

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ МЕТОДОВ КАСТРАЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИВУЮ МАССУ БЫЧКОВ

Джакупов И.Т., д.в.н., профессор

Доманов Д.И., к.в.н.

Камсаев К.М., к.в.н.

НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», 010011, г.Нур-Султан, пр.Жеңіс, 62, Республика Казахстан.

Аннотация

В статье приведены результаты сравнительной эффективности различных методов кастрации и их влияние на живую массу бычков в зависимости от возраста. В работе использованы свыше 200 бычков чернопестрой, казахской белоголовой, абердин-ангуской породы. Кастрация бычков в месячном возрасте (30 ± 8), в период половой зрелости в 180 ± 12 , 183 ± 15 дневном возрасте при содержании животных в помещениях показало, что кровный (открытый), бескровный (щипцами Бурдицо, эластрация) вызывают в первые сутки после кастрации у всех животных угнетение, отек в области мошонки, эти изменения на 3-4 сутки исчезают. После кастрационных осложнений возникали при кровном способе кастрации у 20% при перкутанном способе в 9,1%, при эластрации в 10% случаях.

Использование перкутанного способа кастрации щипцами Бурдицо в сравнении с кровным методом и эластрацией показал 100% эффект, с наименьшим количеством посткастрационных осложнений. У бычков кастрированных перкутанном методом, методом эластрации в возрасте 60-90 дней среднесуточный прирост был в 1,55-1,56 раза больше по сравнению с животными кастрированными в 150-180 дневном возрасте. При кастрации перкутанном методом прирост живой массы был выше чем при кастрации кровавым способом в среднем на 35-40%.

Ключевые слова: бычки, методы кастрации, кровный, бескровный перкутанный, эластрация, возраст, живая масса.

Введение

В сельскохозяйственных формированиях Казахстана для увеличения объёма продукции животноводства, а следовательно, и своей прибыли, работают над совершенствованием технологии содержания, кормления животных. Чем больше стадо, тем труднее

содержание животных, увеличивается количество заболеваний, травматизм у животных. На откормочных площадках животноводов удобнее вести контроль и мониторинг за состоянием здоровья животных, потреблением животными кормов и

воды, если применять методы снижения двигательной, половой активности откармливаемого контингента.

В последние годы в нашей стране и за рубежом предлагаются разные методы и способы успокоения животных (кастрация, введение гормонов, ферментов, химических веществ, облучение), но полностью решить вопросы снижения активности животных путем применения данных способов не удалось [1].

К методам снижения половой активности так же относят применение препаратов препятствующих выработке половых гормонов, удаление или различные воздействия на половые железы.

Применение методов снижающих активность животного на откорме позволяет получить наиболее управляемых и удобных в эксплуатации животных, способствует снижению травматизма, повышению мясной, шерстной продуктивности и является важным мероприятием в племенном деле, так как с воспроизводства устраняются животные со слабым генетическим статусом. Животные лучше откармливаются, их мясо становится нежным и более калорийным и у самцов оно лишено специфического запаха и вкуса; улучшается качество шерсти; рабочие животные делаются более спокойными и выносливыми [2,3,4].

В последнее время для снижения половой активности предлагают вакцины против

гонадотропин-рилизинг гормона (ГнРГ) Боприва (Bopriva) [5,6]. Установлено, что при откорме бычков *Bostaurus* отдельные животные, оцененные как менее агрессивные и более спокойные, имели лучшие показатели роста и меньшую распространенность порока DFD, а снижение уровня стресса у скота на откорме вызывало улучшение качества мяса. Возможность контролировать нежелательное сексуальное поведение бычков при помощи вакцины ГнРГ служит стимулом применения таких вакцин для обеспечения благополучия животных. Для снижения как агрессивного, так и сексуального поведения иммунокастрация считается альтернативой традиционной кастрации. Так как она снижает уровень тестостерона в крови, что приводит к более легкой обработке и меньшему стрессу для животных, а также к получению тушек с меньшими повреждениями. Иммунокастрация включает введение аналога ГнРГ для стимуляции иммунного ответа для производства антител, которые нейтрализуют ГнРГ для ингибирования секреции половых гормонов. Кроме того, по сравнению с хирургической кастрацией иммунокастрацию проводится с наименьшими затратами труда и оборудования, менее опасна для животных и людей [7,8].

