорить, обработать инсектицидами или переработать, а порубочные остатки переработать или сжечь. Лесоматериалы, заготовленные из незаселенных деревьев или частей ствола, необходимо вывезти с лесосеки в 20-дневный срок. Если предполагается их хранение в лесу, то они должны быть собраны в плотный штабель, а в дальнейшем защищены от биоповреждений.

Возможен экологически чистый вариант борьбы с вредителем — воздействие ультразвуком на участки, подверженные нападению насекомых. В настоящее время анализ поврежденности внутри ствола деревьев можно осуществлять ультразвуком. Увеличив частоту воздействия, можно также создать непригодные условия для жизнедеятельности короеда.

К сожалению, сейчас другого способа эффективной борьбы с вершинным короедом, кроме вырубки заселенных деревьев, сжигания порубочных остатков, вывозки или химической обработки заготовленной древесины, нет. Складывается парадоксальная ситуация, когда вырубки леса, сплошные и выборочные, являются не вредом, а благом для леса. Не стоит беспокоиться о том, что в результате рубок леса станет меньше. На всех сплошнолесосечных вырубках своевременно создаются новые леса. Для этого в Мозырском опытном лесхозе имеется все необходимое [1]. В Слободском лесном питомнике выращивается достаточное количество семян сосны и других древесных пород, в том числе и с закрытой корневой системой. Весной и осенью ежегодно на очищенных от порубочных остатков лесосеках высаживаются миллионы молодых деревьев. Кроме посадки семян в арсенале лесоводов имеются такие способы лесовосстановления, как посев леса семенами и содействие естественному его возобновлению на тех участках, где другие способы не приемлемы. Этот процесс весьма длительный, и после проведения лесовосстановительных мероприятий лесоводы еще долгие годы будут ухаживать за молодыми посадками, прежде чем они станут лесом.

Заключение. Против короедов издавна разрабатывались меры борьбы. Большинство из рекомендаций пригодны и ныне: удаление заселенных деревьев перед вылетом из них нового поколения; незамедлительное снятие коры древесины и возможно быстрый вывоз ее из леса; сжигание или утилизация снятой коры; выкладывание ловчих деревьев в конце зимы или ранней весной и «ошкуривание» их со сжиганием коры в июне, массовый отлов жуков в феромонные ловушки.

Список цитируемых источников

1. Мозырский опытный лесхоз [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://mozles.by/новости/313-жук-короед> . — Дата доступа: 16.10.2019.

УДК 631.517

А. К. Гавриленя, В. Н. Майсюк

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ОБЗОР КУЛЬТИВАТОРОВ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Междурядная обработка является важнейшим приемом возделывания сельскохозяйственных культур. Она включает в себя следующие операции: рыхление междурядий, окучивание, уничтожение сорняков, внесение минеральных удобрений, как сыпучих, так и растворимых, и обработку защитных полос гербицидами.

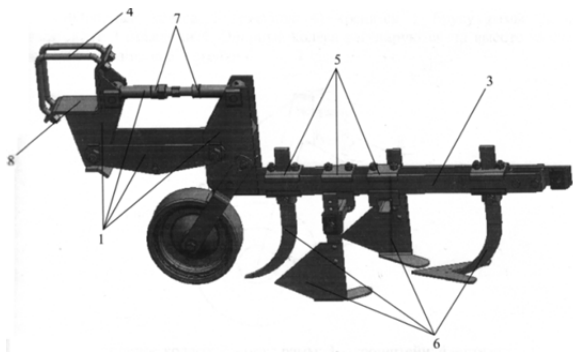


Рисунок 1 — Рабочая секция [1]

Основная часть. Культиваторы для междурядной обработки почвы можно подразделить следующим образом:

– по назначению: а) культиваторы-окучники КНО-2.8 (дисковый окучник ПООО «Техмаш», г. Лида); КОН-1.4/2.8 (ПООО «Техмаш», г. Лида); ОЧ-1.4/2.8 (ПООО «Техмаш», г. Лида); б) культиваторы-гребне/грядобразователи ОКГ-4 (ОАО «Гидросельмаш», г. Пинск); КГО-3.0 (ПО «Гомсельмаш», г. Гомель); КГО-1.5/3.0/3.6 (ПООО «Техмаш», г. Лида); в) культиватор-растениепитатель навесной высокостебельный КРН-5.6-01 (ПООО «Техмаш», г. Лида); КРНВ (Украина); культиватор-растениепитатель для ухода за посевами кукурузы КРК-6 (РУП НАН РБ по механизации сельского хозяйства); г) культиватор-опрыскиватель универсальный КОУ-4/6 (ПООО «Техмаш», г. Лида);

