

УДК 619:617.51-089:634.2

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ И СТРОЕНИЯ РОГА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**Анашкин Е.Е.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Роговой бугорок состоит из экзостоза и рогового зачатка, которые соединяются в 50-60 дневном возрасте и образуют рог. Предупреждение роста рогов у телят следует проводить до 50-60 дневного возраста, а ампутацию рогов у телок до 18 месячного возраста.

The horn hillock consists from eczostosis and a horn rudiment who unite at 50-60 day age and form a horn. The prevention of growth of horns at calves should be carried out till 50-60 day age, amputation of horns at cows to 18 monthly age.

Ключевые слова: рог, теленок, роговой бугорок, предупреждение роста рогов, ампутация рогов.
Keywords: horn, calf, horn hill, prevention of growth of the horns, amputation of the horns.

Введение. На современном этапе сельское хозяйство в Республике Беларусь представляет собой первостепенную, по важности для страны, отрасль производства. В условиях перманентного мирового экономического кризиса, агропромышленный комплекс обеспечивает население высококачественной и доступной всем слоям общества продукцией, служит основой национальной продовольственной безопасности республики и является стабильным источником поступления валютных ресурсов в финансовый сектор государства.

Значимость агропромышленного комплекса для роста национальной экономики трудно переоценить. Поэтому работники сельского хозяйства и всех связанных с ним производств, служб, ведомств и научных коллективов обязаны неустанно трудиться для повышения количества и качества выпускаемой продукции и роста рентабельности сельскохозяйственного производства и перерабатывающих предприятий промышленности.

В настоящее время в Республике Беларусь ведется выполнение программы развития агропромышленного комплекса на 2011–2015 годы. Главной целью этой программы является укрепление аграрной экономики государства. Создание крупных комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов и большой концентрацией животных на ограниченных площадях являются неотъемлемым условием перевода животноводства на промышленную основу. Такая технология животноводства при всех ее положительных чертах послужила причиной возникновения массовых болезней крупного рогатого скота, в том числе и хирургических. Сокращение до минимума заболеваемости животных хирургическими болезнями является одним из резервов повышения рентабельности животноводства. Для осуществления этой задачи важнейшее значение имеет своевременное выявление причин травматизма и принятие необходимых мер к их устранению. Одной из причин травматизма являются травмы, наносимые рогами животных.

Мировой опыт содержания крупного рогатого скота показывает, что для беспривязной технологии, оптимальным вариантом являются комолые животные. Получение комолого скота возможно двумя путями: селекционная работа по выведению новых пород и хирургические методы декорнуации животных. Оценивая характерные черты сельского хозяйства республики и достижения генетики в этом направлении, можно сделать вывод о том, что создание комолых стад наиболее целесообразно выполнять хирургическими методами (предупреждением роста рогов у телят и ампутацией рогов у взрослых животных).

Поставлена задача проводить комплектацию стада комолыми животными. С этой целью в хозяйствах всем телочкам проводят предупреждение роста рогов, а для снижения ущерба при травматизме взрослого скота, наносимого рогами, применяют при необходимости его обезроживание. Обезроженные животные становятся более спокойными, удои повышаются на 10-15%, снижается травматизм, а телята имеют большие привесы [1,4,6]. Для выполнения данной задачи необходимо знать морфологию рога у телят и взрослых животных. В литературе морфологии и развитию рога крупного рогатого скота уделялось недостаточно внимания, имеются лишь отдельные сведения [1,2,3,5,7].

Цель работы – определить строение рога в постнатальном периоде у телят и взрослых животных.

Материалы и методы исследований. Для детального изучения строения рогового бугорка провели рентгенографию 20 голов от трупов телят в возрасте от двух до 90 дней. Первоначально проводили обзорную рентгенографию области лобной кости черепа во фронтальной плоскости, а затем выпиливали роговой бугорок с костью и проводили рентгенографию данного препарата в сегментальной плоскости. Снимки делали под напряжением кВ – 62, силе тока 40 мАс. Экспозиции подбирали опытным путем, так как толщина препаратов была различна. Изучали рентгенограммы с помощью бинокулярной лупы и на увеличенных фотоотпечатках. Трупный материал получали из секционного зала прозектория кафедры патологической анатомии и гистологии, после исключения инфекционных заболеваний. Морфометрическое измерение структурных единиц рога проводили на ОАО «Витебский мясокомбинат» и ОАО «Липовцы». Величину роговых бугорков у телят в возрасте от двух до 90 дней измеряли штангенциркулем в СПК «Ольговское». Изучение кровоснабжения и иннервации рога проводили на трех трупах телят черно-пестрой породы в возрасте 3 – 5 дней и двух головах нетелей, несвязанных с расстройством кровообращения в области головы. Трупный материал получали из хозяйства СПК «Ольговское» после исключения инфекционных заболеваний. В качестве методов исследования

использовали инъекцию сосудов рентгеноконтрастной массой, рентгенографию и препаровку нервов и сосудов в области рога.

