

биологическому контролю при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Методические рекомендации. – Сергиев Посад: ВНИТИП. 2006,- 84 с.

3. Алексеев Ф.Ф. Проведение исследований по технологии производства яиц, мяса птицы. Методические рекомендации. [Текст] / Ф.Ф. Алексеев, М.А. Асриян, М.Л. Бебин. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 1994,- 62 с.

4. Асриян М.А. Этологические исследования в птицеводстве. Методические рекомендации. [Текст] / М.А. Асриян, М.Л. Бебин, А.Д. Давтян. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 1995,- 28 с.

5. Ф.Ф. Алексеев и др. Мясное птицеводство: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Зоотехния"; под общ. ред. В. И. Фисинина. - Санкт-Петербург и др.: Лань, 2007, - 415 с.

**УДК 619:617.3:636.2**

**Андреева Екатерина Геннадьевна**

Научный руководитель: Руколь Василий Михайлович, д-р ветеринар. наук,  
профессор

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной  
медицины, Республика Беларусь*

**Andreeva Ekaterina**

Scientific supervisor: Rukol Vasiliy

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine of the Order of the Badge of Honor,  
Republic of Belarus*

**ФАКТОРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОПЫТЦЕВОГО РОГА**

**FACTORS FOR IMPROVING THE QUALITY OF THE HOOF HORN**

*Аннотация. Уход за копытами коров – это первостепенная обязанность ветеринарного специалиста, она требует профессиональных знаний не только анатомо–топографического строения копытец, но и очень четких знаний биомеханических и биофизических свойств копытец и копытцевого рога. Только такие условия позволят профессионально вести уход за копытами.*

*Ключевые слова: копыта, крупный рогатый скот, продуктивность, функциональная расчистка.*

*Abstract. Caring for the hooves of cows is the primary responsibility of a veterinary specialist, it requires professional knowledge not only of the anatomical and topographic structure of the hooves, but also a very clear knowledge of the biomechanical and biophysical properties of the hooves and hoof horn. Only such conditions will allow you to professionally care for your hooves.*

*Key words: hooves, cattle, productivity, functional clearing.*

Биомеханика копытца крупного рогатого скота в своей основе протекает по тем же биомеханическим законам, что и у однокопытных животных. Последовательное, периодическое, попеременное изменение конфигурации отдельных участков копытца (расширение, сужение, ротация) в одинаковой мере происходит как при опирании конечности о почву, так и на стадии висения ее в воздухе. Однако несколько отличительные анатомические особенности, связанные в основном с отсутствием мощной роговой стрелки и мякишных хрящей, компенсируются мякишными подушками (пальцевым мякишем).

В биомеханике копытца крупного рогатого скота следует правильно понимать то обстоятельство, что тяжесть тела животного, распределяясь по всем конечностям, действует на копытце в значительно ослабленном виде. Это происходит благодаря угловому положению костей конечности относительно друг друга и мякишу пальцев, способствующему смягчению толчков и сотрясений, сухожильно-связочному аппарату, участвующему в амортизации при опирании, а также за счет листочкового соединения упругой роговой капсулы. Все это окончательно гасит падающее на копытце давление массы животного. Всякие изменения конфигураций копытца в процессе их биомеханики зависят от ряда условий, которые могут усилить или ослабить влияние массы тела. К таким условиям мы относим: фазу движения, характер почвы или пола, состояние сухожильно-связочного аппарата, характер постановки конечностей (правильная или неправильная), наклон костей пальца, состояние мякиша и роговой капсулы и, наконец, саму форму копытца. Последняя также может быть правильной и неправильной.

Следует учитывать, согласно наших исследований, что в момент опоры медиальное копытце у коров испытывает большую нагрузку по сравнению с латеральным, причем площадь соприкосновения подошвы копытца с почвой на грудных конечностях больше. Из-за этого на них падает большая нагрузка. Естественно, что у стельных коров увеличивается нагрузка на тазовые конечности. Причинами многих болезней в области копытца являются не только конструкция пола, отсутствие мочиона и т. д., но и фактор абсолютной или фактической (локальной) нагрузки. При деформированных копытцах с приподнятой зацепной частью и деформированной бугристой поверхностью подошвы нагрузка на копытце распределяется не на всю видимую подошвенную поверхность копытца, определяемую контурами подошвенного края роговой стенки, как это принято в обычном понимании, а на участки подошвенной поверхности, соприкасающиеся с полом.

