

ПРОФИЛЕФОРМОВАТЕЛЬ УЗКОПРОФИЛЬНЫХ ГРЯД

Зяцк Э. В., Аутко А. А., Филиппов А. И., Стуканов С. В., Зень А. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Задачей исследований является формирование поверхности узкопрофильных гряд из смещенной почвы в результате междурядных обработок в первоначально образованный профиль гряд и микрорыхление поверхностного слоя почвы узкопрофильных гряд при экологическом земледелии.

Известен культиватор-гребнеобразователь КГО-3,0, предназначенный для формирования гребней при возделывании картофеля. Однако во время его работы при уходе за посадками картофеля выворачивается на поверхность почва из более глубоких слоев со всхожими семенами сорных растений, которые впоследствии прорастают и засоряют посадки картофеля. Такая конструкция функционально не обеспечивает выполнения агротехнических требований в системе экологического земледелия [1, 2].

Поставленная цель достигается тем, что кожух профилеформователя прикреплен передней частью к зубьям пружины кручения, установленной на поперечной трубе, расположенной во втулке с возможностью поворота и фиксации, а на задней части кожуха профилеформователя установлены рыхлительные зубья.

На рисунке изображена схема предложенного нами профилеформователя узкопрофильных гряд.

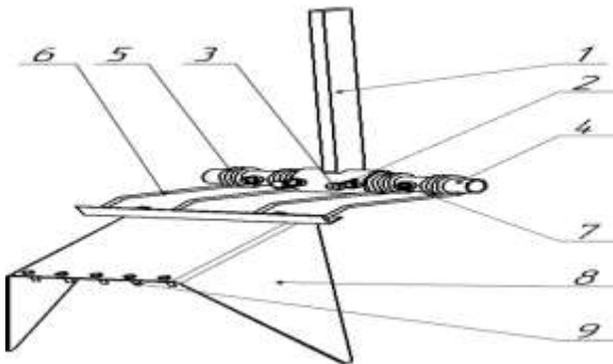


Рисунок – Профилеформователь узкопрофильных гряд

Профилеформователь узкопрофильных гряд содержит стойку 1, втулку 2, болты стопорные 3, трубу несущую 4, пружину кручения 5, зубья 6, болт фиксирующий 7, кожух профилеформователя 8, рыхлительные зубья 9.

Профилеформователь узкопрофильных гряд работает следующим способом. Перед работой узкопрофильных гряд профилеформователь устанавливают на поперечную балку культиватора и через стойку 1 закрепляют на требуемой высоте. Далее устанавливают кожух профилеформователя. При этом отпускают установленные во втулке 2 болты стопорные 3 и поворачивают трубу несущую 4 вместе с установленной на ней пружиной кручения 5, которая через зуб 6 пружины кручения прижимает к почве кожух профилеформователя 8 с требуемым усилием. После чего болтами стопорными 3 закрепляют трубу несущую 4 с пружиной кручения 5. В задней части кожуха профилеформователя устанавливают рыхлительные зубья 9 на требуемую глубину.

При движении агрегата после механической обработки почвы всеми рабочими органами по всей поверхности узкопрофильных гряд смещенную почву с профиля гряд кожухом профилеформователя 8 располагают в виде первоначального сформированного профиля гряд, уплотняют ее. Затем рыхлительные зубья производят рыхление поверхностного слоя почвы.

Предлагаемый профилеформователь после каждой механической обработки восстанавливает первоначально созданный профиль узкопрофильных гряд, способствует прорастанию сорных растений в период между обработками и создает возможность свести к минимуму наличие всхожих семян сорных растений в поверхностном слое почвы вследствие провокации к прорастанию семян сорняков и многоразового механического уничтожения их проростков и всходов. Появившиеся отдельные всходы сорных растений в период вегетации возделываемых культур находятся, как правило, в пределах экономического порога вредности и не оказывают влияние на урожайность. Причем эти отдельно стоящие сорные растения легко уничтожаются вручную, применяя имеющуюся платформу для размещения рабочих. В результате такой обработки почвы исключается применение гербицидов для уничтожения сорняков в системе экологического земледелия картофеля при возделывании овощных, пряно-ароматических, лекарственных культур и картофеля на узкопрофильных грядах [3, 4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент на полезную модель RU 2196399 C1 по заявке №6327 (прототип).
2. Заяц Э. В. Сельскохозяйственные машины: учебник / Э. В. Заяц. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 432 с.

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.

4. 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.

УДК 631.34(476)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ УЗКОПРОФИЛЬНЫХ ГРЯД

Заяц Э. В., Аутко А. А., Филиппов А. И., Стуканов С. В., Зень А. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Задачей исследований является создание устройства, позволяющего полностью уничтожать проростки и всходы сорных растений в предпосевной или довсходовый периоды на боковых поверхностях ранее созданных узкопрофильных гряд или гребней в копирующем их режиме.

Известно также устройство в составе культиватора-гребнеобразователя, содержащее поперечный брус и сферические окучивающие диски, предназначенные для формирования и обработки узкопрофильных гряд при возделывании картофеля. В данном устройстве сферические диски повернуты выпуклой сферической поверхностью в противоположную сторону от обрабатываемых поверхностей гряд [2].

Однако данное устройство не полностью уничтожает сорняки на поверхности гряд, выносит из нижних слоев почвы в верхний ее слой всхожие семена сорных растений, что создает повторное засорение сорняками поверхности гряд. Причем данное устройство не осуществляет копирование ранее сформированных гряд, что влияет на качество обработки.

На рисунке представлен общий вид предложенного нами устройства для фрезерной обработки боковых поверхностей узкопрофильных гряд.