д) культиватор свекловичный УСМК-5.4/8.1 (ПООО «Техмаш», г. Лида). Культиваторы, упомянутые в пунктах а и б, используются при гребневой посадке;

– по применению рабочих органов: а) культиваторы с пассивными рабочими органами; б) культиваторы с активными рабочими органами КФ-1.4/1.5, КФ-2.8/3.0, КФ-4.2/4.5 (ПООО «Техмаш», г. Лида), АПУ (пропашный агрегат ПООО «Техмаш», г. Лида);

– по применению подкормочных устройств: а) культиваторы с подкормочными устройствами (как для внесения сыпучих, так и жидких минеральных удобрений); б) культиваторы без подкормочных устройств.

Таким образом, видно, что в Республике Беларусь основным производителем культиваторов для междурядной обработки сельскохозяйственных культур является ПООО «Техмаш». Предприятие выпускает почти всю линейку пропашных культиваторов. Они также занимаются выпуском культиваторов для сплошной обработки почвы с шириной от 4 до 24 метров и агрегатов комбинированных почвообрабатывающих.

Культиватор представляет собой навесную машину, состоящую из рамы или бруса, на который крепятся замок автосцепки, два несущих колеса, секции рабочих органов, подкормочное приспособление для внесения сыпучих минеральных удобрений, устройства для локального внесения пестицидов и жидких минеральных удобрений, и комплекта сменных рабочих органов. Также может комплектоваться набором анкерных стоек со стрелчатой лапой для сплошной обработки почвы.

Рабочая секция (рисунок 1) состоит из параллелограммного механизма 1, копирующего колеса 2, грядиля 3, стяжек 4, держателя крепления рабочих органов 5, рабочих органов 6, талрепа 7, кронштейна крепления 8.

Для выполнения технологических операций культиваторы комплектуются полным набором сменных рабочих органов (рисунок 2).

Стрелчатая лапа предназначена для более глубокого и интенсивного рыхления и подрезания сорняков.

Окучник предназначен для образования гребней по оси рядка, уничтожения сорняков на дне борозды и засыпания сорных растений в защитных зонах, а также рыхления стенки борозды и сторон гребня.

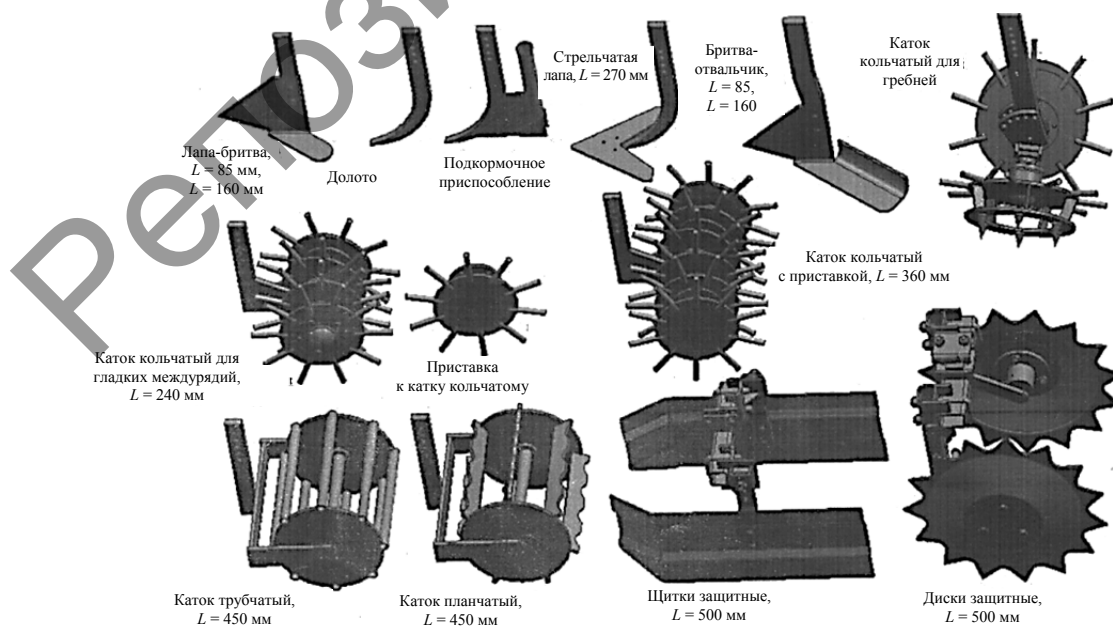


Рисунок 2 — Рабочие органы культиватора [1]

Лапа плоскорежущая односторонняя предназначена для срезания верхнего слоя почвы с гряды (при работе этого рабочего органа срезанные сорные растения остаются на поверхности почвы).

