

Задание на 25.03.20 26 группа Основы механизации, электрификации и автоматизации с/х производства.

Пользуясь конспектом ниже составить свой конспект с ответами на следующие вопросы.

1. Механизированные операции в животноводстве.
2. Требования к поению с/х животных.
3. Требования к раздаче кормов.
4. Требования к уборке навоза.

Выполненный конспект присылать на почту olyakoffpavel@yandex.ru

Желательно в формате Word

Конспект.

Тема: Основные требования к выполнению механизированных операций в животноводстве.

1. Общие сведения о механизированных процессах в животноводстве.

Производство животноводческой продукции представляет собой длинную цепочку технологических процессов, операций и работ, связанных с разведением, содержанием и забоем сельскохозяйственных животных. В частности на предприятиях отрасли выполняются такие виды работ:

- приготовление кормов,
- кормление и поение животных,
- удаление и переработка навоза,
- сбор продукции (яиц, меда, постриг шерсти и т.д.),
- забой животных на мясо,
- спаривание животных,
- выполнение различных работ по созданию и поддержанию необходимого микроклимата в помещениях и т.д.

2. Требования к поению с/х животных.

Получение животными и птицей воды в необходимом количестве, в любое время при высоком ее качестве – важнейшее условие их содержания, как в стойловый период, так и на пастбищах, нормальной физиологической деятельности и успешного развития. С водой связаны все биохимические процессы в организме, обуславливающие его существование. Вода является растворителем питательных веществ кормов при их усвоении в желудочно-кишечном тракте животного. С водой, мочей и потом из организма выводятся продукты распада. При недостатке воды у животных ухудшается здоровье, снижается продуктивность, ухудшается пищеварение и физиологическая активность в целом. Чем выше продуктивность животных и их генетический потенциал, тем больше они требовательны к качеству водоснабжения. Установлено, что без корма, при нормальном потреблении воды, животные могут прожить до 30 дней, но без воды, даже при наличии корма животное погибает на 6-8 сутки, т.к. при потере организмом животного 20% воды наступает смерть. Поэтому водоснабжение животноводческих ферм должно обеспечивать доставку обусловленной зоотехническими требованиями количества воды, хорошего качества и в нужное время. Рекомендуемые зоотехнические нормы потребления воды для поения и выполнения в полном объеме процессов содержания и ухода за животным приведены в таблице 3.1 бб Таблица 3.1 – Рекомендуемые нормы водоснабжения на одну

голову, л Вид животных Норма потребления в литрах Вид животных и птицы Коровы дойные Коровы сухостойные Быки и нетели Молодняк КРС Лошади племенные Жеребцы - производители Жеребята до 1,5 лет Телята Овцы взрослые Молодняк овец 100 80 60 30 80 70 45 20 10 5 25 60 25 5 15 1,5 2 1 7 3 Холостые свиноматки Супоросные и подсосные свиноматки Хряки – производители Поросята – отъемыши Свиньи на откорме и молодняк Индейки Утки и гуси Куры Лисицы, песцы Норки, соболи, кролики В жаркое время года нормы потребления могут возрастать до 25%, а в отдельные сутки неравномерность потребления может достигать 30%. В течение суток часовая неравномерность потребления может достигать 200...250% от расчетной. Вода, подаваемая на хозяйственно-бытовые нужды, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-73. В воде не должно быть различных невооруженным глазом видимых организмов. Прозрачность воды считается удовлетворительной, если через слой толщиной 30 см можно различать печатные буквы. Она не должна иметь посторонних запахов и окраски. Бактериальная загрязненность не должна превышать 100 в 1мм³, коли-индекс – 3 в литре. Слишком мягкая вода нежелательна для поения, так как в ней мало минеральных солей. Желательно, однако, чтобы жесткость воды не превышала 400 (за 10 жесткости принимается содержание 10мг окиси кальция в 1л воды. Вода до 100 жесткости считается мягкой, от 10...200 – умеренно жесткой и выше 200 – жесткой. Большое значение для поения сельскохозяйственных животных и птицы имеет температура воды. Слишком холодная вода может вызвать у животных переохлаждение организма, а у беременных самок даже аборт. Слишком теплую воду животные пьют неохотно и, поэтому, не получают ее в достаточном количестве, что приводит к ухудшению пищеварения. Поэтому температуру воды для поения необходимо поддерживать в диапазоне 10...12 0С, для чего в зимнее время в помещениях необходимо иметь резервные теплообменные емкости, особенно при заборе воды из водоемов и рек. Источниками водоснабжения сельскохозяйственных животных может быть вода атмосферных осадков, открытых водоемов, подземных грунтовых и артезианских источников. Дождевая и снеговая вода бедна минеральными солями, быстро портится и, поэтому, используется только в безводных районах. Речная вода в течение года сильно изменяет химический состав, а также сильно загрязняется в результате ливневых дождей и половодий, бытовых и промышленных сбросов. Поэтому для поения животных более пригодными считаются воды рек, протекающих вдали от населенных пунктов, городских и промышленных предприятий. При использовании зеркала рек непосредственно для водопоя берега их специально оборудуются, обеспечивается безопасный доступ животных и ограничивается загрязнение. Хорошими источниками воды считаются глубокие озера, питаемые родниковой водой и удаленные от населенных пунктов и промышленных предприятий. Мелкие озера и пруды используются в редких случаях. Наиболее надежными источниками воды для сельскохозяйственного водоснабжения являются подземные. Самые лучшие запасы воды залегают между двумя водонепроницаемыми пластами – это межпластовые или артезианские воды. Эти воды, как правило, отличаются хорошими вкусовыми качествами и удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам. При отсутствии удовлетворительных источников воды или их загрязнении для подачи ее в системы водоснабжения подвергают отстаиванию в специальных резервуарах с последующей фильтрацией или коагуляцией. В качестве фильтров применяют песок, мраморную крошку, гравий, антрацит и др. При уровне биологической загрязненности воды выше санитарной нормы она подвергается обеззараживанию – хлорированию, озонированию, ультрафиолетовому облучению бактерицидными лампами, ультразвуковой или тепловой обработке.