Результаты исследований. Декорнуация, обезроживание (от лат. *de* – отмена, *cornu* – рог) – удаление рогов животного или препятствование их росту. Под термином «рог» следует понимать роговой отросток лобной кости, не содержащий или имеющий пазуху и покрытый снаружи видоизмененной кожей, производящей роговой чехол. Рог состоит из основания, тела и верхушки.

Основа кожи рога срастается с надкостницей роговых отростков. Она имеет сосочковый и сетчатый слои и богата кровеносными сосудами. Эпидермис состоит из производящего и рогового слоев. Основание рога снаружи имеет тонкий роговой слой, который часто пронизан редкими короткими волосами. В области основания выделяют кайму – восковицу (эпикерас), которая восстанавливает рог и переходит в кожу. Удаление эпикераса, при обезроживании, делает невозможным восстановление рога. Согласно нашим исследованиям, в области каймы лежит подкожный слой рыхлой соединительной ткани, который является причиной срыва рогового чехла (рисунок 1).



Рисунок 1 – Рыхлая соединительная ткань в области каймы рога

Тело рога состоит из эпидермиса и дермы. Эпидермис по направлению к верхушке рога становится толще и плотнее и тесно срастается с дермой, углубляясь в нее своими гребешками. Верхушка рога состоит из ороговевшего эпидермиса и не имеет кровеносных сосудов и нервов, поэтому при необходимости может быть безболезненно удалена. Роговые отростки лобной кости имеют полость, которая сообщается с лобной пазухой (рисунок 2).



Рисунок 2 – Полость роговых отростков лобной кости, сообщающаяся с лобной пазухой

Полость рогового отростка покрыта изнутри надкостницей и слизистой оболочкой, которая переходит в слизистую оболочку параназальных синусов. Размеры пазухи рогового отростка в возрастном аспекте следует учитывать при декорнуации животных. В литературе нет данных о размерах и сроках образования полости рога. В результате наших исследований на распилах и рентгенограммах рогов телят 16 месячного возраста мы не обнаружили пазуху рогового отростка.

Начиная с 18 месячного возраста пазуха рога была отмечена у 10% телок, размером от 0,7 до 1,5 см. С возрастом длина полости рога, рогового отростка и рогового чехла увеличиваются, что было отмечено при морфометрическом измерении структурных единиц рогов (таблиц 1).

Таблица 1 - Морфометрические данные структурных единиц рога

Показатели	Возраст животного			
	18-20 мес. (20 голов)	24-30 мес. (15 голов)	3-4 года (15 голов)	5-6 лет (10 голов)
длина рогового чехла, см	6,1±1,48	6,3±1,12	10,4±1,37	14,3±2,06
длина рогового отростка, см	4,2±1,26	4,4±0,57	7,9±2,01	10,5 ±1,93
длина полости в роговом отростке, см	1,1±0,29	1,6±0,21	4,8±0,18	6,7±2,14

По литературным данным [1,4,6] частичную ампутацию рога на молочно-товарных фермах, при комплектации стада, следует проводить на расстоянии трех сантиметров от каймы рога. Как видно из таблицы, при данной ампутации у всех животных в возрасте от 18 месяцев и старше повреждается роговой отросток лобной кости, а от трех лет – вскрывается пазуха рога, которая сообщается с лобной

пазухой. Эти данные следует учитывать при проведении обезроживания взрослых животных и ремонтных телок на молочно-товарных комплексах и фермах.

Морфологии рога телят в литературе уделялось недостаточно внимания [1,2,3,4,5,7]. Согласно литературным данным, при рождении телят в лобной кости, на месте будущего формирования рогового отростка, под надкостницей располагается экзостоз, а в толще кожи закладывается роговой зачаток. Вместе они образуют роговой бугорок. Из экзостоза развивается роговой отросток лобной кости, в котором образуется полость, содиняющаяся с лобной пазухой, а из рогового зачатка – роговой чехол. А.Ф. Климов указывает, что зачатки костных роговых отростков закладываются в кожи и в утробном периоде развития они сливаются с лобными костями. Однако в литературе нет данных, в каком возрасте у телят происходит соединение рогового зачатка и экзостоза, рост рога и образование полости рога.

