

УДК631.3.02(476)

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ СОРНЯКОВ**

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

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Задачей наших исследований является создание устройства, позволяющего полностью уничтожить проростки и всходы сорняков в верхнем слое почвы в предпосевной, предпосадочный или довсходовый периоды возделываемых культур на ровной и профилированной поверхности почвы при экологическом земледелии с минимальной пестицидной нагрузкой.

Известно устройство для уничтожения сорняков (прототип), содержащее раму, на которой установлены элементы рыхления почвы, выполненные в виде зубьев, прикрепленных к раме, предназначенные для дробления глыб почвы и рыхления пластов после вспашки, выравнивания поверхности почвы и уничтожения всходов сорняков [1, 2].

Однако данное техническое решение не обеспечивает полное уничтожение проростков и всходов сорняков с прилипшей к корням почвой, которые в процессе передвигаются и остаются неуничтоженными. Особенно это проявляется в период выпадения осадков или при проведении полива возделываемых культур.

На рисунке 1 изображено предложенное нами устройство для механического уничтожения сорняков (вид сверху);

на рисунке 2 это устройство, вид сбоку, где пружинные зубья находятся в наклонном рабочем положении;

на рисунке 3 устройство, вид сбоку, где пружинные зубья имеют разную длину, причем возрастание их идет от боковых зубьев к центральным при обработке междурядий растений, возделываемых на гребнях или узкопрофильных грядах.

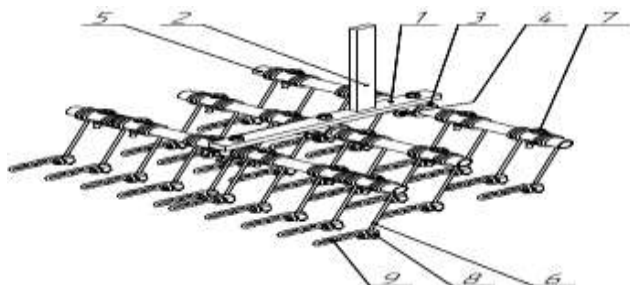


Рисунок 1 – Вид сверху

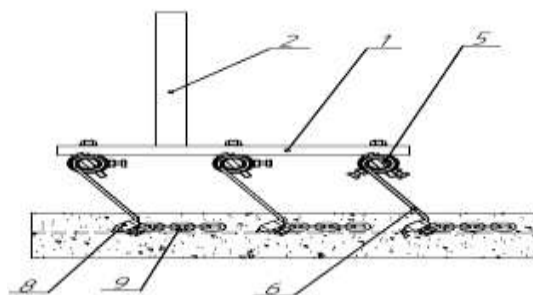


Рисунок 2 – Вид сбоку

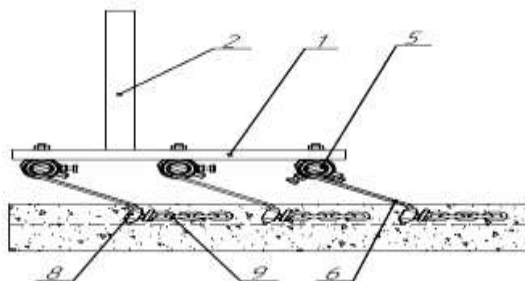


Рисунок 3 – Вид сбоку

Устройство для механического уничтожения сорняков содержит продольный брус 1, к которому сверху жестко прикреплена вертикальная стойка 2, а с нижней части бруса 1 прикреплен ряд втулок 3 с фиксаторами 4. Во втулке размещена поперечная труба 5, к которой прикреплены пружинные зубья 6 прижимными болтами 7 с возможностью поворота поперечной трубы 5 во втулке 3 на угол  $45^\circ$  к вертикали в противоположную сторону, относительно направления движения,

нижняя часть пружинных зубьев 6 согнута под углом по ходу движения и на этом участке пружинных зубьев установлены рыхлители 8 с ворошителями 9.

Устройство готовится к работе следующим образом.