По методам удаления семенников известно около 170 способов, они подразделяются на кровные и бескровные. В нашей республике традиционно наиболее

часто используется кровавые способы, это применение открытых и закрытых способов, с использованием лигатуры и без нее, считая эти методы более надежным и эффективным. Однако данные способы сопряжены возможностями возникновения различных посткастрационных осложнений, которые могут привести иногда и к гибели животного. В последние годы все больше внимания уделяется другим методам кастраций перкутаным (использование различных щипцов), эластрация, химические средства, иммунологическая кастрация. Но в тоже время такое большое количество методов говорит о том, что нет совершенного способа, который бы удовлетворял все требования предъявляемые к кастрации.

По данным некоторых ученых [9], при перкутанной кастрации с использованием щипцов Занда прирост был на 24 кг выше, чем у животных некастрированных и на 7 кг больше, чем у животных кастрированных открытым способом. Среднесуточный прирост при кастрации бескровным способом составил 0,51 кг, открытым кровавым методом – 0,48 кг, а у не кастрированных бычков – 0,44 кг. Многие исследователи считают, что перкутанный метод кастрации лучше влияет на повышение мясной продуктивности по сравнению с кровавым способом, однако данный метод кастрации не всегда дает полный эффект. Наиболее эффективным и дающим полную

гарантию кастрации считают кровавый хирургический метод

Petherick, J. Carol и другие [10] считают, что эластрация менее болезненна, чем хирургический метод, а поведенческие реакции, связанные с болью, отличаются в зависимости от метода кастрации (активное беспокойство в ответ на эластрацию и минимизация движения в ответ на хирургическую метод). Кетопрофен, введенный непосредственно перед кастрацией, был эффективен в уменьшении боли, особенно у зрелых быков.

Гимранов В.В., Фисенко Н.В., Вахитов Р.Р. [11] считают, что после кастрационные осложнения связаны с нарушениями техники кастрации, несоблюдением правил асептики и антисептики, проведение операции на животных с ослабленной резистентностью, результатом которых является развитие хирургической инфекции. Кастрацию так же нужно рассматривать как мощный стрессовый фактор для организма животных, связанный с болевым синдромом, что может служить дополнительным фактором развития осложнений. В связи с этим кастрация таких животных требует определенной подготовки, это, прежде всего, улучшение условий кормления и содержания животных, а так же повышение резистентности с применением препаратов на основе пробиотиков и витаминных добавок

Согласно данным Горлова И.Ф., Кайдулиной А.А. [12] важным фактором, определяющим эффективность прироста говядины,

и одним из основных показателей, характеризующих развитие животного и уровень его мясной продуктивности, является живая масса. Их исследования показывают, что при одинаковых условиях содержания и кормления некастрированные бычки и бычки-кастраты калмыцкой породы проявляют неодинаковую интенсивность роста в различные возрастные периоды. Если в начале опыта, живая масса бычков обеих групп была примерно одинаковой, тогда как в дальнейшем некастрированные животные по продуктивности превосходили кастрированных сверстников. Однако уступали в качестве мяса, выходе внутреннего жира, мраморности.

В откормочных хозяйствах, учитывая содержание большого количества животных на относительно небольших площадях, выбор наиболее эффективного и надежного способа успокоения половозрелых быков при беспривязном содержании является одной из наиболее

Материалы и методика исследований.

Исследования проводились в АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина», в сельскохозяйственных формированиях АО «Астана-Өнім», ТОО «Журавлевка-1» Акмолинской области.

В работе использованы свыше 200 бычков черно-пестрой, казахской белоголовой, абердин-ангуской породы.

Материалы и инструментарий для кровавого и бескровного методов кастрации,

актуальных проблем. При выборе методов кастрации, при планировании сроков ее проведения следует учитывать продолжительность откорма животных, рассасывание семенников и эффективность влияния гормонов на рост, и развитие.

Нет единого мнения по возрасту и выбору метода кастрации животных находящихся на откорме, многие авторы считают, что кровавым способом как и использование эластрации лучше проводить в раннем возрасте, объясняя тем, что молодые животные легче переносят и происходит более быстрое заживление [13]. В связи с этим изучение различных методов кастрации, воздействие ее на организм, на мясную продуктивность является весьма актуальным.

Целью исследования является изучение эффективности методов кастрации на откормочных площадках и их влияние на живую массу бычков.

включает 5% раствор йода, 0,5-4% раствор новокаина, шелк № 6-8, скальпель брюшистый, ножницы, пинцет анатомический, шприцы одноразовые, ватно-марлевые тампоны, перчатки латексные, шипцы Бурдицо, набор для эластрации щипцы и резиновые кольца

Для изучения методов кастрации на откормочных площадках и их влияния на характер роста, формирование мясной продуктивности кастратов

были сформированы 3 группы бычков (n=71). В I группу были включены бычки, кастрированные открытым методом на обрыв или лигатуру, во II – бычки, кастрированные закрытым способом щипцами Бурдицо, в III – кастрированные методом эластрации (надевание резиновых колец на шейку мошонки).