При неправильной постановке конечностей или неправильной обрезке рога копытца наблюдается нарушение в равномерном распределении тяжести тела. Это приводит к изменению роста рога копытца. На более обремененных участках копытца (или в целом латерального или медиального копытца) рост рога будет замедляться, а его качество-ухудшаться. У коров при благоприятных условиях содержания и правильном уходе за копытцами скорость стирания рога и степень его отрастания уравниваются. При неблагоприятных условиях содержания и отсутствии должного ухода за копытцами, наоборот, они становятся либо сильно увеличенными, либо отмечается их чрезмерное стирание. В результате

этого в обоих случаях возникает хромота и заболеваемость копытцев. Необходимо отметить, что скорость роста копытцевого рога связана с его качеством. При хорошем качестве рога отмечается его интенсивный рост. Условиями, благоприятствующими улучшению качества копытцевого рога у коров, являются полноценное кормление, хорошие зоогигиенические условия содержания, правильный уход за копытцами (расчистка, обрезка), использование ножных ванн с растворами медного купороса или формалина, укрепляющих прочность копытцевого рога, создание для животных регулярного активного моциона. Недоброкачественное кормление, плохие условия содержания, отсутствие ухода за копытцами ухудшают качество рога, нарушают процесс рогообразования, изменяют скорость роста, способствуют развитию у животного неправильной формы копытцев, различных заболеваний. Стираемость копытцевого рога у коров на промышленных молочных комплексах зависит от качества рога и твердости покрытия пола.

Беспривязное боксовое содержание коров на бетонных щелевых полах, изготовленных некачественно и при наличии достаточной влаги, приводит к чрезмерному стиранию копытцев в пяточной области, вплоть до обнажения основы кожи. Заболеваемость копытцев в таких условиях отмечалась у 75 % поголовья коров. Благоприятные условия содержания, правильный и своевременный уход за копытцами сохраняют нормальные биофизико-химические свойства копытцевого рога, правильную форму копытцев и обеспечивают тем самым нормальную их биомеханику. Из биофизико-химических свойств копытцевого рога характерны следующие показатели: прочность, эластичность, теплопроводность и низкая влагоемкость. Это придает рогу необходимые качества защитного чехла для тканей и анатомических элементов, находящихся под прочной роговой капсулой, от различных неблагоприятных воздействий внешней среды. Трубочатое строение рога делает его малотеплопроводным, поэтому парнокопытные животные, как и однокопытные, сравнительно легко переносят резкие изменения температуры почвы и климатические перепады. Рог нормального копытца в среднем содержит около 35% воды.

Правильный уход за копытцами является одним из важных составных элементов профилактики заболеваний животных. При отсутствии надлежащего ухода за копытцами они деформируются и в дальнейшем подвергаются различным заболеваниям. В естественных условиях происходит постоянное стирание, но не всегда это соответствие удерживается, поэтому за состоянием копытцев нужно следить, чтобы не нарушалась правильная форма, а от нее-и функция.

В комплекс мероприятий по уходу за копытцами по нашему мнению должно включаться:

1. Полноценное кормление с правильно сбалансированным рационом – он должен включать разнообразные высококачественные корма. Рацион призван в полной мере обеспечивать потребность коровы в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах с учетом физиологического состояния, продуктивности, массы тела.

2. Достаточное движение – оно является необходимым фактором для организма вообще и для развития копытцев в частности. Движение обуславливает нормальный механизм, рост и крепость копытцевого рога. Последовательное сжатие и расслабление тканей внутри роговой капсулы улучшают кровоснабжение всех тканей копытца. При движении животного по сравнению с покоем через кровяную систему копытцев проходит в 10–15 раз больше крови и ускоряется лимфообращение, что способствует лучшему питанию основы кожи копытцев и росту копытцевого рога. Гиподинамия – хронический стресс. Активное движение коровы в любую погоду за исключением штормовых условий (дождь, снег, сильный ветер) и одновременная инсоляция (солнце) являются неотъемлемыми факторами улучшения состояния здоровья и получения максимальной молочной продуктивности.