При сборке устройства для механического уничтожения сорняков (рис. 1) во внутрь втулок 3 устанавливаются поперечные трубы 5, которые крепятся фиксаторами 4. Затем на поперечную трубу 5 надеваются пружинные зубья 6 и жестко прижимаются болтами 7. Затем в нижней части пружинных зубьев 6 устанавливают рыхлители 8, к которому прикрепляют ворошители 9. Пружинные зубья 6 устанавливают под наклоном в противоположную сторону относительно направления движения. В таком положении изогнутая часть пружинного зуба лучше входит в почву и в процессе движения работает в плавающем положении, сохраняя между зубьями заданный интервал, в результате чего происходит равномерное рыхление почвы.

При обработке междурядий растений, имеющих прямостоящую форму, пружинные зубья имеют меньший угол наклона в рабочем положении, а при широкой кроне возделываемых растений угол наклона пружинных зубьев увеличивается.

Для обработки борозд узкопрофильных гряд на поперечную трубу 5 устанавливают пружинные зубья 6 с убывающей длиной от середины борозды к верхней части ее боковой поверхности (рис. 3).

Затем устройство устанавливают на культиватор.

Устройство работает следующим образом.

При движении культиватора нижняя часть пружинных зубьев 6 с рыхлителем 8 и ворошителем 9 входят в верхний слой почвы и осуществляют сплошное активное ее рыхление. Находящиеся в почве проростки или всходы сорняков на поверхности почвы механически уничтожаются.

Такой тип обработки почвы проводится в предпосевной и предпосадочный периоды при возделывании овощных, пряно-ароматических и лекарственных культур, а также в довсходовый период при возделывании картофеля. При обработке междурядий овощных культур, имеющих широкую крону, возделываемых при большом уклоне, что позволяет осуществлять рыхление почвы под листьями выращиваемых культур и полностью механически уничтожить проростки и всходы сорных растений. При обработке борозд узкопрофильных гряд пружинные зубья 6 вместе с рыхлителем 8 и ворошителем 9 обрабатывают нижнюю и боковую части борозды за счет установки пружинных зубьев с убывающей длиной от середины длины к верхней ее боковой поверхности (рис. 2).

Данное устройство в процессе работы в колебательном режиме уничтожает проростки и всходы сорных растений механическим способом, что позволяет в несколько раз снизить расход пестицидов на уничтожение сорной растительности [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Патент РБ на полезную модель №2836, A01B 49/00, опубл. 30.06.2006.
2. Ф. Е. Анифёров. Машины для овощеводства. Ленинград «Колос», Ленинградское отделение, 1983, – С. 30-31.
3. 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.

УДК 633.1»324»:632.786 (476)

### **ФЕРОМОНИТОРИНГ ОЗИМОЙ СОВКИ (*AGROTIS SEGETUM* DEN.&SCHIFF.) В БЕЛАРУСИ**

**Бойко С. В.**

РУП «Институт защиты растений»  
аг. Прилуки, Республика Беларусь

В последние годы озимая совка (*Agrotis segetum* Den.&Schiff.) является опасным многоядным вредителем сельскохозяйственных культур в различных районах Брестской и Гомельской областей Республики Беларусь. Так, в 2013 и 2015 г. выявлены очаги высокой численности гусениц (от 15 до 624 ос./м<sup>2</sup>) и поврежденности ими растений озимых зерновых культур, что вызвало существенные потери урожая. Особенно высокая плотность фитофага наблюдалась на полях, где предшественником был озимый рапс, а также яровые зерновые культуры.

Учет озимой совки сложен из-за скрытого образа жизни – бабочки летают в сумерках и ночью. Днем они неактивны. Самки питаются нектаром дикорастущих растений, затем откладывают яйца на полях с редкой растительностью на нижнюю сторону листьев сорняков, на сухие растительные остатки, поверхность почвы, а также падалицу рапса [2]. Массовый лёт начинается при температуре воздуха 16-17 °С и продолжается 1-2 декады. Продолжительность жизни бабочек колеблется от 5 до 25 дней, максимально 35-40 дней. В условиях республики вредитель может дать одно, на юге – два поколения [1].

Агротехнические приемы (глубокая зяблевая вспашка, междурядное рыхление пропашных и овощных культур, возможно более ранние