Кастрацию бычков с наложением лигатуры проводили по общепринятой методике. Быка фиксируют в лежачем или стоячем положении.левой рукой захватывают семенник быка и, напрягая кожу, параллельно шву мошонки на длину семенника разрезают все слои. Извлекают семенник, рассекают влагалищную оболочку и связку, последнюю разрезают до уровня истонченного участка семенного канатика, отделяя ее от него. Останавливают кровотечение. Затем на истонченную часть канатика накладывают лигатуру из шелка и завязывают. Отступая от лигатуры на 1,5...2 см, канатик пересекают. Аналогично поступают с другим семенником. Полости ран освобождают от сгустков крови и обрабатывают антисептическим порошком для кастрации.

Перкутанный метод кастрации проводили с помощью щипцов Бурдицо. Быков фиксируют в стоячем положении. Для облегчения фиксации животных ставят в ряд, а врач становится сзади.левой рукой захватывают шейку мошонки быка, нащупывают семенной канатик одной из сторон и специальным фиксатором отесняют его

латерально, напрягая кожу на семенном канатике. Затем на него, в области сосудистого конуса, накладывают щипцы Бурдицо и канатик размозжают. При этом ощущается хруст. Инструмент выдерживают 20...30 с и, убедившись, что размозжен семенной канатик, снимают фиксатор и щипцы. После этого отступают на 1...2 см и вторично его размозжают. Аналогично поступают с другим канатиком.

Эластацию проводили с помощью резиновых колец, предварительно интрастециально вводили 2% раствор новокаина в дозе 5-8 мл. Кольцо накладывали с помощью специального инструмента (щипцы для вдевания резиновых колец) у основания мошонки.

После кастрации проводили ежедневный контроль за общим состоянием животных при этом измеряли температуру тела, определяли частоту пульса и дыхания. После применения перкутанного способа кастрации в течение месяца наблюдали за состоянием мошонки, с помощью метражной ленты проводили измерения поперечной длины мошонки, обхвата мошонки по горизонтали и диаметра шейки мошонки.

Кастрацию бычков содержащихся на пастбище проводилась в возрасте 20-30; 60-90; 150-180 дней.

Живая масса бычков определялась ежемесячным взвешиванием на весах ВТ-1000 (Россия).

Результаты исследований.

Существует множество различных способов подавления половой активности животных и каждый из них имеет определенные преимущества и недостатки. С появлением новых методов кастрации эластрация мошонки с применением различных щипцов, резинок, инструментов для перкутанной кастрации, вакцин, химических препаратов возникли вопросы о наличии посткастрационных осложнений,

влияние новых методов кастрации на прирост живой массы, возрасте кастрации животных. В связи с этим нами проведены исследования по определению эффективности различных методов кастрации на наличие посткастрационных осложнений, прирост живой массы.

Результаты определения эффективности различных методов кастрации в весенний сезон года отражены в таблице 1

Таблица 1 – Результаты проявления осложнений после кастрации бычков различными методами в весенний сезон года

Способы кастрации		Во зраст (дней)	Живая масса, кг	Посткастрационные осложнения	
				n	%
Кровный	0	18 3±15	174±1,2	10	20
Бескровный щипцами Бурдиццо	1	18 0±12	173±1,5	1	9, 1
Эластрация	0	30 ±8	38±1,5	1	10

Как видно из таблицы 1 при применении кровного способа кастрации наблюдалось осложнение в виде кровотечения у 4 бычков, воспаление семенного канатика и отека мошонки у 6 животных

После кастрации перкутанным способом щипцами Бурдиццо в течений 30 дней проводили ежедневный контроль за

кастрированными животными исследовали температуру тела, частоту пульса и дыхания, состояние мошонки, проводили измерения длины, толщины и диаметра мошонки и семенников.

Результаты клинического состояния и исследования морфологии семенников после перкутанного метода кастрации отражены в таблице 2,3.

Таблица 2 – Изменения показателей температуры, пульса и дыхания.

