

в сочетании с указанным антисептическим препаратом для санации и дезодорации животноводческих помещений.

1.Навашин С.М., Фомина И.П. Рациональная антибиотикотерапия. Справочник. М., «Медицина» 1982, 496с.

2.Попов Ю.Г., Шкиль Н.А. Проблема заболеваний крупного рогатого скота, вызываемых условно-патогенной микрофлорой и пути ее решения современные проблемы эпизоотологии. Материалы международной аграрной конференции (Краснообск, 30 июня, 2004.) Новосибирск, 2004.

* * *

Бұл мақалады сібір самырсынының қылқан жапырақтарының су экстрактісінің антимикробтық, бактерицидтің әсері стафилококкті, стрептококкті және ішкі таяқшаларды жою жолдары көрсетілген.

Оның антимикробтық әсері экстрактқа 1% формалин қосқан кезде күшейетікі дәлелденген.

There is data about antimicrobial effect of Abies Sibirica's needles in the article.

It is shown that water extract of Abies Sibirica's needles has the best effect for killing staphylococcus, streptococcus, and Escherichia coli. Antimicrobial activity of the plant intensifies adding 1% formalin to the extract.

УДК 633.853.78

ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ГЛУБОКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ КОРНЕВИЩНЫХ СОРНЯКОВ

Атыханов А.К., Баймукашев М.К., Мукажанов Е.Б.

Казахский национальный аграрный университет

В процессе эволюции некоторые сорняки настолько приспособились к условиям жизни культурных растений, что существуют как спутники последних и произрастают совместно. Такие сорняки называются специализированными. Они засоряют посевы только определенных культур. В посевах озимых можно встретить специализированные виды сорняков – трехреберник непахучий, василек синий, костер ржаной и другие, на полях проса – щетинник, в посевах риса – куриное просо и т.д. Многие сорные растения встречаются в посевах большинства сельскохозяйственных культур.

Сорняки отличаются большой устойчивостью к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям. Приспосабливаясь к жизни культурных растений, они вырабатывают аналогичные им свойства как высокоорганизованные растения, обладают высокой экологической пластичностью, что в конечном итоге ведет к потерям, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и соответственно влияет на качество продукции и конкурентоспособность.

Основной вред, причиняемый сорными растениями, состоит в резком снижении урожая сельскохозяйственных культур с одновременным ухудшением качества получаемой продукции. Это происходит в результате конкуренции между культурными и сорными растениями за основные факторы жизни – воду, свет и питательные вещества.

Потери урожая от сорняков, болезней, вредителей различных культур в мире очень велики и составляют: зерновые - 500-510 млн. т., сахарной свеклы – 65-75,- картофеля – 125-135,- овощей – 78-79, что составляет 30-40% общего сбора продукции и оценивается астрономической цифрой – 75 млрд. долларов.

Особенно заметный ущерб причиняют сорняки в условиях систематического применения минеральных удобрений, коэффициент использования питательных веществ культурными растениями в среднем составляет 30-40%, а сорняками – значительно больше.

Кроме прямого вреда, сорная растительность вредит косвенно, являясь очагом распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.

Существует множество способов, приемов и средств уничтожения сорняков, в том числе химические, биологические, механические, агротехнические, севообороты и т.д. Каждый из них имеет как ряд положительных воздействий, так и отрицательных.

Так химические средства, в виде гербицидов, даже действуя избирательно, имеют способность накапливаться в культивируемом растении, плоде и его продуктах, что снижает ценность сельскохозяйственного продукта, а в некоторых случаях может нанести вред здоровью потребителя. Кроме того, химические средства не безопасны для микро и макрофлоры почвы, животным, зверькам и т.д., которые могут пострадать от контакта с химикатами, а при длительном воздействии – к мутации, смерти.

Кроме того, гербициды сплошного действия (общеистребительные) уничтожают все растения (культурные и сорные). В связи с этим их целесообразно применять на необрабатываемых и сильно засоренных землях.

Биологические способы борьбы основаны на уничтожении сорняков с помощью специализированных насекомых, грибов, бактерий, вирусов, которые развиваются и размножаются на определенных видах растений.

Примером биологического способа служит борьба с заразихой путем использования мушки фотомизы, которая откладывает яйца в цветки заразихи и резко снижает ее семенную продуктивность. Вместе с тем данный прием дорогостоящий, деликатный, требует постоянного наблюдения, что затруднительно в условиях крестьянского хозяйства.

Механические меры основаны на правильной системе обработки почвы. Преимущество механических приемов состоит в том, что каждый агротехнический прием, кроме уничтожения сорняков, выполняет и другие важные задачи. При своевременной и высококачественной обработке почвы создаются хорошие условия накопления влаги, элементов питания.

Почвообрабатывающими машинами и орудиями можно создать условия для провокации прорастания семян сорняков, а затем уничтожить появившиеся всходы.