Механизация поения представляет собой еще более простую задачу, поскольку вода, будучи жидкостью, легко транспортируется сама по трубам и желобам под воздействием силы тяготения (если имеется хотя бы минимальный угол наклона желоба/трубы). Также ее легко транспортировать с помощью электронасосов по системе труб.

3. Требования к раздаче кормов.

Приготовление и раздача кормов, а также поение животных является одним из самых трудоемких технологических процессов в животноводстве. На него приходится до 70% общих затрат труда, что по умолчанию делает его первой «мишенью» для автоматизации и механизации. К счастью, поручить этот вид работ роботам и компьютерам относительно просто для большинства отраслей животноводства.

Сегодня механизация раздачи кормов предусматривает на выбор два типа технических решений: стационарные кормораздатчики и передвижные (мобильные) средства раздачи кормов. Первое решение представляет собой электродвигатель, управляющий ленточным, скребковым или иным транспортером. Подача корма у стационарного раздатчика осуществляется путем его выгрузки из бункера на транспортер, который затем доставляет пищу непосредственно в кормушки. В свою очередь мобильный кормораздатчик перемещает сам бункер прямо к кормушкам.

Какой тип кормораздатчика использовать, определяется путем осуществления некоторых расчетов. Обычно они сводятся к тому, что требуется подсчитать внедрение и обслуживание какого типа раздатчика будет более рентабельно для помещения данной конфигурации и данного типа животных.

4. Требования к уборке навоза.

Механизация производственных процессов в животноводстве не обходит стороной и процесс уборки навоза, которая среди всех технологических операций находится на втором месте по трудоемкости после кормления. Выполнять эту работу нужно часто и в больших объемах.

В современных животноводческих комплексах используются различные механизированные и автоматизированные системы удаления навоза, тип которых прямо зависит от вида животных, системы их содержания, конфигурации и других особенностей помещения, вида и количества подстилочного материала. Чтобы добиться максимального уровня автоматизации и механизации данного вида работ, крайне желательно предусмотреть использование конкретного оборудования еще на стадии строительства помещения, в котором будут содержаться животные. Только тогда комплексная механизация животноводства станет возможной.

Уборку навоза можно осуществлять двумя способами: механическим и гидравлическим. Системы механического типа действия подразделяются на:

- а) скребковые транспортеры;
- б) канатно-скреперные установки;
- в) бульдозеры.

Гидравлические системы различают по:

1. По движущей силе:
 - самотечные (навоз движется по наклонной поверхности под воздействием гравитации);
 - принудительные (навоз движется под воздействием внешнего принуждения, например, потока воды);
 - комбинированные (часть «маршрута» навоз перемещается самотеком, а часть принудительно).
2. По принципу действия:
 - непрерывного действия (навоз удаляется круглосуточно по мере поступления);
 - периодического действия (навоз удаляется при накоплении до определенного уровня или через определенные отрезки времени).

3. По конструкции:

- сплавные (навоз непрерывно движется по каналу за счет разницы его уровня наверху и внизу канала);
- шиберные (перекрытый заслонкой канал частично заполняют водой и в течение нескольких дней накапливают в нем навоз, после чего заслонку открывают и содержимое самотеком спускается дальше);
- комбинированные.

5. Диспетчеризация и комплексная автоматизация в животноводстве

Повышение эффективности производства и снижение уровня трудозатрат на единицу продукции в животноводстве не должно ограничиваться автоматизацией, механизацией и электрификацией отдельных технологических операций и видов работ. Современный уровень научно-технического прогресса уже позволил полностью автоматизировать многие виды промышленного производства, где весь производственный цикл от стадии приемки сырья до стадии пакования готовой продукции в тару выполняет автоматическая роботизированная линия под присмотром одного диспетчера или нескольких инженеров. Очевидно, что в силу специфики животноводства добиться таких показателей уровня автоматизации на сегодняшний день невозможно. Однако к нему можно стремиться, как к желаемому идеалу. Уже существует такое оборудование, которое позволяет отказаться от использования отдельных машин и заменить их поточными технологическими линиями. Такие линии не смогут контролировать абсолютно весь цикл производства, но способны полностью механизировать основные технологические операции.

Поточные технологические линии оборудуются сложными рабочими органами и продвинутыми системами датчиков и сигнализации, что позволяет добиваться высокого уровня автоматизации и контроля техники. Максимальное использование таких линий позволит отойти от ручного труда, в том числе операторов отдельных машин и механизмов. Им на смену придут диспетчерские системы контроля и управления технологическими процессами.

Переход на современный уровень автоматизации и механизации работ в животноводстве России обеспечит снижение эксплуатационных издержек в отрасли в несколько раз.