Сроки исследования	а	температур	пульс	дыхание
ч/з 3 суток		39,5±0,2	89,7± 2,3	26±0,8
Ч-з 14 суток		38,4±0,5	83,3±1,8	24, 6±0,9
Ч/з 30 суток		38,3±0,4	82,6±2,0	23,9±1,0

Как видно из таблицы 2 клинические показатели состояния организма находились в пределах верхних границ физиологической нормы, характерных для данного вида животных. Некоторое повышение температуры тела, незначительное учащение пульса и дыхания, связано с тем, что при перкутанном способе кастрации происходит непосредственное воздействие через кожу мошонки на семенной канатик, что соответственно сопровождается болезненностью. Семенники находятся в полости мошонки, но они не получая питания постепенно

рассасываются и воздействуют на весь организм как своеобразные стимуляторы по типу тканевой терапии, что соответственно приводит к некоторым изменениям общего состояния, которые проявляются в виде повышения температуры тела, учащения пульса и дыхания.

Морфологические исследования поперечной длины мошонки, окружности мошонки по горизонтали, толщины шейки мошонки на 1-3, 12-15, 28-30 дни после перкутанной кастрации показано в таблице 3.

Таблица 3–Изменения размеров мошонки после перкутанного метода кастрации

Сроки исследования	а	Поперечная длина мошонки, см.	Окружность мошонки по горизонтали, см.	Толщина шейки мошонки, см.
1- 3 суток		14,6±0,3	29± 1,03	18,9±0,3
12-15 суток		12±0,2	25,6±1,3	14,5±0,2
28-30 суток		9,9±0,2	16,5±0,8	12,5±0,25

По данным таблицы 3 видно уменьшение размеров семенников в мошонке, что связано с постепенным рассасыванием атрофированного семенника. Так

если на 1-3 сутки поперечная длина и окружность мошонки по горизонтали составляли 14,6±0,3 и 29± 1,03 см, на 12-15 сутки они уменьшились по длине на

2,6±0,1 см и по окружность мошонки по горизонтали на 4±0,27 см. Интенсивнее процесс заживление после орхидектомии происходил во второй период наблюдения т.е на 28-30 дни после кастрации мошонка уменьшилась по длине на 4,7±0,3 и окружность мошонки по горизонтали на 12,5±0,3 см и составили 9,9±0,2 и 16,5±0,8 соответственно.

Следует отметить, что согласно данным Scarlet, Dragos и других [14], концентрация лютеинизирующего гормона и фолликулостимулирующего гормона в плазме со временем снижались (P <0,001) и были выше в группах кастрированных щипцами Бурдиццо. У животных данной группы рецепторы фолликулостимулирующего, лютеинизирующего и

антимюллеровского гормонов отсутствовали, что указывает на полную дегенерацию яичек. В заключение, антимюллеровский гормон является более надежным маркером присутствия тканей яичек у быков, чем ингибин.

Наличие отечности и постепенное ее уменьшение указывает на то, что эффективность кастрации с использованием щипцов Бурдиццо составило 100%.

При кастрации методом эластрации с помощью резиновых колец, предварительно в толщу семенника вводили 2%-раствор новокаина в дозе 5-8 мл. Кольцо накладывали с помощью щипцов для вдевания резиновых колец у основания мошонки. Результаты изменения размеров мошонки и семенников у бычков после эластрации показано в таблице 4.

Таблица 4 – Изменения размеров мошонки, семенников у бычков после эластрации

Сроки исследования	Поперечная длина мошонки	Окружность мошонки по горизонтали	Толщина шейки мошонки
1- 3 суток	10,3±0,2	16± 2,1	8,4±0,3
12-15 суток	8,7±0,3	11,8±0,9	6,1±0,2
28-30 суток	6,3±0,2	7,2±0,8	3,3±0,35

Следует отметить, что в первые сутки у всех кастрированных животных отмечалось угнетение, отказ от корма, животные часто ложились, эти признаки отмечались независимо от выбранного способа

кастрации. Данные изменения связаны с болью, как известно болевые ощущения испытываемые животными, вызывают в организме тяжелые сдвиги: увеличивается сосудистый тонус, учащается дыхание, тормозится секреция

желез желудочно-кишечного тракта, усиливаются все виды обмена веществ в сторону катаболизма, развивается ацидоз. И для уменьшения болевой чувствительности и предупреждения негативных явлений, вызываемых болью, необходимо проводить обезболивание, что и было выполнено. Однако после завершения действия анестетика болевая чувствительность восстанавливается, но менее выражено. Некоторые авторы [15] предлагают для обезболивания использовать мелоксикам, что по их мнению эффективно для снижения физиологических и поведенческих показателей острой боли, связанной с кровавым методом кастрации. После проведения эластрации проводили кастрацию животных. Кроме ежедневного клинического осмотра были проведены измерения мошонки, при этом отмечено что поперечная длина и окружность мошонки по горизонтали составили $10,3 \pm 0,2$ и $16 \pm 2,1$ см, вследствие сжатия и отсутствия кровоснабжения происходила атрофия семенников так они уменьшились в объеме на 12-15 и 28-30 сутки на $4,2 \pm 1,2$ и $8,8 \pm 1,1$ см соответственно.

