
Секция 3

ОХРАНА ТРУДА

НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

УДК 636.658:345

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УДАЛЕНИЯ НАВОЗА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Молош Т. В., канд. техн. наук, доцент, Мацкевич И. В.

(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)

Особенностью производственных процессов в животноводстве является объединение труда человека, предмета труда и средств труда. При этом предметом труда являются животные. С точки зрения надежности и безопасности рассматривается система Человек – Машина – Животное – Среда (Ч-М-Ж-С). Исходя из этого, проводится анализ опасных ситуаций в процессе ее функционирования, что дает возможность предсказать состояние травмоопасности, предупредить несчастный случай и на основе этого разрабатывать методы, средства и комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасность труда в животноводстве.

Условия труда работников животноводства определяются разнообразными трудовыми процессами и окружающей их санитарно-гигиенической обстановкой (температурно-влажностный режим и движение воздуха, токсические газы, меры безопасности по уходу за животными, работа на машинах и механизмах, антропоозоонные инфекции и т. п.). Каждый из перечисленных факторов в отдельности или в комплексе при известных условиях может оказать вредное влияние на организм работающего человека, на его здоровье и производительность труда.

При производстве продукции животноводства возможно воздействие на работников следующих опасных и вредных производственных факторов:

1. физических:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, разрушающиеся конструкции, заготовки, материалы;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов, оборудования и техники;

2. химических (по характеру воздействия на организм человека):

- токсичные, раздражающие, канцерогенные;

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

3. биологических - при взаимодействии работников с животными, микроорганизмами;

4. психофизиологических - тяжесть и напряженность труда.

Опасные и вредные производственные факторы в достаточной мере изучены, и в настоящее время созданы защитные устройства для обеспечения здоровых и безопасных условий труда. Важно во всех случаях потенциальную опасность или вредность своевременно выявить и разработать такие мероприятия, которые полностью их обезвреживают и исключают.

Анализ причин производственного травматизма в сельском хозяйстве показывает, что ежегодно 35...42% несчастных случаев происходит в результате действия опасных производственных факторов, которые допускаются в производственном оборудовании и технологических и трудовых процессах.

Особое внимание уделяется вопросом безопасности при обслуживании систем навозоудаления. Так как эффективное решение данной проблемы предусматривает системный подход, включающий рассмотрение во взаимосвязи всех производственных операций, т.е.: удаление навоза из помещений, транспортирование его, переработку, хранение и использование. Кроме того, проблема рационального использования навоза как удобрения при одновременном соблюдении требованиям защиты окружающей среды от загрязнений имеет важное народнохозяйственное значение. Уровень механизации работ по удалению навоза достигает 70-75%, а трудовые затраты составляют 20-30% общих затрат.

Основными причинами производственного травматизма при обслуживании систем навозоудаления являются:

- не ограждаются или не закрыты приямки навозоудаляющих транспортеров на ферме;
- допускается эксплуатация приводов транспортеров для удаления навоза без защитных ограждений;
- падение и утопление в незакрытых колодцах и ямах;
- допуск к работе лиц недостаточно обученных и проинструктированных, имеющих небольшой стаж работы (менее 1 года).

При проведении плановых и аварийно восстановительных работ в канализационных системах на объектах АПК происходит до 12% от общего количество смертельных травм.

Особенностью труда работников животноводства является наличие в воздухе рабочей зоны различных вредных веществ. Воздушная среда животноводческих помещений постоянно загрязнена газообразными примесями, обусловленными жизнедеятельностью животных, а также продуктами разложения экскрементов, остатков кормов. К ним относятся аммиак, сероводород и др., нередко имеет место повышенное содержание углекислоты.

Концентрации газообразных примесей в воздухе производственных помещений непостоянны и находятся в зависимости от архитектурно-планировочных решений, способа содержания скота, типа кормления, способа навозоудаления, системы вентиляции и др.

Концентрации этих веществ в большинстве случаев находятся на уровне ПДК или ниже их. В холодный период года, во время уборки помещений, при неисправности систем вентиляции и несвоевременном навозоудалении концентрации вредных газообразных веществ могут повышаться.

Микрофлора животноводческих помещений состоит главным образом из сапрофитных и условно-патогенных форм: белого и золотистого стафилококка, гемолитического стрептококка, сальмонеллы, палочек протейной и кишечной групп. Из грибов наиболее часто встречаются плесневые грибы. Основными источниками микробного загрязнения воздуха являются корма, сами животные, навоз.

Жидкий навоз, сточные воды промышленных комплексов по степени загрязнения органическими веществами и бактериальной обсемененности, особенно кишечной палочкой, значительно превосходят хозяйственно-бытовые сточные воды. При эпизоотиях среди животных жидкий навоз представляет определенную эпидемическую опасность. Возбудители ряда инфекций сохраняются в сухом навозе и могут, адсорбируясь на

пылинках, вызывать заражение животноводов, распространяться респираторным путем (орнитоз, бруцеллез).

Уровень бактериальной загрязненности зависит от вида и способа содержания животных, времени года, способа и качества уборки помещений, работы вентиляции, частоты дезинфекции и эффективности других санитарно-ветеринарных мероприятий.

Условия труда в животноводстве приводят к возникновению ряда воспалительных и хронических заболеваний работников: верхних дыхательных путей, патологии органов зрения, кожных покровов и др.

В условиях промышленного животноводства возрастает роль шума как фактора производственной среды. Одним из источников, наряду с другими, являются системы используемые для удаления навоза. Они могут генерировать высокочастотный шум в пределах 87-90 дБА и более, что может неблагоприятно сказываться на здоровье работников.

Для улучшения условий труда в животноводстве следует выполнять требования к технологическим линиям уборки, транспортирования и утилизации навоза:

- своевременное и качественное удаление навоза из животноводческих помещений при минимальном расходе чистой воды;
- обработка его с целью выявления инфекций и последующего обеззараживания;
- дегельминтизация;
- исключение загрязнения окружающей природной среды, а так же распространения инфекций и инвазий;
- обеспечение оптимального микроклимата, максимальной чистоты животноводческих помещений.

Для создания санитарно-гигиенических условий и облегчения труда работников животноводства необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- механизировать уборку навоза и другие работы на животноводческих фермах;
- обеспечить надлежащее санитарно-гигиеническое содержание животных в помещениях, в частности своевременную уборку навоза и применение доброкачественной подстилки, исправное состояние и безотказную работу канализационной и вентиляционной систем;
- выделять помещения для обслуживающего персонала животноводческой бригады, оборудовать его шкафами для хранения личной одежды и обуви, умывальником, мылом, полотенцем, теплой водой, аптечкой для оказания первой помощи с медикаментами и перевязочным материалом, а также обеспечить каждого работника животноводства специальной и санитарной одеждой, обувью и защитными средствами по действующим нормам;

Для сохранения здоровья и повышения производительности труда работников животноводческих ферм необходимы систематическая проверка здоровья работающих, строгое выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий, соблюдение мер безопасности и правил личной гигиены, направленных на предупреждение травматизма и заболеваемости.

Литература

1. Правила по охране труда при производстве продукции животноводства: постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 28 декабря 2007 г., № 89 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 16.01.2008. – № 8/17962.
2. Федорчук, А. И. Безопасность производственных процессов в животноводстве: учебное пособие / А.И. Федорчук; серия: Охрана труда в сельскохозяйственном производстве – Минск, 2005. – 65 с.
3. Кольга, Д. Ф. Техническое обеспечение процессов в животноводстве: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства» / Д. Ф. Кольга [и др.] – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 576 с.