Бритва плоскорежущая односторонняя предназначена для срезания верхнего слоя почвы и смещения почвы к растениям или в междурядье.

Боронка ротационная предназначена для рыхления боковых сторон гряд с одновременным уничтожением сорняков.

Щиток предназначен для предохранения растений от засыпания.

Параллелограммный механизм навески секций рабочих органов и колеса обеспечивают копировку рельефа поля и поддерживают постоянную глубину обработки почвы. Стяжка (талреп) с правой и левой резьбой позволяет изменить угол вхождения рабочих органов в почву. Групповая регулировка глубины хода рабочих органов производится поворотом копирующего колеса с последующей фиксацией на необходимом отверстии. В настоящее время вместо параллелограммного механизма используется шарнирно-под-пружиненный грядиль. Например, культиватор ОКГ-4 (ОАО «Гидросельмаш», г. Пинск) (рисунок 3). Эта система более проста в изготовлении и менее металлоемка, но меньше выбор регулировок. В данной системе пружина поддерживает заданную глубину обработки почвы. Здесь нет таких регулировок, как угол вхождения рабочих органов в почву и групповой регулировки глубины хода рабочих органов (поворот копирующего колеса).

Заключение. Универсальность — основной принцип дальнейшего развития культиваторов для междурядной обработки. Во-первых, это связано с предназначением, т. е. культиватор должен выполнять одновременно несколько операций (рыхление почвы в междурядьях, уничтожение сорной растительности, внесение подкормочной дозы твердых или жидких минеральных удобрений, обработка защитных зон гербицидами); во-вторых, он должен быть приспособлен для междурядной обработки любых пропашных и овощных культур; в-третьих, он должен обеспечивать проведение междурядной обработкой овощных и пропашных культур как на ровной поверхности, так и в гребнях.



Рисунок 3 — Культиватор ОКГ-4 [2]

Список цитируемых источников

1. Культиватор-опрыскиватель универсальный КОУ [Электронный ресурс] // Сайт ПООО «Техмаш». — Режим доступа: <http://tehmash.by/productions/doc/218>. — Дата доступа: 04.10.2019.
2. Окучник-культиватор гребнеобразователь ОКГ-4,0 [Электронный ресурс] // Сайт ОАО «Гидросельмаш». — Режим доступа: http://www.gidroselmash.by/catalogue/dt/env/r_id/eq/35/nex/id/eq/37. — Дата доступа: 04.10.2019.

УДК 636.082.453.5

В. Н. Гутман, И. М. Дыдышко

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КОРМОВ

Введение. В республиканском унитарном предприятии «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» проведены поисковые исследования по термической обработке концентрированных кормов при кормлении свиней в условиях угрозы эпизоотической обстановки африканской чумы свиней (далее — АЧС). В качестве рабочего процесса использовался перегретый пар и шнековый смеситель (кондиционер гранулятора). Измерения температурного режима проводились тепловизором.

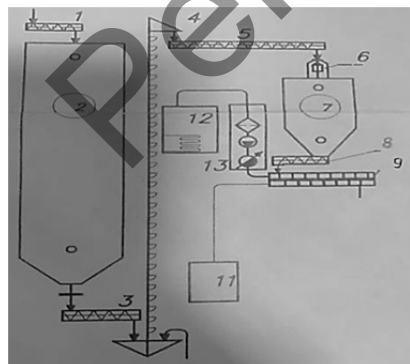


Рисунок 1 — Технологическая схема термообработки паром рассыпных концентров

Основная часть. В качестве технологического оборудования для исследования термической обработки концентрированных кормов использовался узел подготовки концентров для их гранулирования (кондиционер). Технологическая схема термообработки паром рассыпных концентров включала в себя следующее оборудование (рисунок 1): шнек подачи сухих концентров 1, бункер-накопитель 2, выгрузной шнек 3, нория 4, загрузной шнек 5, металлоуловитель 6, бункер-питатель 7 со шнековым дозатором 8, узел термообработки 9, узел подачи жидких добавок 11, парообразователь 12 и узел подачи пара 13.

Данное оборудование производило термическую обработку рассыпных концентрированных кормов до температур и экспозиции (времени)