Припухлость и отек мошонки спадал на 5-6 сутки за исключением одной головы, у которой отмечалось повышение температуры тела, отек был значительно больше, после проведенных лечебных процедур состояние

животного улучшилось. В течении месяца у всех животных отмечалось отторжение мошонки.

Проведение кастрации бычков в месячном возрасте 30 ± 8 , в период половой зрелости в 180 ± 12 , 183 ± 15 дневном возрасте в весенний сезон года в условиях содержания животных в помещениях показало, что применяемые методы снижения половой активности кровный (открытый, закрытый), бескровный (щипцами Бурдицо), эластрация вызывают в первые сутки после кастрации у животных угнетение, отказ от корма, животные часто ложились, эти признаки отмечались независимо от выбранного способа кастрации. После кастрационные осложнения возникали при кровном способе кастрации у 20%, при перкутанном способе в 9,1 %, при эластрации в 10 % случаях. Следует отметить, что животные 2,3 группы и некастрированные бычки по сравнению с животными первой группы обладали лучшей энергией роста в 3-4 и 7-8 месячном возрасте достигли веса соответственно 72 и 182 кг.

При изучении влияния возраста кастрации бычков кровавым методом на прирост живой массы были подобраны бычки, которых кастрировали в возрасте 60-90 дней I – группа (n=20), и 150-180 дней II – гр. (n=20). После кастрации провели исследования по изучению прироста живой массы (таблица 5)

Таблица 5—Результаты прироста живой массы в зависимости от возраста кастрации кровным методом

Группы	Во зраст кастрац ии, дн ей	Возр аст при опред живой массы	Жи вая макса М+ m	Прирост живой массы		
				За 3 месяца, (кг)	За 1 месяц. (кг)	Суточ- ный (г)
I – гр	60 -90	60- 90	118 ±4,5			
		150- 180	155 ±8,3	3 7±3,8	12, 3±1,26	410 ±0,42
		210- 240	211 ±12,1	5 6±4,03	18, 6±1,34	622 ±0,044
II -гр	15 0-180	150- 180	161 ±4,7			
		210- 240	219 ±7,3	5 8±2,4	19, 3±0,81	644 ±0,027
		300- 330	255 ±9,4	3 6±5,2	12 ±1,73	700 ±0,057

По данным таблицы 5 видно, что через 3 месяца в возрасте 150-180 дней животные I – группы кастрированные при живой массе $118 \pm 4,5$ кг, весили $155 \pm 8,3$, а в 7-8 месяцев в возрасте 210-240 дней живая масса составила $211 \pm 12,1$ кг, прирост живой массы в течении 3 месяцев был $56 \pm 4,03$ кг. Бычков II гр которых кастрировали в возрасте 150-180 дней (5-6 месяцев) при живой массе $161 \pm 4,7$ кг через 2-3 месяца в возрасте 210-240 дней живая масса их составила $219 \pm 7,3$, а в возрасте 300-330 дней уже $255 \pm 9,4$ кг прирост живой массы за это время составил $36 \pm 5,2$ кг. Если рассматривать влияние возраста кастрации кровавым методом на прирост живой массы у бычков I группы привес составил $93 \pm 7,2$ кг, у бычков II группы кастрированных в 150-180 дневном возрасте с живой массой $161 \pm 4,7$ кг привес составил $94 \pm 3,13$.

По данным В.Н.Ковалева и Т.И.Ермишкина [16], потребление кормов, переваримость, использование азота корма и его отложение у кастратов ниже, чем у некастрированных животных. Это говорит о том, что у некастрированных животных более интенсивный обмен веществ, высокий темп роста. В период полового созревания у некастрированных бычков происходит снижение данных показателей, что отражается на росте и упитанности животных. Снижение прироста живой массы в первые периоды после кастрации связано с возникновением определенного гормонального дисбаланса, которое со временем восстанавливается путем выброса андрогенных гормонов надпочечниками.

При изучении влияния возраста кастрации бычков методом эластрации на прирост

живой массы были подобраны бычки Абердин-ангусской породы в возрасте 20-30 дней I – группа (n=20), 60-90 дней II – гр. (n=20), 150-180 дней III – гр (n=10). После

кастрации методом эластрации помимо курации и терапии после кастрационных осложнений провели исследования по изучению прироста живой массы (таблица 6)

Таблица 6–Результаты прироста живой массы в зависимости от возраста кастрации методом эластрации

Возраст кастрации, дней	Возраст при определении живой массы	Живая масса М+т	Прирост живой массы		
			За 3 месяца, (кг)	За 1 месяц. (кг)	суточный. (г)
I гр 20-30 дней	20-30	49±2,4	-		
	60-90	119±5,2	70±3,2	23,3±1,5	776±0,05
	150-180	202±8,2	83±3,1	27±1,03	900±0,034
II гр 60-90 дней	60-90	125±2,5			
	120-150	154±9,7	29±7,2	9,6±2,4	320±0,08
	210-240	257±12	103±2,2	34±0,73	1100±0,024
III гр 150-180 дней	150-180	166±4,7			
	210-240	192±6,7	26±2	8,6±0,6	280±0,02
	300-330	258±4,5	66±2,2	22±0,73	733±0,024

Если животные в возрасте 20-30 дней при живой массе 49±2,4 кг, через 2-3 месяца в возрасте 120-150 дней весили 119±5,2, а в 5-6 месяцев в возрасте 150-180 дней живая масса составила 202±8,2 кг, прирост живой массы в течении 3 месяцев был 83±3,1 кг. Бычков II гр которых кастрировали в возрасте 60-90 дней (2-3 м) при живой массе 125±2,5 кг через 2-3 месяца в

возрасте 150-180 дней живая масса их составила 154±9,7, а в возрасте 210-240 дней уже 257±11,9кг прирост живой массы за это время составил 103±2,2кг. III группу бычков кастрировали в возрасте 150-180 дней (5-6 мес) при живой массе 166±4,7 в возрасте 210-240 дней они весили 192±6,7 кг, а в возрасте 300-330 дней их вес составил 258±4,5 кг прирост живой

массы был $66 \pm 2,2$ кг. Если рассматривать влияние возраста кастрации методом эластрации прирост живой массы у бычков II группы привес составил $103 \pm 2,2$ кг, что на $20 \pm 0,9$ кг больше чем у бычков I группы кастрированных в 20-30 дневном возрасте с живой массой $49 \pm 2,4$ кг и бычков III группы кастрированных в 150-180 дневном возрасте с живой массой

$166 \pm 4,7$ кг. Суточный прирост живой массы был высоким так же у бычков II гр $1,1 \pm 0,02$ кг, затем у бычков I гр. $900 \pm 0,02$ кг. По нашим наблюдениям одной из причин снижения живой массы бычков I группы может быть связано с тем что бычки кастрированные в раннем возрасте становятся менее активными и вытесняются другими животными от кормушек и т.д.

Список литературы

- 1 Магда И.И., Иткин Б.З., Воронин И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии. Москва. Колос, 2000.- 456 с.
- 2 Петраков К.А., Саленко П.Т. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии. Москва. КолосС, 2003 – 424 с.
- 3 Мустафин И.Р., Дмитриева Т.А. Определение оптимального возраста для перкутанной кастрации бычков красной степной породы.//Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. Международ. Науч.-практ. конференции, посвященной 75-летию УГАВМ - Троицк, 2004. - С. 88 – 89.
- 4 Гасилова К.М., Шилкина Т.Н. Экономический эффективный способ кастрации хряков // Российский ветеринарный журнал. 2008 г.- С.45-51.
- 5 Janetta F. et al. Vaccination against gonadotropin-releasing factor (GnRF) with Vopriva significantly decreases testicular development, serum testosterone levels and physical activity in pubertal bulls *Theriogenology* 78 -1:182 - 188.
- 6 Edward W. et al. Hereford bulls Concentrations of Testosterone and Luteinizing Hormone in Inability to Predict Sexual and Aggressive Behaviors by Plasma *J ANIM SC* 11986,62:613-617.
- 7 Bolado-Sarabia, Jose L.; Perez-Linares, Cristina; Figueroa-Saavedra, Fernando Effect of immunocastration on behaviour and blood parameters (cortisol and testosterone) of Holstein bulls // *AUSTRAL JOURNAL OF VETERINARY SCIENCES*, 2018.-Том: 50 Выпуск: 2 - P.77-81
- 8 Perez-Linares, C.; Bolado-Sarabia, L.; Figueroa-Saavedra, F. Effect of immunocastration with Vopriva on carcass characteristics and meat quality of feedlot Holstein bulls // *MEAT SCIENCE* Том, 2018: -P. 45-49.
- 9 Тухтаманов А.В., Сунагатуллин Ф.А. Сравнительная оценка способов кастрации бычков // *Журнал ветеринарный врач*, 2015.- №3.- С.29-33
- 10 Petherick, J. Carol; Small, Alison H.; Mayer, David G.; A comparison of welfare outcomes for weaner and mature Bos indicus bulls surgically or tension band castrated with or without analgesia. // *APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE*. 2014.- Том: 157. - С. 23-34.
- 11 Гимранов В.В., Фисенко Н.В., Вахитов Р.Р. Состояние иммунологических показателей у бычков после кастрации при применении

ветоспорина и витамэлама//Вестник БГАУ / Vestnik BSAU, 2013.- № 4.- С.33-36

12 Горлов И.Ф., Кайдулина А.А. Влияние кастрации на формирование мясной продуктивности и качество мяса у бычков калмыцкой породы// Журнал Зоотехния, 2010.- № 3.- С.15-17

13 Гасанов Р.Р., Ляшенко П.М. Способы и возраст кастрации козликов// Международный студенческий научный вестник, 2016. №4. С-325-327.

14 Scarlet, Dragos; Aurich, Christine; Ille, Natascha; Anti-Muellerian hormone, inhibin A, gonadotropins, and gonadotropin receptors in bull calves after partial scrotal resection, orchidectomy, and Burdizzo castration //Theriogenology,2017-Том: 87 -Р. 242-249

15 Daniela M. Meléndez,Sonia Marti, Diego Moya, Désirée Gellatly, Eugene D. Janzen and Karen S. Schwartzkopf-Genswein. Effect of subcutaneous meloxicam on indicators of acute pain and distress after castration and branding in 2-mo-old beef calves.// JOURNALOFANIMALSCIENCE, 2018.-Том: 96. Выпуск: 9. - С. 3606-3621

16 Ковалев В.Н., Ермишкина Т.И. Использование кормов ягнтям и связи с кастрацией.// Материалы конференции: Увеличение производства и повышение качества продукции животноводства. Волгоград, 1976. - С.72-76.

References

1 Magda I.I., Itkin B.Z., Voronin I.I. Operativnaya khirurgiya s osnovami topograficheskoy anatomii. Moskva. Kolos, 2000.- 456 p.

2 Petrakov K.A., Salenko P.T. i dr. Operativnaya khirurgiya s osnovami topograficheskoy anatomii. Moskva.: KolosC, 2003 – 424 p.

3 Mustafin I.R., Dmitriyeva T.A. Opredeleniye optimal'nogo vozrasta dlya perkutanoy kastratsii bychkov krasnoy stepnoy porody // Aktual'nyye problemy veterinarnoy khirurgii / Tr. Mezhdunarod. Nauch.-prakt. konferentsii, posvyashchennoy 75-letiyu UGAVM - Troitsk, 2004. - P. 88 – 89.

4 Gasilova K.M., Shilkina T.N. Ekonomicheski effektivnyy sposob kastratsii khryakov // Rossiyskiy veterinarnyy zhurnal, 2008. - P. 45-51.

5 JanettaF.et al. Vaccination against gonadotropin-releasing factor (GnRF) with Bopriva significantly decreases testicular development, serum testosterone levels and physical activity in pubertal bulls Theriogenology 78 -1:182 - 188.

6 Edward W.et al. Hereford 8ulls Concentrations of Testosterone and Luteinizing Hormone in Inability to Predict Sexual and Aggressive Behaviors by Plasma J ANIM SC11986, 62:613-617.

7 Bolado-Sarabia, Jose L.; Perez-Linares, Cristina; Figueroa-Saavedra, FernandoEffect of immunocastration on behaviour and blood parameters (cortisol and testosterone) of Holstein bulls// AUSTRAL JOURNAL OF VETERINARY SCIENCES ,2018.-Том: 50 Выпуск: 2 - P. 77-81

8 Perez-Linares, C.; Bolado-Sarabia, L.; Figueroa-Saavedra, F.Effect of immunocastration with Bopriva on carcass characteristics and meat quality of feedlot Holstein bulls //MEATSCIENCETом , 2018: -123 -P. 45-49.

9 Tukhtamanov A.V., Sunagatullin F.A. Sravnitel'naya otsenka sposobov kastratsii bychkov//Zhurnal veterinarnyy vrach, 2015.- №3.- P.29-33

10 Petherick, J. Carol; Small, Alison H.; Mayer, David G.; A comparison of welfare outcomes for weaner and mature Bosindicus bulls surgically or tension band castrated with or without analgesia. // APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE. 2014.- Том: 157. - С.23-34.

11 Gimranov V.V., Fisenko N.V., VakhitovR.R. Sostoyaniye immunologicheskikh pokazateley u bychkov posle kastratsii pri primenenii vetosporina i vitamelama//Vestnik BGAU / Vestnik BSAU, 2013.- № 4.- P.33-36

12 Gorlov I.F., Kaydulina A.A. Vliyaniye kastratsii na formirovaniye myasnoy produktivnosti i kachestvo myasa u bychkov kalmytskoy porody//Zhurnal Zootekhniya, 2010.- № 3.-P.15-17

13 Gasanov R.R., Lyashenko P.M. Sposoby i vozrast kastratsii kozlikov//Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik, 2016. №4. P-325-327.

14.Scarlet, Dragos; Aurich, Christine; Ille, Natascha; Anti-Muellerian hormone, inhibin A, gonadotropins, and gonadotropin receptors in bull calves after partial scrotal resection, orchidectomy, and Burdizzo castration //Theriogenology,2017-Том: 87 -P. 242-249

15 Daniela M. Meléndez, Sonia Marti, Diego Moya, Désirée Gellatly, Eugene D. Janzen and Karen S. Schwartzkopf-Genswein. Effect of subcutaneous meloxicam on indicators of acute pain and distress after castration and branding in 2-mo-old beef calves.// JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE, 2018.-Том: 96. - P. 3606-3621

16 Kovalev V.N., Yermishkina T.I. Ispol'zovaniye kormov yagnyatam I v svyazi kastratsiyey. //Materialy konferentsii: Uvelicheniye proizvodstva i povysheniye kachestva produktsii zhivotnovodstva. Volgograd, 1976. -P.72-76.

КАСТРАЦИЯ ӘДІСТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БУҚАЛАРДЫҢ ТІРІ САЛМАҒЫНА ӘСЕРІ

Жақытов И.Т., в.з.д., профессор

Доманов Д.И., в.з.к.

Қамсаев К.М., в.з.к.

*«С.Сейфуллин ат. Қазақ агротехникалық университеті»ҚАҚ, 010011,
Нур-Сұлтан, Жеңіс даңғылы, 62, Қазақстан Республикасы*

Резюме

Жануарларды бордақылау алаңында ұстаған кезде 30 ± 8 күндік буқаларді элластрация әдісімен, жыныстық жетілу кезінде 180 ± 12 , 183 ± 15 күнде қан және қансыз (Burdizo қысқышымен) әдістерімен кастрациялау барлық жануарларда кастрациядан кейінгі бірінші күнде басылуы, ұманың ісінуі байқалды, бұл өзгерістер 3-4 күнде жоғалады. Кастрациядан кейін асқынулар қанның кастрация әдісімен 20%, перкуторлық әдіспен 9,1%,

элластрациямен 10% жағдайда өтті.Тірі салмақтың өсуіне кастрация жасының әсері анықталды, перкутанды әдіспен тартылған бұзауларда , 60-90 күндегі эластрация әдісі, орташа 150-180 күндік жасартылған жануарларға қарағанда 1,55-1,56 есе жоғары болды. Перкутанды әдісімен кастрация кезінде тірі салмақтың жоғарылауы қанды әдіспен кастрация кезіндегіге қарағанда 35-40% жоғары болды.

Ключевые слова: буқалар, кастрация әдістері, қанды, қансыз, перкутанды,эластрация, жасы, тірі салмағы.

EFFICIENCY OF CASTRATION METHODS AND THEIR INFLUENCE ON THE LIVING MASS OF GABLES

Jakupov I.T., v.s.d., prof.

Domanov D.I., v.s.k.

Kamsaev K.M., v.s.k.

*« S.Seifullin Kazakh Agro Technical University» NJSK , 010011,
Nur-Sultan, Zhenis st, 62, The Republic of Kazakhstan*

Summary

Castration of gobies at the age of 30±8 days by the method of elastration, during puberty at 180±12,183±15 days age by blood and bloodless (Burditso forceps) methods when keeping animals in the feeding area showed that on the first day after castration in all animals there is depression, swelling in the scrotum, these changes disappear for 3-4 days. After castration complications occurred with the blood castration method in 20% with the percutaneous method in 9,1%, with elastration in 10% of cases. The influence of the age of castration on the gain in live weight was established, for in calves castrated by the percutaneous method, by elastation at the age of 60-90 days, the average daily gain was 1.55-1.56 times higher than in animals castrated at 150-180 days of age. During castration by the percutaneous method, the increase in live weight was 35–40% higher than during castration by the bloody method.

Key words: bull-calves, castration methods, blood, bloodless, percutaneous, elastation, age, live weight.