3. Содержание в чистоте и определенной влажности – известные белорусские ученые-зоогигиенисты А. Трофимов и Е. Плященко сообщают, что на загрязненной подстилке с холодной влажной поверхностью пола или при отсутствии подстилки в среднем на протяжении суток отдыхают 17% животных. В то же время на сухом ложе – 83%. Постоянная загрязненность копытцев способствует не только травматизму. Щелочная среда мочи и навозной жижи, которые составляют pH 9–8, нарушает процесс рогообразования.

4. Своевременная расчистка копытцев и обрезка отросшего рога – профилактическая и лечебная работа с высокопродуктивными коровами должна быть ежедневной и проводиться специальными ортопедическими бригадами, с целью поэтапной расчистки копытцев. Функциональную расчистку следует проводить с помощью специальных фиксационных станков в стоячем положении или лежащем положении, в зависимости от повреждения конечностей. При лечении больных коров с поражениями в области копытцев необходимо правильно производить квалифицированную помощь, в противном случае выздоровления не наступит.

5. Ножные ванны – вся работа ветеринарной медицины должна строиться на профилактике всех болезней животных. Ножные ванны одновременно обладают лечебным и профилактическим действием. Использование ножных ванн требует определенных методических условий. Лучше изготавливать и использовать стационарные ванны длиной 6–8 м чтобы животное могло опустить конечность не менее 2 раз, глубина – 20–25 см, чтобы полностью погружался весь палец. Первая ванна должна быть с чистой водой, затем – сухой прогон 3 метра, вторая ванна – с дезинфицирующим раствором. Проход по дезраствору не должен быть стрессом для коровы. Желательно, чтобы коровы через дезинфицирующие ванны проходили 1–2 раза в неделю в обычном режиме, однако на большинстве молочных комплексов стационарные ванны практически отсутствуют.

6. Укрепление копытцевого рога – для получения здоровых копытцев необходимо устранить причины, вызывающие деструкцию копытцевого рога, приемами, способствующими формированию крепких и устойчивых к болезням копытцев. К ним следует отнести прежде всего включение в рацион рогоукрепляющих добавок. Чем рог тверже, тем более он устойчив против агрессивных воздействий внешней среды (травматизации, микробного

воздействия).

Список использованной литературы

1. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах: пособие / Э. И. Веремей, В. А. Журба, В. М. Руколь. – Минск: Белорусское сельское хозяйство, 2010. – 28 с.
2. Журба, В. А. Дерматозы крупного рогатого скота, гигиенические аспекты их возникновения / В.А Журба, Савченко С.В. // Ученые записки: сб. науч. Тр. По материалам Междунар. Научно-практ. конф. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2010. – Т. 46. – Вып. 2. – Ч. 1. – С. 204 – 206.
3. Лукьяновский, В. А. Биотехнологические закономерности возникновения ортопедических болезней у коров / В. А. Лукьяновский // Ветеринария. – 2005. – № 9. – С. 52 – 57.
4. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... докт. вет. наук : 06.02.04. : защищена 22.02.13. – СПб., 2013. – 461 с.
5. Семенов, Б. С. Болезни конечностей у высокопродуктивных коров / Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, Е. В. Рыбин // Актуальные проблемы диагностики, терапии и профилактики болезней домашних животных. – Воронеж, 2006. – С. 267 – 270.
6. Солдатов, А. П. Укрепление копытцевого рога крупного рогатого скота: методические рекомендации / А. П. Солдатов, В. К. Менькин, В. В. Калинин // Московская с – х академия им. К.А. Тимирязева. – Москва. – 30 с.

УДК 619:616.995.1:636.1

**Апбозова Арайлым Кендебайқызы**

**Веселов Андрей Викторович**

**Абдрашит Жанболат Жанатұлы**

Научный руководитель: Жанабаев Асылбек Абдрашитович, канд. ветеринар.  
наук

*НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»*

**Apbozova Arailym**

**Vesselov Andrey**

**Abdrashit Zhanbolat**

Scientific supervisor: Zhanabayev Assylbek

*S.Seifullin Kazakh Agro Technical University*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ  
ПРИ ЭКТОПАРАЗИТОЗАХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ  
THE EFFECTIVENESS OF SOME ARACHNOENTOMOLOGY WHEN  
ECTOPARASITOSIS RUMINANTS**