Целью исследования является создание и реализация экологически безопасной технологии и технического средства глубокого извлечения корневищных сорняков, наиболее полное очищение полей от многолетних сорняков и как следствие, обеспечивающих повышение урожайности зерновых, зернобобовых.

В работе предполагается провести системный анализ научной информации, передового опыта по технологиям и техническим средствам уничтожения глубоkokорневых сорняков с целью теоретического обоснования рабочих параметров машины, изучить физико-механические, абразивные свойства почвы и сорных растений, установить их влияние на рабочие органы машины. Кроме того, необходимо установить закономерности влияния сопротивления почвы, корневой системы на рабочий орган и в целом на машину в форме формул, математических зависимостей, графиков и т.д., а также дать теоретический расчет тяговых и энергетических параметров установки. На основе изложенного необходимо подготовить техническое задание на проектирование технического средства уничтожения глубоkokорневых сорняков.

Тема была актуальна во все времена, однако стала более востребованной в настоящее время, когда стал вопрос о конкурентоспособности отечественной сельхозпродукции, возросли цены на энергоносители, и ужесточились экологические требования к производству любой продукции, в том числе сельскохозяйственной. Она стала особо значимой в настоящее время, когда Правительство Казахстана целенаправленно осуществляет политики всемерной поддержки сельскохозяйственного товаропроизводителя и его защиту в условиях вступления государства во Всемирную торговую организацию (ВТО). Поэтому данной темой занимались и занимаются многие ученые и организации, как в Казахстане, так и зарубежом, в частности в Научно-производственном центре механизации и электрификации сельского хозяйства, Научно-производственном центре зерновых культур имени Бараева, Казахском национальном аграрном университете, Белорусском государственном университете, Сибирском государственном технологическом университете РФ, Брянской сельхозакадемии РФ и др.

Вопросами разработки способов и технических средств борьбы с сорняками посвящены решения ряда ученых, в частности известен способ обработки почвы при возделывании пропашных культур, включающий рыхление почвы на различную глубину с образованием крупных фракций почвы в верхнем слое пласта. Образование рыхлого слоя почвы с преобладающей долей фракции размером более 25 мм лишает сорняки опоры для дальнейшего роста патент [1]. Также по сути вопроса

известен способ борьбы с болотными сорняками включающий вспашку почвы на глубину 10-15 см с неоднократным подразделением пласта в горизонтальной плоскости, формирование гребней, которые при повторной вспашке смещают, а обработку прекращают при определенной влажности корней и корневищ [2].

Известно устройство для извлечения корневищных остатков из почвы, включающее барабан с закрепленными на нем зубьями и установленные на стойках подрезающие лапы. Барабан установлен впереди стоек подрезающих лап и снабжен дисковыми ножами [3].

Известно орудие для извлечения корневищных остатков из почвы, содержащее установленный за плоскорежущими лапами приводной зубовой барабан. Барабан выполнен в виде вала с кронштейнами, в которых подвижно установлены параллельные валу держатели с зубьями. На валу установлен приводной вибратор [4].

Известно устройство для обработки почвы и извлечения из нее корневищ, содержащее раму с закрепленными на ней подрезающими лапами, извлекающий барабан, состоящий из вала и рядов вычесывающих элементов и механизм привода, состоящий из гидроцилиндров и храповых муфт [5].

Все вышеперечисленные способы и устройства большей или меньшей степени эффективны для уничтожения в основном методом извлечения корневищ, расположенных на глубине от 12-14 см (пырей ползучий) до 20-25 см (камыш). В то же время известно, что глубина расположения основной массы корней размножения многих корневищных (острец, свинорой) и корнеотпрысковых (бодяк полевой, горчак розовый, молочай и др.) достигает 40-45 см и более. В таких случаях эффективность применения указанных способов и устройств снижается, ввиду оставления в нижележащих слоях значительного количества жизнеспособных корней размножения.

Нами предложен новый способ борьбы с многолетними сорняками, включающий обработку почвы на глубину корнеобитаемого пласта, его размельчение, отделение корневищ от почвы и извлечение на поверхность с последующим иссушением [6]. Данное предложение устраняет многие недостатки известных решений.

В результате получим прямую пользу от реализации проекта в виде технологии борьбы с сорняками и оборудования для ее выполнения. Вследствие применения данной технологии хозяйства получают возможность значительно увеличить урожайность пшеницы, ячменя и кукурузы, в среднем на 30 %. Соответственно у него снизятся затраты на производство, снизится себестоимость продукции, что предоставит возможность снижать цены по сравнению с другими производителями аналогичной продукции, т.е. наши хозяйства будут более конкурентоспособными на рынке товаров и продукции.

В результате реализации будет внедрена технология борьбы сорняками на основе усовершенствованного устройства по глубокой вспашке, извлечению на поверхность корней многолетних сорняков.

Данная технология будет способствовать использованию более эффективной технологии, позволяющую повысить урожай пшеницы, кукурузы и других зернобобовых культур и соответственно рентабельность ее производства. В результате чего фермеры получают возможность производить большее количество продукции, что должно увеличить их доходы.