Согласно нашим исследованиям, у телят в двухдневном возрасте роговые бугорки прощупываются, ориентиром служит височная линия (наружный лобный гребень) и завиток волос по кругу.

На рентгенограмме в коже видно очертание рогового зачатка, который отделен надкостницей от лобной кости (рисунок 3).

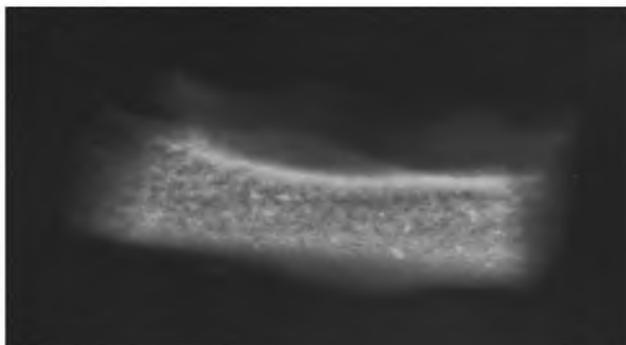


Рисунок 3 – Фотоотпечаток с рентгенограммы. Роговой зачаток у телят в двухдневном возрасте

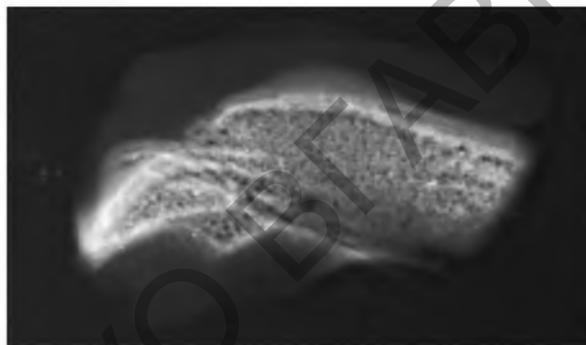


Рисунок 4 – Фотоотпечаток с рентгенограммы. Роговой бугорок у телят в возрасте 25-дней

В возрасте 20-25 дней роговые бугорки хорошо выражены, кожа подвижна. Размеры их равны в диаметре у основания 10-18 мм и в высоту 8-10 мм. На рентгенограммах хорошо видны роговые зачатки и утолщенная надкостница на месте развития экзостоза. Согласно нашим данным, экзостоз является производным глубокого остеогенного слоя надкостницы (рисунок 4).

В 50-60-дневном возрасте размер роговых бугорков равен у основания 16-20 мм и в высоту 11-15 мм, подвижность кожи слабо выражена. На рентгенограмме хорошо просматривается роговой бугорок и экзостоз. Надкостница между ними не просматривается, что указывает на начало соединения рогового зачатка и экзостоза и подтверждает данные о развитии экзостоза из остеогенного слоя надкостницы (рисунок 5).



Рисунок 5 – Фотоотпечаток с рентгенограммы. Роговой бугорок у телят в возрасте 60 дней

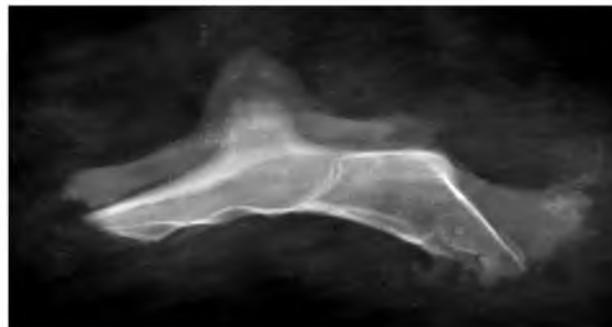


Рисунок 6 – Фотоотпечаток с рентгенограммы. Роговой отросток лобной кости, окруженный роговым чехлом, у телят в возрасте 90 дней

У телят 90-дневного возраста размер роговых бугорков: у основания 19-26 мм и в высоту 16-20 мм. На рентгенограмме отчетливо видно соединение экзостоза с роговым зачатком и рост рога (рисунок 6).

При проведении обезроживания взрослого скота и предупреждения рогаобразования у телят следует учитывать топографию артерий и нервов, кровоснабжающих и иннервирующих рог.

