

O'ZBEKISTON ISSN 2181-502X QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

№10. 2022

*15 OKTYABR ~ XALQARO
QISHLOQ AĖLLARI KUNII*



работы упругая стойка из-за переменного сопротивления почвы совершает вынужденные колебания.

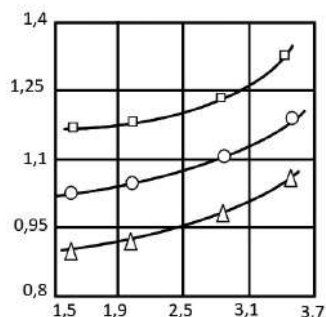


Рис. 2 Зависимость тягового сопротивления рабочих органов от скорости движения. 1, 2, 3 соответствуют I, II, III на рис. 1.

Тяговое сопротивление у пружинно-предохранительной стойки меньше, чем у серийной, но больше, чем у упруго-спиральной.

Причиной ухудшения устойчивости глубины обработки с большим отклонением от установочной глубины является плохая заглубляемость жесткой стойки.

У пружинно-предохранительной стойки из-за остаточной деформации пружин снижается их упругость, следовательно, нарушается глубина обработки и ухудшается качество крошения почвы.

Таким образом, лучшие агроэнергетические показатели обеспечивает упругоспиральная стойка.

Ахмаджон НАСРИТДИНОВ,
Гулноза ДАДАХАНОВА,

Наманганский инженерно-технологический институт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рябцев Г. А., Кондратьев Е.Д. Пути снижения тягового сопротивления. Техника в сельском хозяйстве.-1972.- 5.-С.52-53.
2. Саун.В.А. О путях снижения энергоемкости обработки почвы. Вестник сельскохозяйственной науки.-1978.- 3.- С.118-130.
3. Завражнов А.А. Модели и методы решения задачи движения упругозакрепленного рабочего органа в почвенной среде. Исследования и разработка почвообрабатывающих и посевных машин. Сб. научн. тр. НПО ВИСХОМ.-М., 1985.-С.63-80.
4. Кушнарев А.С., Волков Л. Н., Базаров В.П. К вопросу снижения тягового сопротивления и улучшения агротехнических показателей культиваторов с упругой подвеской рабочих органов. Научные основы проектирования сельскохозяйственных машин.-Ростов-на-Дону, 1980.-С.77-84.

УДК: 631.352

ИССЛЕДОВАНИЕ

КОСИЛКА РОТОРНАЯ ДЛЯ СБОРА СЕМЯН ПУСТЫННЫХ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ

Аннотация: Тадқиқот мақсади чўл озўқабон ўсимликларининг уруғларини механизациялашган ҳолда йиғиштиришида уларни ўриб майдаланган массадан ажратилиш жараёнини фаоллаштириши орқали уруғ йўқотишларини камайтиришидир.

Аннотация: Целью исследования является снижение потерь семян за счет активизации процесса их отделения от измельченной массы при механизированной уборке семян пустынных кормовых растений.

Annotation: The aim of the study is to reduce seed losses during mechanized harvesting of desert fodder plants by activating the process of their separation from the crushed mass.

Узбекистан располагает более чем 17 млн. гектаров пустынных и полупустынных (аридных) пастбищ, где содержится каракулеводство и пастбищное животноводство в целом. В целях поддержания кормовой продуктивности пастбищ необходимо систематически проводить мероприятия по их улучшению путем засева и подсева перспективных высокоурожайных кормовых растений. Для этого необходимо иметь достаточный фонд семенного материала. Сolidные объемы потребности обуславливают необходимость механизированной заготовки семян.

Для уборки семян, в основном, используют зерновые комбайны и подборщики-измельчители.

В соответствии с рекомендациями зерновой комбайн соответствующим образом переоборудуют:

- деревянные планки мотовила наращивают эластичным материалом;
- бичевой барабан молотильного барабана заменяют штифтовым;

- нижнюю часть клавиш соломотряса закрывают планками из стального листа;

- транспортировку семенного вороха в бункер без забоев обеспечивают всасывающим вентилятором, заимствованным от хлопкоуборочной машины.

При уборке подборщиком-измельчителем семенники предварительно скашивают в валки и просушивают.

Недостатком обеих машин является повреждение семян, в первом случае – в молотильной части комбайна, во втором – в измельчительном барабане подборщика-измельчителя.

Известна также, «Роторная косилка» по авторскому свидетельству №288826, Косилка содержит роторный режущий аппарат, дефлектор, для транспортировки срезанной массы, накопительный бункер, опорные колеса и колеблющееся решето, один конец которого закреплен в шаровом шарнире, а другой – опирается на пружины. Привод решета в колебательное движение выполнен от опорных колес. Бункер имеет разгрузочный клапан для выгрузки скошенной массы и раз-

грузочный лоток с крышкой для выгрузки семян.

В работе косилка срезает роторным режущим аппаратом кусты растений, одновременно измельчает их и транспортирует в бункер за счет швыркового эффекта и воздушного потока, создаваемого ротором. Срезанная масса вместе с семенами попадает на колеблющееся решето. Семена сквозь скошенную массу и решето просеиваются на дно бункера, а кормовая масса остается на решете. По мере набора определенного объема кормовую массу и семена выгружают.