Предлагаемая технология экологически безопасна во всех компонентах и потенциально не может нанести ущерб окружающей среде, так как базируется на механическом воздействии на почву, наиболее близкого к естественному. Негативное взаимодействие с почвой, водой, воздухом не происходит.

1. №2044433 РФ МПК А01В 79/00, 79/02. Способ обработки почвы при возделывании пропашных культур /А.М. Малиенко, В.И. Ветохин, Г.И. Максимович.

2. Патент № 2048045 РФ, МПК А01В 79/02. Способ борьбы с болотными сорняками/ В.К. Сапелькин, В.И. Воробьев, В.В. Лихоманов. – № 5022796/15; заявл. 22.01.92; опубл. 20.11.95.

3. Авторское свидетельство №1050590 СССР, МПК А01В 39/18. Устройство для извлечения корневищных остатков из почвы / Г.И. Пальмин, М.П. Юн, Н. Юнусов, Ю.И. Дамаев. - №3460071/30-15; Заявл. 28.06.82, опубл. 30.10.83.

4. Авторское свидетельство № 1565367 СССР, МПК А01В 39/18, 33/02. Орудие для извлечения корневищных остатков из почвы/ В.В. Тумурхонов, В.И. Хандалов, В.Б. Бохиев, Д.О.Юндусов, Д.Ц. Амагаев; заявл. 01.02.88, опубл. 23.05.90.

5. Авторское свидетельство № 1607706 СССР, МПК А01В 39/18, 49/02). Устройство для обработки почвы и извлечению из нее корневищ, С.В. Герман, Ю.В. Терентьев; № 4394555/30-15; заявл. 20.01.87.

* * *

Бұл мақалада көпжылдық тамыр түйнекті арамшөптермен жаңа әдістер арқылы күресу мәселесі қаралған. Бұл әдіс бойынша топырақты тазарту өсімдіктің көбейетін вегетативті органдарын кептіруге арнап жер бетіне шығару арқылы жүзеге асырылады.

Of the basic text grant offers on applied agricultural researches Improvement of ecologically safe technology of increase of productivity of grain crops on the basis of deep destruction spices weeds in conditions of a country facilities.

УДК 636.2.631.3:621.3

ЭЛЕКТРОТЕПЛООБЕСПЕЧЕНИЕ МОЛОЧНОГО БЛОКА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ

Кешуов С.А., Алдибеков И.Т., Бекеева А.Н.

Казахский национальный аграрный университет

Как известно, в молочном животноводстве теплота расходуется на приготовление горячей воды и пара для мытья и стерилизации молочного оборудования, подмывания вымени коров перед доением, запаривания кормов и отопления помещений.

Существующие системы электротеплообеспечения молочных блоков ферм предусматривают использование трех электротепловых установок разного типа, каждая из которых выполняет определенный тепловой процесс[1]. Однако это связано со значительными капитальными затратами на приобретение и снижением эффективности работы установок из-за их низкого коэффициента использования.

В связи с этим определенный интерес представляет емкостной пароводонагреватель типа ПВНЭ-Е, разработанный в КазНАУ.

Пароводонагреватель состоит из теплоизолированной емкости 1 для технологической воды, электродного нагревателя 2, установленного в нижней части емкости 1, и подпиточного бачка 14 и щита управления и запорно-регулирующей арматуры (рисунок 1).

Нагреватель представляет собой цилиндрический корпус 2 с крышкой 3, внутри которого установлена трехфазная электродная система 9. Он выполнен съемным, так как фланец 8 корпуса 2 герметично закреплен на днище емкости 1 при помощи болтовых соединений 7. К днищу корпуса 2 приварен патрубок 17, который соединен с подающим паропроводом 18. Через крышку 3, герметично укрепленную на корпусе 2, проходят в уплотненных изоляторах 4 три токоподвода 5 фазных электродов 9. Внутренняя полость нагревателя соединяется с подпиточным бачком 14 через питательную трубу 11, вентиль 10 и патрубок 6 на крышке 3. Питательная труба 11 проходит через бачок 17 для охлаждающей воды, соединенный с трубопроводом холодной воды и емкостью 1.

Поскольку подпиточный бачок 14 и электродный нагреватель 2 являются сообщающимися сосудами, то в них поддерживается одинаковый уровень воды. Требуемый уровень обеспечивается работой поплавкового регулятора 16, установленного в подпиточном бачке 14.

На верхней и боковой стороны емкости 1 приварены патрубки с вентилями 23 и 24 для отвода горячей воды. Подвод холодной воды в емкость 1 осуществляется через вентиль 12. Регулирование и поддержание температуры технологической воды в емкости 1 на заданном уровне обеспечивается регулятором температуры 19. Электродный нагреватель снабжен предохранительным клапаном 20, срабатывающим при увеличении давления пара выше допустимого.

Пароводонагреватель может работать в следующих режимах: