Группа 32 «М»

«УП ПМ 02. «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

Тема занятия №15: «Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур. Подготовка к работе машин и оборудования для механизированной раздачи кормов и поения животных».

Мастер ПО Пешков В.П.

Машины для уборки трав и силосных культур

**Кормоуборочный комплекс К-Г-6 "Полесье"**



Для скашивания, измельчения и погрузки зеленой травы и силосных культур, а также для подбора из валков подвяленной травы на сенаж, ее измельчения и погрузки в транспортные средства применяют прицепные косилки-подборщики-измельчители-погрузчики и самоходные кормоуборочные комбайны.

Самоходный кормоуборочный комбайн предназначен для скашивания зеленых трав и подбора из валков подвяленных сеяных и естественных трав, для скашивания кукурузы и других силосных культур с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства.

Комбайны, как правило, имеют раму, установленную на двухосном пневматическом ходу с ведущим и управляемым мостами. На раме установлены двигатель, кабина, бесступенчатый привод ходовой части и смонтирован питающе-измельчающий аппарат с силосопроводом. Комбайн поставляют со сменными рабочими органами: жаткой для уборки трав, жаткой для уборки кукурузы, подборщиком барабанного типа, сменным измельчающим аппаратом со швырялкой и двумя транспортными лежками.

Рабочие органы приводятся в действие от двигателя через клиноременную передачу, контрпривод, карданную передачу, коническо-цилиндрический редуктор и коробку передач привода, питающего аппарат. От коническо-цилиндрического редуктора через цепную муфту осуществляется привод измельчающего барабана и через клиноременную передачу — привод коробки передач. От коробки передач приводятся в действие верхние пальцы питающего аппарата (через цепную передачу), нижние вальцы (через цепную муфту) подборщика и жатки (через систему цепных передач и карданный вал). Ходовая часть комбайна оснащена гидростатическим приводом ведущих колес.

Предусмотрена также гидравлическая система для подъема и опускания рабочих органов.

Наибольшее применение для заготовки кормовых культур в России получили самоходные кормоуборочные комбайны: «Дон-680» (ООО Комбайновый завод Ростсельмаш), «Марал-125-М» (ЗАО «Кировец - Ланд Техник»), «Амур 680» (ООО «Дальсельмаш»), «Енисей-324» («Агромашхолдинг»), а также комплекс высокопроизводительной техники «Палессе» — совместное предприятие Брянсксельмаш (Беларусь-Россия).

Среди этой техники наибольший интерес представляет комбайн «Дон-680М», унифицированный с зерноуборочным комбайном «Дон-1500Б».

В настоящее время завод приступил к производству модернизированного, более совершенного комбайна «Дон-680М», который выполнен в единой системе с зерноуборочным комбайном «Вектор». Комбайн комплектуется роторной жаткой ЖР-3500 для уборки кукурузы на силос шириной захвата 3,5 м, жаткой для уборки трав шириной захвата 5 м и подборщиком шириной захвата 3 м.

Для заготовки высококачественных кормов важны не только сроки укоса и закладки, но и степень измельчения длинностебельчатых кормов.

«Дон-680М» снабжен прямоточной питающе-измельчающей схемой движения корма, что обеспечивает высокую пропускную способность и получение измельченной массы размерами 3,5; 8 и 20 мм. При этом переключение режимов измельчения производится с рабочего места, без смены ножей.

При заготовке силоса из кукурузы с початками восковой спелости зерна, комбайны комплектуются доизмельчителем роторного типа. В основе конструкционной схемы представлен высокоинерционный измельчающий барабан (диаметром 750 мм, частотой вращения 838 мин), оснащенный 24 ножами и заточным устройством.

*Питающее-измельчающий аппарат*состоит из пяти ребристых гладких вращающихся вальцов, захватывающих стебли растений, поступающие от жатки или подборщика.   Подпружиненные  верхние  вальцы  подпрессовывают  их  и направляют растительную массу в измельчающее устройство.

