

MACHINE "MADADCOR" - FOR CLEANING OF IRRIGATED LAND FROM URGENT VEGETATION

Ermatova Z.R.¹, Shodmonov H.M.², Umarova D.Z.³
(Republic of Uzbekistan) Email: Ermatova542@scientifictext.ru

¹Ermatova Zulayho Rustamjon kizi - Student,
CONSTRUCTION FACULTY;

²Shodmonov Hamidjon Mirzaahmedovich - Docent, Candidate of technical sciences,
TECHNOLOGY OF PRODUCTION, STORAGE AND PRIMARY PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS
DEPARTMENT;

³Umarova Dilmura Zakirovna - Senior Teacher,
RUSSIAN LANGUAGE;
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE;
FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article is considering the questions of harm of weeds growing in crops of agricultural crops, which cause them harmful and cause the greatest damage. The article describes the idea of a new machine-aggregate development, based on the cleansing of contaminated fields and cultivated areas from perennial weeds, adzhirika roots, gum and other malicious weeds along with their remains. As a result of the application of the machine in the soil, the nutritional conditions of the cultivated crops will improve, as well as the fertilization of the soil and the growth of agricultural crops. The productivity of wheat is increased by 28-30%, cotton by 20-28%.

Keywords: weed plants, technological data of the machine, rotational motion, trailer, engine, power, methane.

МАШИНА «МАДАДКОР»- ДЛЯ ОЧИСТКИ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ОТ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ Эрматова З.Р.¹, Шодмонов Х.М.², Умарова Д.З.³ (Республика Узбекистан)

¹Эрматова Зулайхо Рустамжон кизи – студент,
строительный факультет;

²Шодмонов Хамиджон Мирзаахмедович – доцент, кандидат
технических наук,
кафедра технологии производства, хранения и первичной обработки сельскохозяйственных продуктов;

³Умарова Дилмура Закировна – старший преподаватель,
кафедра обучения языкам,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье поднимаются вопросы вреда сорных растений, произрастающих в посевах сельскохозяйственных культур, которые приносят им вред и причиняют наибольший ущерб. В статье описывается идея новой разработки машины-агрегата, в основе которой очищение засоренных полей и посевных площадей от многолетних сорняков, корневищ аджирика, гумая и других злостных сорняков вместе с их остатками. В результате применения машины в почве улучшатся пищевые условия культивируемых культур, а также возрастёт экономия удобрения почвы и повысится рост сельскохозяйственных культур. Производительность пшеницы увеличивается на 28-30%, хлопка - на 20-28%.

Ключевые слова: сорные растения, технологические данные машины, вращательные движения, прицеп, двигатель, мощность, метан.

В мире растительности наряду с культурными растениями часто встречаются и сорные растения. Основным свойством сорных растений являются их устойчивости и приспособленности к внешней среде. В связи с этим появились новые виды сорняков, устойчивые даже к сильным ядам и гербицидам [1]. В орошаемых землях сорные растения хорошо развиваются, угнетают и ослабляют вегетативные органы культурного растения, перехватывают корнями питательные вещества в почве и в результате этого резко снижается урожайность основных сельскохозяйственных культур. Кроме этого, сорные растения являются источником распространения и размножения сельскохозяйственных вредителей и болезней [2]. Под действием сорных растений урожайность хлопчатника снижается на 20-28%, осенней пшеницы – 28-30%, картофеля – 40-42%, кукурузы – до 80%. Таким образом, сорные растения наносят огромный вред ко всему сельскому хозяйству. Из сорной растительности аджирик, относящийся к многолетним корневищным сорнякам, является самым опасным для всех сельскохозяйственных культур, особенно для хлопчатника. Он размножается в основном от корневища, лежащими в пахотном слое

почвы, редко семенами. Необходимо отметить, что при обработке посевов с гербицидами и другими химическими препаратами требуется особая осторожность и строгое соблюдение мер безопасности, так как, они загрязняют окружающую среду и вредны для человеческой жизни. Агротехнические меры борьбы с сорняками включают следующие: качественная зяблевая вспашка в соответствии с агротехническими требованиями, оставление отдельных засоренных земельных участков (карт) на пар с целью уничтожения сорняков, проведение частых культиваций, ранневесеннее боронование, чизелевание, обработка дисковой бороной, освоение севооборотов, междурядная обработка и другие агротехнические приемы. Эти меры являются эффективными, в основном, для однолетних и некоторых многолетних сорняков, размножающихся семенами. Поэтому, для борьбы с многолетними сорняками, размножающимися от корневища необходима специальная машина. Корневища таких сорняков расположены в пахотном слое почвы, машина должна их извлекать из почвы, собирать и вывезти от поля. В настоящее время на полях, засоренных аджириком, для их уничтожения, после зяблевой вспашки проводят глубокое чизелевание. При этом вычесанные рабочими органами машины чизеля корневища и остатки сорной растительности выволакиваются зубвыми боронами (прицепленные к чизелю-культиватору) к краям поля, где вручную их собирают в кучу, погружают в тракторный прицеп и вывозят с поля. Однако, при этом способе невозможно полностью очистить поля, особенно, сильно засоренные сорняками, от корневищ и остатков растительности. Кроме этого, для уничтожения сорных растений в период вегетации основных культур проводят междурядную обработку и прополку кетменем. Но эти агротехнические приемы тоже не дают желаемых результатов. Из вышеизложенного можно сделать вывод, что для очистки полей от аджирика, гумая и других многолетних сорняков создать специальную машину является одной из актуальных задач сегодняшнего дня. Основной целью предлагаемой идеи является создание новой машины, в основе которой очищение засоренных полей от корневищ аджирика, гумая и других злостных сорняков вместе с их остатками, повышение плодородия почвы и создание благоприятных условий для нормального развития основных культур (хлопчатника, пшеницы, кукурузы и др.) и в конечном итоге повышение урожайности этих культур.