В результате проведенных исследований установлено, что кровоснабжение рога осуществляется артерией рога, отходящей от поверхностной височной артерии. Последняя отходит от наружной сонной артерии на уровне барабанного пузыря, идет по заднему краю ветви нижней челюсти по височно-челюстного сустава в височную ямку, где отдает общий ствол артерий рога, который делится на медиальную и более развитую латеральную ветви. Общий ствол артерий рога и его латеральная ветвь идут рядом с нервом рога вдоль височной линии (наружного лобного гребня). На трех препаратах латеральная отдавала ветвь в затылочную область, а медиальная – в область лба. Артерии рога разветвляются в основе кожи, надкостнице и в гаверсовых каналах рогового отростка.

Иннервация осуществляется нервом рога, который является продолжением слезного нерва и ветвью от дорсального ствола первого шейного спинномозгового нерва. Слезный нерв отходит от

глазничного одним или двумя стволиками, которые за костной орбитой соединяются и образуют сплетение в виде плоского узла. Из последнего слезный нерв, как нерв рога, направляется вдоль височной линии (наружного лобного гребня) по поверхностному височному мускулу к роговому бугорку лобной кости.

У основания он делится на 2-5 ветвей и разветвляется в области рогового бугорка и в коже, как у взрослого крупного рогатого скота. С каудальной стороны подходит ветвь от дорсального ствола первого шейного спинномозгового нерва. Ветви выше описанных нервов вместе с кровеносными сосудами образуют у основания рогового бугорка нервно-сосудистое сплетение в виде кольца (рисунок 7).



Рисунок 7 – Иннервация рога взрослого крупного рогатого скота

Лобный и подблоковый нервы на изученных препаратах не принимали участие в его иннервации, а разветвлялись в коже лобной области.

Заключение. Экзостоз является производным остеогенного слоя надкостницы и соединяется с роговым зачатком до 50-60 дневного возраста. Проводить предупреждение роста рогов у телят следует до 50-60-дневного возраста.

В случае производственной необходимости обезроживание взрослого скота следует проводить до 18 месячного возраста, так как в данном возрасте у 90% телок пазуха рога отсутствует.

Иннервация рогового бугорка у телят черно-пестрой породы осуществляется нервом рога и ветвью дорсального ствола первого шейного спинномозгового нерва, а кровоснабжение – артерией рога, отходящей от поверхностной височной артерии.

Литература: 1. Веремей, Э.И. *Лечебно-профилактические мероприятия для крупного рогатого скота при хирургической патологии на молочных комплексах Витебской области: рекомендации* / Э.И. Веремей, В.М. Руколь, В.А. Журба. – Витебск: ВГАВМ, 2011.-28с; 2. Геймур, И.О. *Рост и развитие телят в молочный период после обезроживания* / И.О. Геймур // *Молочно-мясное скотоводство*. - 1983. – Т - 63. - С.11 – 14; 3. Климов, А.Ф. *Анатомия домашних животных* / А.Ф. Климов. - М.: Колос, 1952.ч.1.-462с; 4. Руколь, В.М. *Способы предупреждения роста рогов у телят в условиях промышленных технологий*. / В.М. Руколь, // *Международный вестник ветеринарии*, 2011.-№2.- С. 21-24; 5. Садовский, Н.В. *Основы топографической анатомии сельскохозяйственных животных и краткий практикум по оперативной хирургии* /Н.В. Садовский.- М.: Колос, 1953.- 455с; 6. Тарасевич, А.В. *Значение комолого скота в профилактике травматизма* / А.В. Тарасевич, Э.И.Веремей // *Научный поиск молодежи XXI века: Материалы X Международной научной конференции студентов и магистрантов*. - Горки, 2009. - С. 135; 7. Faulkner, P.M. *Reducing pain after dehorning in dairy calves* / P. M.Faulkner, D.M. Weary // *J. Dairy Sc*, 2000. - Vol. 83, № 9. - P. 2037-2041.

Статья передана в печать 26.03.2014 г.

УДК 619:638.15

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Бойко Т. В.

Сумский национальный аграрный университет, г.Сумы, Украина

В статье приводятся данные по сравнительной оценке дезинфектантов, предназначенных для санации оборудования пасеки, а именно для дезинфекции пчеловодного инвентаря и соторамок.

The article presents data on the comparative evaluation dezinfekktantov intended for sanitation equipment apiary, namely for disinfection of beekeeping equipment and framework for the cells.

Ключевые слова: пасека, дезинфекция, «Бровадез 10», «ВетОкс 1000», болезни пчел.

Keywords: Apiary, disinfection, "Brovadez 10", "VetOks 1000" bee diseases.

Введение. Пчеловодство сопровождается определенной степенью поражения пасек бактериозами и микозами расплода, хотя реальная эпизоотическая ситуация при этих опасных заболеваниях полностью не контролируется. В связи с этим большое значение приобретает разработка системы