Недостатком этой машина является — недопустимо большие потери семян из-за ухудшения процесса сепарации их по мере накопления скошенной массы на поверхности решета. При выгрузке накопленной массы семена уходят в потери вместе с сеном.

Задачей исследования является снижение потери семян путем активизации процесса выделения их из измельченной массы.

Поставленная задача решается установкой в бункере косилки активного сепаратора вороха, выполненного в виде каскадно расположенных вращающихся лопастных барабанов, лопасти которых выполнены в виде эвольвенты, а над передней частью сепаратора шарнирно располагается сетчатый отражатель, причем в целях активизации процесса сепарации семян частота вращения лопастных барабанов последовательно увеличивается.

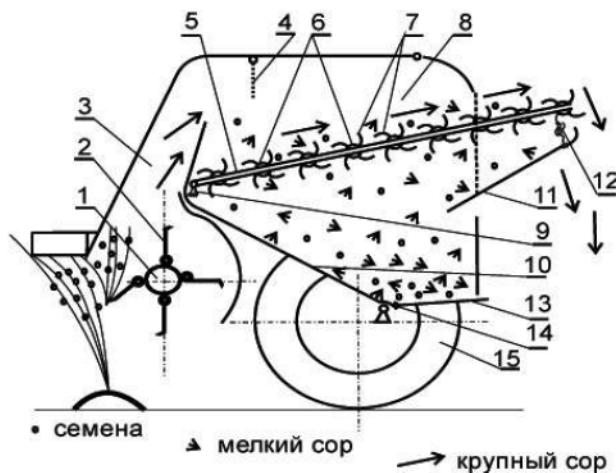


Рис.1. Схема косилки для сбора семян пустынных кормовых растений.

Косилка включает ротор 1 с ножами 2, дефлектор 3, сетчатый отражатель 4, сепаратор 5 с каскадно установленными лопастными барабанами 6 и накопительный бункер 8 с днищем 10, снабженным разгрузочным лотком 13 и опирающимся на колеса 15. Передняя часть сепаратора через шарнир 9 соединена с началом неподвижной части 10 дна бункера 8, а задняя часть соединена с поддоном 11 через винтовой механизм 12. Лопасти 7, барабанов 6 сепаратора выполнены по эвольвенте (рис. 2).

Привод лопастных барабанов может осуществляться от вала ротора 1 или от ходовых колес 15. Лопастные барабаны связаны между собой общей клиноременной или

цепной передачей 16, охватывающей приводные шкивы или звездочки 17 всех барабанов. Для надежности привода между приводными шкивами или звездочками установлены натяжные ролики 18 (рис.3).

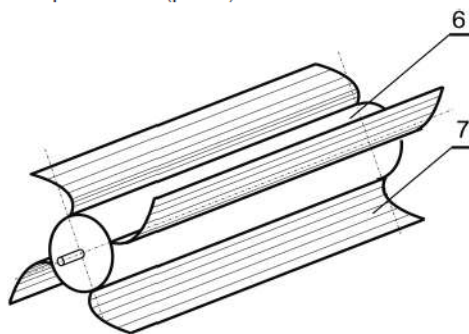


Рис.2. Барабан сепаратора.

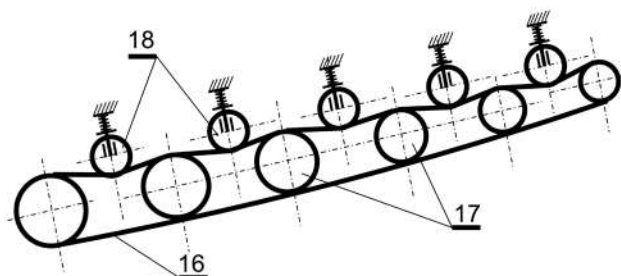


Рис.3. Привод барабанов.

Косилка работает следующим образом. При движении машины по полю режущие ножи 2 ротора 1 срезают, частично измельчают срезанные растения и за счёт швыркового эффекта, а также создаваемого ими воздушного потока по дефлектору 3 транспортируют в бункер 8. В процессе динамических воздействий технологического процесса: срезание, измельчение, транспортировка, семена отделяются от стеблей. Измельченная масса, отражаясь от сетчатого отражателя 4, непрерывным потоком, поступает на переднюю часть сепаратора 5. Лопасти 7 каскадно установленных барабанов 6 сепаратора 5 (Рис.1 и Рис. 2), перемещают поток массы с барабана на барабан, при этом благодаря большей скорости вращения последующего барабана относительно предыдущего-растягивают поток массы, увеличивая тем самым активность процесса сепарации семян. Таким образом, хорошо вспушиваемый, перемешиваемый и растягиваемый поток массы перемещается к выходу. При этом семена, пройдя через промежутки лопастных барабанов, попадают в бункер. Крупная стебельная масса, дойдя до конца сепаратора, падает на прокос и может использоваться как обычный пастбищный корм.

Получаемый эффект определяется снижением механического повреждения и потери семян.

Бахтиёр ТУЛАГАНОВ,
ст. преподаватель,
Рустам ХУДАЙКУЛОВ,
ассистент,
НИУ "ТИИИМСХ".

ЛИТЕРАТУРА

1. А.С. № 288826 "Роторная косилка" 17.12. 1971 г.
2. 3.Абдуллаев М. Механизированный сбор семян дикорастущих растений //Сельское хозяйство Узбекистана. - №10. Ташкент, 1970.