

1. Лисовский В.В. «Теория и практика сверхвысокочастотного контроля влажности сельскохозяйственных материалов» – Минск: БГАТУ, 2005. – 292с.
2. Igor Renhart, Boris Tsentsiper, Dielectric Properties of Bulk Materials and Restrictions to the Application of Two-Parameter Microwave Aquametry. 6Th International Conference on «Elektromagnetic Wave Interaction with Water and Moist Substances». –Weimar, Germany, 2005.– pp. 481–488.
3. Байлук Н.Д., Басюк Е.И., Булко М.И., Занкевич В.А., Лисовский В.В., Сизов В.Д. «Ультразвуковой метод измерения влажности зерна» // Инженерный вестник. 2008, №1.(25) – С. 63–67.

ВНЕДРЕНИЕ ПЕРЕДВИЖНОГО НАВЕСА НА ПАСТБИЩАХ

Шилин В.А., к.т.н., профессор, Герасимова О.А., к.т.н.,

Лифанов Д.В., аспирант

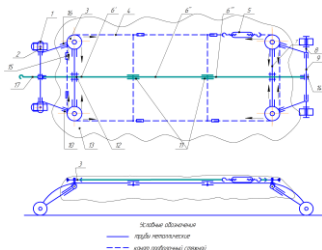
Федеральное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», г. Великие Луки, РФ

Пастбищный период в молочном животноводстве Псковской области, где под пастбищами заняты значительные неиспользуемые площади, считается реальным резервом повышения молочной продуктивности и снижения себестоимости производства молока в летний период.

Недостаточное внимание уделяется вопросам бесстрессового содержания и защиты животных от солнечной радиации и атмосферных осадков. В молочном животноводстве стресс могут вызвать такие факторы, как появление в помещении незнакомого человека, новое незнакомое окружение, жара или холод, корм, шум, битье животного и т.д.

Передвижных средств защиты (навесов) для использования в пастбищном животноводстве, насколько известно, в реальности не существует. Проведенный патентный поиск позволил выявить множество вариантов, предлагаемых технических решений таких сооружений. Однако, каждый из них далек от требований пастбищного животноводства: все конструкции стационарны, рассчитаны на защиту небольшого количества животных, отличаются высокими трудозатратами при сборке и разборке, высокой металлоемкостью.

Разработан передвижной навес, предназначенный для защиты животных на пастбище от солнечной радиации и осадков в летне-пастбищный период (RU № 2525922, 2012г.)[1]. Навес представляет собой сборную передвижную трубчатую конструкцию из металлических труб (рисунок 1), включающую катки или полозья для его перемещения.



- 1 – поворотные катки для перемещения навеса; 2 – левая монтажная боковина;
 3 – поворотные шкивы; 4 – стяжной трос; 5 – двухсторонняя резьбовая стяжка-талреп; 6 – полурембра жесткости; 7 – поперечины большие; 8 – правая монтажная боковина; 9 – малые поперечины; 10 – устройства монтажные правые; 11 – муфта;
 12 – трубчатые сварные монтажные крестовины; 13 – кровля; 14 – Т-образные трубчатые устройства; 15 – пружинные зажимы; 16 – устройства монтажные левые; 17 – тяговый трос, 18 - катки.

Рисунок 1 – Передвижной навес для животных

Жесткость всей конструкции обеспечивается стяжным канатом стальным проволоочным с поворотными шкивами, а стяжка концов каната производится с помощью двухсторонней резьбовой стяжки-талрепа. На всю конструкцию в сборе укладывается кровля. С помощью пружинных зажимов кровля крепится с внешней стороны к стяжному канату. Для перемещения навеса механическим средством (колесным трактором) используется тяговый канат с крюком.