Измельчающее устройство состоит из барабана с ножами и противорежущих пластин.

К трубчатому валу барабана приварены диски, к которым крепятся двенадцать ножей с каждой стороны.

Измельчающий аппарат барабанного типа благодаря V-образному расположению ножей позволяет максимально использовать преимущество встречного косого среза, что на 10% уменьшает энергоемкость резания. Доизмельчающее устройство активного ударного типа обеспечивает качественное измельчение зерен кукурузы. Камне— и металлодетекторы надежно защищают измельчающий аппарат от попадания камней и металлических предметов. Комбайн оснащен восьмицилиндровым двигателем ЯМЗ-238 ДК-1 с турбонадувом мощностью 290 л.с. Полноприводное энергосредство обеспечивает проходимость практически в любых почвенно-климатических условиях. Комбайн оснащен гидростатической трансмиссией и гидромоторами колес с диапазоном скорости 0-20 км/ч. Центральное расположение кабины и большая площадь остекления создают прекрасный круговой обзор рабочей зоны комбайна. Мощная шумоизоляция, кондиционер и отопитель обеспечивают комфортные условия работы.

**Кормоуборочный комплекс К-Г-6 «Палессе»**с жаткой для уборки кукурузы. Комбайн может быть снабжен сменными рабочими органами: жаткой для уборки кукурузы на силос; жаткой для уборки трав; сменным измельчающим аппаратом со швырялкой и подборщиком для подборки из валков подвяленной травы или сена. Комбайн комплектуется роторной жаткой радиально-дискового типа для уборки грубостебельчатых культур, позволяющей убирать кукурузу любой высоты и урожайности с початками.

*Жатка для уборки трав*имеет раму, на которой установлены четырехлопастное грабельное мотовило, режущий аппарат и шнек. Опоры вала мотовила закреплены на боковинах рамы жатки. К валу мотовила приварены держатели, а к ним прикреплены металлические планки. Граблины мотовила снабжены пружинными зубьями. Жатка комплектуется устройством копирования рельефа поля и предохранительной муфтой, срабатывающей при пиковых нагрузках.

Пружинные зубья входят в траву, подводят ее к режущему аппарату, удерживают при срезании и подают срезанные растения к шнеку.

Режущий аппарат сегментный, стандартный, ширина захвата 4,2 м. Пальцевой брус составлен из двух частей, смещенных одна относительно другой, что обеспечивает безаварийную работу. Каждая ножевая полоса приводится механизмом качающейся шайбы. Минимальная установочная высота среза режущего аппарата 60 мм.

Жатка для уборки кукурузы представляет собой платформу, оборудованную режущим аппаратом роторного типа, транспортером и шнеком.

Жатка сплошного среза уверенно работает при любой высоте и урожайности кукурузы благодаря трем вальцам, проставки и направляющим среднего делителя.

Ширина захвата кукурузной жатки 4 м. Минимальная высота расположения режущего аппарата над почвой 80 мм.

Кукурузную жатку перевозят к месту работы на транспортной тележке. Для подбора скошенной травы, сена, соломы из валков, как правило используют *пружинно— пальцевые подборщики*.

Подборщик имеет раму, на которой смонтированы подбирающий барабан, шнек, прижимное приспособление, механизм передачи. На вал подбирающего барабана насажены диски, в которых закреплены граблины с пружинными зубьями.

Левые цапфы граблин снабжены кривошипами, ролики которых катятся по направляющей дорожке. Копируя профиль дорожки, ролики поворачивают пружинные зубья в положение, обеспечивающее подачу стеблей к шнеку. Вал его установлен в подпружиненных опорах и в зависимости от толщины слоя поступающей массы может перемещаться в направляющих. В средней части шнека подающие лопатки съемные. Поломки подбирающего барабана при включении обратного хода предупреждает храповая муфта.

