

ФРЕЗЕРНЫЕ ДИСКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГРЯД

А.А. Аутко¹, д.с.-х.н., профессор, Э.В. Заяц¹, к.т.н., доцент,
А.И. Филиппов¹, к.т.н., доцент, В.П. Чеботарев², д.т.н., профессор

¹УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время производство картофеля в республике осуществляется в режиме интенсивного применения пестицидов. В государственном реестре средств защиты растений и удобрений разрешено к применению на территории республики 160 видов пестицидов из них 51 вид инсектицидов, 48 – гербицидов, 41 – фунгицидов, 21 протравителя. Их применение безусловно сказывается на качество картофеля, овощных культур и пищевую безопасность этой продукции, а в последствии и на здоровье людей.

Основная часть

Решение проблемы снижения пестицидной нагрузки при возделывании картофеля, а также и овощных культур должно быть сосредоточено в направлении максимального механического удаления сорных растений при возделывании культуры и применении экологически безопасных средств защиты растений [1].

Задачей исследований является создание фрезерных дисков, позволяющих полностью уничтожать проростки и всходы сорных растений в предпосевной или довсходовый периоды на боковых поверхностях ранее созданных гряд в копирующем их режиме.

Секция фрезерных дисков включает сферические диски 1 повернутые в сторону обрабатываемой поверхности гряд 16 выпуклой стороной сферической поверхности 2 на которой закреплен дисково-лепестковый рыхлитель 3, по периметру сферического диска 1 установлены почвозацепы 4, которые в рабочей зоне располагаются вертикально, причем каждый сферический диск 1 с дисково-лепестковым рыхлителем 3 установлен на передвижном брусе 5 и фиксируется держателем 7, установленном на грядиле 8, соеди-

ненным с шарнирной проставкой 9, которая посредством вертикальных болтов-шарниров 10, 11 обеспечивает горизонтальное копирование гребня и в свою очередь соединена с шарнирным брусом 12 с горизонтальными шарнирами 13 связанными с кронштейном 14 рамы 15 обеспечивающими вертикальное копирование, причем шарнирный брус 12 связан с пружиной 16, нижняя часть которой соединена с брусом 17, закрепленным на кронштейне 18 рамы 15.

На рисунке представлен общий вид предложенных фрезерных дисков в секции для обработки боковых поверхностей гряд.

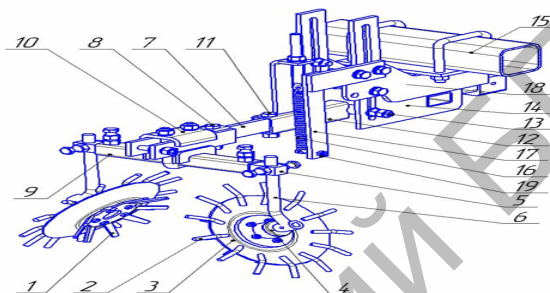


Рисунок. – Секция фрезерных дисков для обработки боковых поверхностей гряд

Технологический процесс фрезерных дисков происходит следующим образом. При движении его в почве сферические диски 1 вращаются от соприкосновения с почвой, при этом выпуклой стороной сферической поверхности 3 диски 1 повернуты в сторону обрабатываемой поверхности гряд и на этой же стороне закреплены дисково-лепестковые рыхлители 4 для поверхностной обработки гряд. При обработке почвы фрезерными дисками рыхлится поверхностный слой гряд толщиной до 2 см, при этом уничтожаются всходы и проростки сорных растений на боковых поверхностях гряд в копирующем их режиме. При выполнении технологического процесса диски прилегают к поверхностям гряд и обеспечивают их копирование и поверхностную обработку при отклонениях агрегата от прямолинейного движения за счет работы проставки 9 в шарнирном режиме, обеспечивающим горизонтальное перемещение и вертикального шарнира 12, допускающего вертикальное перемещение [2, 3].

Заключение

Использование дисков для фрезерной обработки боковых поверхностей гряд позволяет выполнять только поверхностное рых-

ление гряд, не вынося почву из нижних слоев на поверхность, что в свою очередь снизит энергоемкость процессов рыхления, гребневания и окучевания с одновременным уничтожением проростков и всходов сорных растений без применения пестицидов, что очень важно при экологическом земледелии.

Список использованной литературы

1. Заяц, Э.В. Сельскохозяйственные машины: учебник / Э.В. Заяц. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 426 с.
2. Заяц Э.В. Анализ технологических операций и изыскание рабочих органов культиватора для ухода за картофелем при экологическом земледелии / Э.В. Заяц, А.А. Аутко, А.И. Филиппов, В.Н. Салей, П.В. Заяц // «Сельское хозяйство – проблемы и перспективы» сборник научных статей; Гродно. - ГГАУ, 2017. – с. 83-89.
3. Заяц Э.В. Разработка рабочих органов машин для возделывания картофеля и овощей при экологическом земледелии. / Э.В. Заяц, А.А. Аутко, А.И. Филиппов, В.Н. Салей, П.В. Заяц. // материалы XX МНПК «Современные технологии с/х производства»; Гродно. - ГГАУ, 2017. – с. 182-184.

УДК631.3.02(476)

ПРУЖИННЫЙ РЫХЛИТЕЛЬ ДЛЯ ДОВСХОДОВОГО УНИЧТОЖЕНИЯ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

А.А. Аутко¹, д.с.-х. н., профессор, Э.В. Заяц¹, к.т.н., доцент, А.И. Филиппов¹, к.т.н., доцент, В.П. Чеботарев², д.т.н., профессор

¹УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Задачей исследований является создание устройства, позволяющего полностью уничтожить проростки и всходы сорняков в верхнем слое почвы в предпосевной, предпосадочный или довсходный периоды возделываемых культур на ровной и профилиро-