На рисунке показан общий вид предлагаемой машины. Основные рабочие органы машины: неподвижный барабан 4 с длиной 200 см. и диаметром 600 мм; во внутренней части барабана на расстоянии 150-200 мм. от осевого центра расположен трубчатый фигурный вал 9, на который закреплены шесть рядов по окружности стальные зубья с длиной 250-300 мм. и диаметром 20-25 мм. круглого сечения; Расстояний между зубьев по длине вала 10-15 см., концы зубьев конической формы и на 10-12 градус согнутый, для лучшего заглубления в почву; зубья вместе с валом вращаются в дорожке, вырезанной $\frac{3}{4}$ части барабана; над поверхностью барабана установлено приспособление 5, снабженные со стальными прутьями диаметром 3 см., они служат для улавливания вычесанных корневищ и загрузки их в кузов 6 машины.

Рабочие органы машины приводятся от вала отбора мощности трактора через карданной передачи в редуктор 2 и от него с помощью ременных передач 8. Все части машины монтированы на раме 3 и она опирается на опорные колеса 7. Кузов 6 служит для сбора корневищ. Он может быть выполнен в виде обычной формы, платформа (пол) и боковые борта решетчатыми.

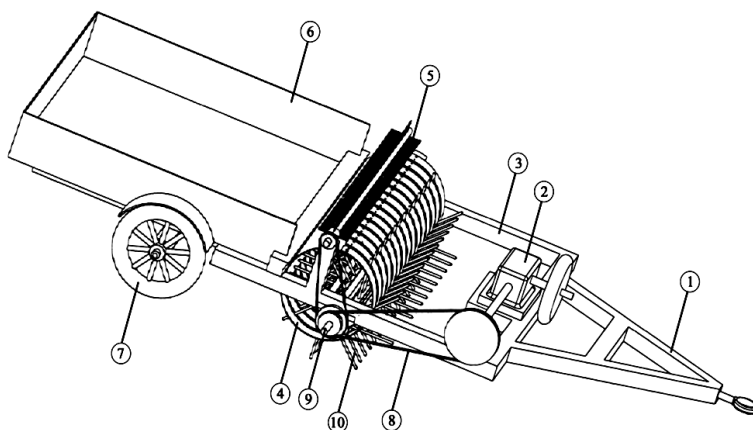


Рис. 1. Общий вид машины «MADADKOR»: 1 - прицепное устройство; 2 - конический редуктор; 3 - рама; 4 - барабан; 5 - загрузочное приспособление; 6 - кузов; 7 - опорные колеса; 8 - ременные передачи; 9 - трубчатый (фигурный) вал; 10 - зубья

Рабочий процесс машины протекает следующим образом: перед началом работы основной рабочий орган опускается в рабочее положение, при движении агрегата, вращательное движение передаётся через ременных передач к валу 9 и одновременно к валу приспособления 5; зубья 10, вращаясь вместе с валом

9, один за другим заглубляются в почву и при выходе из почвы зубья извлекают с собой корневища и откидывают их вверх в противоположную сторону, оттуда пальцы приспособления 5 улавливают корневища и выбрасывают их в кузов 6.

Некоторые предлагаемые технологические данные машины: рабочая скорость агрегата - 12-15 км/ч; частота вращения рабочего органа (зубьев) - 200-250 об/мин; глубина обработки (погружения зубьев) - 25-28 см; конструктивная ширина захвата - 2,0 м. Машина должна работать на качественно вспаханном поле на глубину не менее на 27-28 см, наиболее эффективно работает на легких и средних почвах с нормальной влажностью. На тяжелых почвах, при наличии крупных почвенных комков необходимо предварительно обрабатывать поля дисковой бороной. Машина прицепная, 2-осная на трех колесах (на рисунке переднее колесо не показано), агрегируется тракторами тягового класса 14 или 20 Кн, желательно с переоборудованным двигателем, работающем на метане. Предложенная автором данной статьи, идея и конструктивная схема машины «Мададкор» и чертежи к ней со стороны акционерной компании

«Узагросаноатмашхолдинг» одобрена и специалистами акционерного общества «БМКБ-Агромаш» официально заявлено, что для испытания данной машины в практике будет изготовлен её натуральный образец.

Список литературы / References

1. Елисеев Д.С. Повышение эффективности электрического метода уничтожения сорной растительности. Диссертация к.т.н. Волгоград, 2008. 243 с.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://agronomiy.ru/zadachi_i_priemi_obrabotki_pochvi.html/ (дата обращения: 12.12.2017).