

Резюме

Предложено устройство для разделения картофельного вороха, в котором вначале определяют геометрические размеры компонента, а затем производят взвешивание, что повышает производительность труда.

Ключевые слова: клубни, камни, комки почвы, разделение.

Summary

The increase of the effectiveness of sorting the potato cultivated on the stony soil.

Filipov A.I.

Proposed appliance serves to separation potato with miksche which, first of an, determines geometrical parameters of the component and then weights it, that rais productivity of the work.

Keywords: tubers, stones, lumps of soil, separation.

УДК 631.348.45

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

Ладутько С.Н., Филатова Н.А.

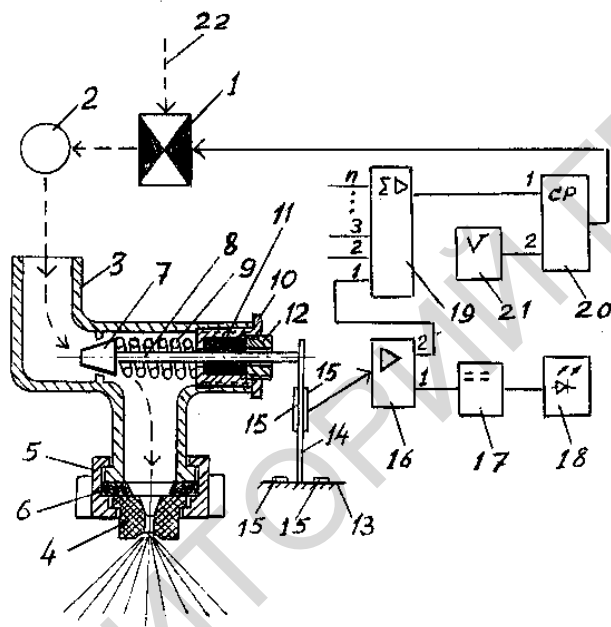
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Многие современные опрыскиватели, в том числе поступающие в РБ из-за рубежа, имеют компьютерные устройства, поддерживающие заданный расход рабочей жидкости при изменении скорости агрегата. Однако в опрыскивателях, как показал проведенный нами патентный поиск, нет устройств для контроля работы каждого распылителя штанги. А вероятность засорения распылителей значительно возрастает при уменьшении норм расхода рабочей жидкости (менее 100 л/га), что связано с уменьшением выходных отверстий распылителей и понижением давления подаваемой жидкости.

В этой связи нами предложено устройство для контроля режимов работы распылителей штангового опрыскивателя [1].

Устройство содержит резервуар и насос (на чертеже не показаны), регулятор расхода жидкости 1, который соединен гидравлически с трубой - коллектором штанги 2. На штанге с определенным шагом закреплены корпуса 3 с распылителями 4, каждый из которых крепится к корпусу 3 крышкой 5 через соответствующие пазы в корпусе и крышке и уплотнительную прокладку 6. Внутри корпуса 3 установлен конический клапан 7 со штоком 8, пружиной 9 и вложенной в резьбовую

штулку 10 сальниковой набивкой 11, поджатие которой осуществляется накидной гайкой 12. Шток 8 взаимодействует с закрепленной на неподвижном относительно корпуса 3 кронштейне 12 упругой пластиной 14.



На кронштейне 13 и пластине 14 закреплены тензорезисторы 15 тензометрического датчика, соединенные электрически в мостовую схему, которая соединена с блоком питания и через серию резисторов и конденсатор с операционным усилителем 16.

Первый выход усилителя через компаратор 17, резистор и инвертор (не показаны) соединен с индикатором в виде светодиода 18. Для разделения выходного сигнала из операционного усилителя 16 установлены диоды (на чертеже не показаны), а второй выход из операционного усилителя 16 соединен с первым входом суммирующего усилителя 19, второй вход которого соединен с тензометрическим датчиком второго распылителя, а n-ый вход соответственно с датчиком n-ного распылителя. Выход суммирующего усилителя 19 соединен с первым входом вычислительного устройства 20, второй вход которого соединен с датчиком скорости движения агрегата 21. Выход вычислительного устройства подключен к регулятору расхода жидкости 1, который по стрелке 22 соединен гидравлически с насосом и с трубой-коллектором 2 штанги опрыскивателя.