Устройство используется при сборке и эксплуатации следующим образом. В качестве кровли применяется сетка полиэтиленовая цветная темных тонов с ячейками. Навес представляет собой конструкцию из двух симметричных трапецидальных сборных единиц, повернутых друг к другу большими основаниями и плоскость трапеции находится к горизонтальной плоскости под углом $38...40^\circ$, а по углам больших оснований установлены монтажные устройства в виде сварных конструкций с осями, перпендикулярными к горизонтальной плоскости, на которые установлены поворотные шкивы стяжного каната.

К осям приварены направленными друг к другу монтажные гнезда, в отверстия которых вставлены малые поперечины в виде малых оснований трапеций, и по центру которых нанизано Т-образное трубчатое сварное устройство с монтажным гнездом. К месту расположения Т-образного монтажного устройства крепится тяговый канат.

Площадь одного навеса рассчитывается в зависимости от необходимого количества животных, высота навеса принимается 2...2,5 м.

По сравнению с первоначальным вариантом конструкция навеса претерпела изменения, в частности, к малым основаниям трапеций были закреплены кормушки для соли-лизунца, что сделало сооружение еще более полезным для животных.

Для перемещения сцепки («трактор-навес») на новые, неосвоенные загоны учитываем условие, что поверхность пастбища может иметь определенный уклон, что потребует устойчивости сцепки. В основном это касается тягового средства, т.к. низкая посадка и широкое опорное устройство навеса при низкой высоте не повлияет отрицательно на устойчивость.



Апробация передвижного навеса проходила в ЗАО «СПК-колхоз Маевский» Новосокольнического района Псковской области РФ. Производственные испытания передвижного защитного навеса показали преимущество комфортного содержания животных на пастбище по сравнению с существующим содержанием:

- температура под навесом в жаркий период снижается на 8...10°C;
- случаи солнечных ударов исключились;
- поведение животных под навесом в связи с исключением воздействия кровососущих вредителей – спокойное; кроме того, снизилась тяга животных укрыться в водных и лесных массивах;
- защищенность от дождевых осадков была удовлетворительной;
- за время работы поломок передвижного навеса не происходило.

Литература

1. Передвижной навес для животных: патент на изобретение 2525922 Рос. Федерация: А01К1/00 / В.А. Шилин, О.А. Герасимова;

заявитель и патентообладатель Великолукская гос. с.-х. академия. – № 2012107111/13; заявл. 27.02.2012; опубл. 20.08.2014, Бюл. № 23.
2. Расчет ветровой нагрузки [Электронный ресурс]: <http://www.venfas.ru>.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ НА ПАСТБИЩАХ

Герасимова О.А., к.т.н., Чесноков А.С., Аспирант
*Федеральное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования «Великолукская государственная сельскохозяйственная
академия», г. Великие Луки, РФ*

В настоящее время в связи с продлением санкций становится все более актуальным вопрос об импортозамещении. Современная молочная отрасль АПК РФ, и Псковской области в частности, переживает трудный период, связанный с сокращением поголовья, переориентацией на новые формы собственности и отсутствием материальных средств.

Преобладание удаленных от ферм пастбищных угодий вызывает необходимость создания пастбищных центров. В состав центра входит оборудование для доения и первичной обработки молока под навесом, подсобные и вспомогательные помещения летнего типа, отделение для осеменения и др. При лагерном содержании скота недалеко от пастбищ устраивают стойбища, куда пригоняют скот для ночного отдыха, подкормки и доения. Самой важной задачей при этом является увеличение производства высококачественного молока при снижении энергетических и трудовых затрат. При совершенствовании системы первичной обработки молока учитывалась современная направленность – внедрение управления качеством молока (квалиметрии), для чего требуется обеспечение безопасности сырого молока в условиях пастбища при необходимости его хранения и подготовки к транспортировке. Наиболее целесообразным направлением является новая операция – термизация молока [1], используемая для приостановки или замедления роста психрофилов. Термизация заключается в повышении температуры свежесвыдоенного молока до 63 °С с последующей выдержкой при данной температуре в течение 15с и последующим охлаждением до 4°С. После такой обработки холодное молоко может сохраняться до 48 часов, при этом не допускается смешивание с необработанным молоком.