Подборщик доставляют к месту работы навешенным на самоходный измельчитель.

|  |
| --- |
| **Водопойное оборудование.** |
|  |
| Для поения животных используют поилки разных конструкций, что обусловлено различием вида животных, их половозрастных групп, способов содержания. Поилки подразделяют на индивидуальные и групповые, стационарные и передвижные. По принципу действия их различают на клапанные, вакуумные, чашечные, сосковые, капельные, ниппельные, корытные и др. |
| Для поения животных в пастбищных условиях при отсутствии стационарных выгонов применяют передвижные поилки — цистерны с водой, оборудованные индивидуальными или групповыми автопоилками. |
| Автопоилки ПА-1 и АП-1 (рис. 13.5) применяют для поения крупного рогатого скота на фермах привязного содержания. Они состоят из поильной части емкостью 2 л, корпуса и клапанного механизма пружинного типа. Поилка АП-1 отличается от ПА-1 тем, что у первой все детали, кроме седла, клапана и амортизатора, изготовлены из пластмассы. |
| http://kalxoz.ru/risunki/11voda31.jpg |
| Рис. 13.5. Чашечные автопоилки АП -1: |
| 1 — педаль; 2 — амортизатор; 3 — клапан; 4 — седло клапана; 5 — поильная чаша; 6 — стояк; 7 — ось |
| Автопоилка рассчитана на поение двух голов крупного рогатого скота. |
| Работа. Вода из трубы по стояку подводится к внутренней полости корпуса поилки и через решетку подходит к резиновой прокладке, служащей седлом клапана. Животное нажимает на педаль, пружина отжимается, клапан отходит от седла-прокладки, и вода через образующуюся щель поступает в поильную чашу. Напившись, животное опускает педаль, клапан под действием пружины плотно прижимается к седлу, поступление воды в поильную чашу прекращается. |
| Автопоилка групповая с электроподогревом АГК-4А предназначена для поения крупного рогатого скота на выгульно-кормовых площадках при беспривязном содержании. АГК-4А представляет собой теплоизоляционный корпус, в верхней части которого расположена поильная часть. Автопоилка имеет четыре поильных места, закрытых крышками. Последние в закрытом состоянии удерживаются пружинами. В средней части поильной чаши находится устройство поплавкового типа, состоящее из поплавка и клапана, которое автоматически поддерживает заданный уровень воды в поплавке. |
| Зимой вода в автопоилке подогревается воздушным электронагревателем, расположенным под поильной чашей. Температура воды поддерживается в пределах 5…14 °С. |
| Автопоилка самоочищающаяся ПСС-1 предназначена для поения свиней. Она представляет собой одночашечный корпус с клапанным механизмом, унифицированным с автопоилкой АП-1. |
| Поилка бесчашечная сосковая ПБС-1 стационарная предназначена для поения взрослых свиней. Состоит из стального корпуса, соска, уплотнительного клапана. В верхней части корпуса имеется резьба для соединения его с водопроводной трубой. |
| Четырехчашечная клапанная поилка ПКО-4 предназначена для поения овец как внутри помещения, так и на базах. Состоит из теплообменника, корпуса, катушки, коллектора, фильтрующей чашки, клапанно-поплавкового механизма, впускного и сливного клапанов. |

Контрольные вопросы .

1. Какие машины для уборки трав и силосных культур вы знаете?
2. Дать характеристику машинам для уборки трав и силосных культур.
3. Какие машины получили наибольшее применение для заготовки кормовых культур в России?
4. Дать характеристику кормоуборочному комплексу К-Г-6 «Палессе».
5. Какие поилки для поения жиотных вы знаете?
6. Дать характеристику чашечной автопоилке АП -1.
7. Рассказать о принципе работы АП -1.

**Отчет о выполнении задания (письменные ответы на контрольные вопросы) присылать на электронную почту** **pvp0869@gmail.com** **или WhatsApp**