Прежде чем попасть в распылитель 4, жидкость преодолевает сопротивление пружины 9 и отжимает клапан 7 на некоторое расстояние, причем площадь кольцевого зазора между клапаном 7 и соответствующим седлом корпуса 3 будет пропорциональна расходу жидкости через распылитель 4, то есть здесь наблюдается явление, на котором построены расходомеры постоянного перепада или ротаметры, и при засорении распылителя получится нулевой расход жидкости. За счет пружины 9 клапан 7 будет полностью отжат влево (по чертежу).

При выключении подачи жидкости к распылителям, например на разворотах агрегата, клапаны 7 будут также отжаты влево, выполняя функцию отсечного устройства.

При изменении положения клапана 7 относительно корпуса 3 через шток 8 происходит механическое воздействие на упругую пластину 14, при деформации которой будет разбалансировка моста из тензорезисторов 15.

На входы операционного усилителя 16 поступит небольшое электрическое напряжение, которое усиливается в несколько тысяч раз и с выхода 1 операционного усилителя через диод подается в –компоратор 17. Выходной сигнал из компоратора через инвертор и резистор подается в индикатор 18 в виде светодиода, который сигнализирует о случайном засорении распылителя 4.

Со второго выхода операционного усилителя 16 электрический сигнал поступает на первый вход суммирующего усилителя 19, на второй вход которого поступает сигнал с тензометрического датчика второго распылителя, а на n-ый вход – с датчика n-ного распылителя.

Выходной сигнал с суммирующего усилителя 19 поступает на первый вход вычислительного устройства 20, на второй вход которого поступают данные из датчика скорости движения агрегата 21. Выходной сигнал из вычислительного устройства 20, характеризующий суммарное количество выходящей из всех распылителей жидкости, поступает в регулятор расхода жидкости 1, который корректирует подачу жидкости в трубу-коллектор 2 и распылители 4 в соответствии с заданной нормой на 1 га при изменении скорости движения агрегата.

Укомплектование предложенным устройством современных опрыскивателей позволит перейти к пониженным нормам расхода рабочей жидкости, сделать работы по применению пестицидов более безопасными в экологическом плане и снизить себестоимость обработки посевов пестицидами.

Литература

1. Патент РБ № 4629 на «Устройство для контроля режимов работы штангового опрыскивателя // С.Н. Ладутько, 2003 г.

Резюме

Предложено тензометрическое устройство для контроля за расходом жидкости через каждый распылитель штангового опрыскивателя.

Ключевые слова: опрыскиватель, распылитель, контроль работы.

Summary

Tensiometer device controlling liquid outlay through each disperses of a boom sprayer is offered.

Key words: a sprayer, disperses, controlling liquid.

УДК 633.81:685.525.33:632.65

ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ НА ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАСЕЛЕННОСТЬ ХМЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА

Слепченко Л.Г., Милоста Г.М.

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

Программа развития сельского хозяйства Республики Беларусь на период до 2010 года предусматривает развитие импортозамещения и значительный рост продукции собственного производства.

В настоящее время в Беларуси большое внимание уделяется производству пива, а хмель является незаменимым сырьем для пивоварения. Современное состояние производства хмеля в малой степени удовлетворяет ежегодно возрастающие потребности народного хозяйства в этом ценном сырье. Для Республики ежегодно требуется около 400т хмеля в год, которое удовлетворяется в основном поставками из-за рубежа, при этом затраты валютных средств составляют более 3 млн. долларов США. Поэтому возникла необходимость самим выращивать хмель. Возделывание хмеля возможно в определенных зонах с благоприятным гидротермическим режимом, умеренно-континентальным климатом и среднегодовым количеством осадков 450-650мм. Территория Беларуси благоприятна для выращивания хмеля. Однако получить шишки хмеля хорошего качества можно только при выполнении всего комплекса научно-обоснованных приемов его возделывания с учетом зональных почвенно-климатических особенностей отдельных районов и специфики сортов.

Условием для того, чтобы хмель смог полностью развить свой генетический потенциал, является наличие неповрежденного листового аппарата и корневой системы в течение всего периода вегетации. Ввиду интенсивного роста в период вегетации и высоких требований к качеству шишек, хмель нуждается в целенаправленных и сориентиро-