

УДК 619:616-089.8:636.119

Б.Ц. Гармаев¹, А.Д. Цыбикжапов²¹ФГБНУ Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири, Чита²ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ**ПРИМЕНЕНИЕ ДИАЛЬДЕГИДА ГЛУТАРОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ КАСТРАЦИИ САМЦОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ****Ключевые слова:** самцы, кастрация, диальдегид глутаровой кислоты

Предложен способ кастрации самцов сельскохозяйственных животных без хирургических операций. Реализация способа проводится с применением диальдегида глутаровой кислоты. Доза препарата для склерозирования семенного канатика составляет 5-7 мл.

B. Garmaev¹, A. Tsybikzhapov²¹FSBRI "Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia of Russian Academy of Agricultural Sciences", Chita²FSBEI HE «Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov», Ulan-Ude**APPLICATION OF GLUTARALDEHYDE DURING THE CASTRATION OF THE MALES OF THE AGRICULTURAL ANIMALS****Keywords:** males, castration, glutaraldehyde.

The method of castration of male animals without the surgical operations is proposed. The castration can be done with glutaraldehyde. A dose of the drug to harden a spermatic cord is 5-7 ml.

Введение. В силу свойств и дешевизны диальдегид глутаровой кислоты является самым распространенным «сшивающим» реагентом [2]. При воздействии на ткани человека или животного глутаральдегид быстро связывается с белками, проводя их сополимеризацию, поэтому по организму он не циркулирует и не оказывает общего токсического действия. Время связывания препарата тканями зависит от его концентрации и колеблется от 1-2 минут до 2 часов.

Высокие концентрации диальдегида (12% и больше) вызывает некроз. Концентрации ниже 12 % в тканях вызывают мощные склеротические процессы. В предлагаемом способе для кастрации самцов сельскохозяйственных животных диальдегид используется в склерозирующих концентрациях.

Материал и методика исследований. Апробация способа проведена в ФГУП «Ононское» Забайкальского края

и ФГБНУ Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири.

При этом способе применяется препарат на основе диальдегида глутаровой кислоты, г/л:

- диальдегид глутаровой кислоты – 20-60

- диметилсульфоксид, ДМСО в виде медицинского препарата «Димексид» или глицерин, поливинилпироллидон, пропиленгликоль, полимер оксиэтилена – 200-500

- совкаин или дикаин, тримекаин, бенкаин, ксикаин – в дозах для местной анестезии
- вода – остальное.

Примечание: анестезин и новокаин в данном препарате использовать нельзя, т.к. эти препараты имеют открытую концевую аминогруппу, с которой диальдегид глутаровой кислоты образует коричневое окрашивание за счет появления оснований Шиффа.

В стерильную посуду наливают нужное количество диальдегида глутаровой кислоты, который приготовлен полностью или

же при необходимости отдельные его компоненты могут быть введены незадолго до применения препарата. Диальдегид стерилизации не подвергают. Прибавляют стабилизатор криопротектор в стерильном виде, тщательно перемешивают и добавляют нужное средство обезболивания с расчетом, чтобы сразу ввести все количество воды для данного препарата. Перемешанную смесь фасуют и хранят при комнатной температуре, защищая от солнечного света. В предлагаемом способе основным мощным быстродействующим является склерозирующее средство, которое обеспечивает полную блокаду семявыводящего протока у самцов животных. При введении используют шприц со сменными иглами. Доза: для надежного склерозирования канатика достаточно 5-7 мл препарата [4], однако эта доза может быть увеличена и уменьшена, что зависит от вида животного, возраста и веса.

Животное удерживают в положении стоя удобным для персонала приемом. Мошонку сзади охватывают рукой в зоне семенного канатика (краниальная часть мошонки) [1,3]. Пальпацией определяют семенной канатик, натягивают его для фиксации и затем в толщу семенного канатика вкалывают иглу шприца. После вкалывания иглу поворачивают вверх под углом 45° и с заметным давлением на поршень шприца в семенной канатик инфильтрируют препарат, после чего в зоне введения прощупывается уплотнение канатика. Его нагнетают по канатику вверх. Аналогичную процедуру проводят с другой стороны, при этом для возможно большей инфильтрации канатиков по протяженности семенники не поворачивают и не перекручивают. Животные эту процедуру переносят совершенно спокойно.

На 10-й день и через месяц после инъекции препарата животные были подвергнуты тотальной (полной) кастрации. От них взяты семенники с придатками и

окружающей тканью для гистологического исследования.

Результат исследований. В течение 2-3 дней наблюдается отечность семенников, что связано с блокадой крупных отводящих сосудов в канатике. Общее состояние животных не меняется, полностью остается обычный аппетит, сон, температура и др. К концу уже третьего месяца наблюдается резкое уменьшение размеров семенника (атрофия).

При клиническом осмотре бычков через 24 часа после введения препарата на фоне нормального общего состояния животных в области хвоста придатков семенников установлена умеренная слабоблезненная припухлость тканей. При движении бычков отмечалась незначительная скованность задних конечностей. Эти явления исчезли на 3-4 сутки, а в зоне введения препарата образовались локальные (ограниченные), безболезненные уплотнения мягких тканей.

Гистологическая картина в тканях придатков семенников на 10-й день и через месяц после инъекции представлена на рисунках 1-5.

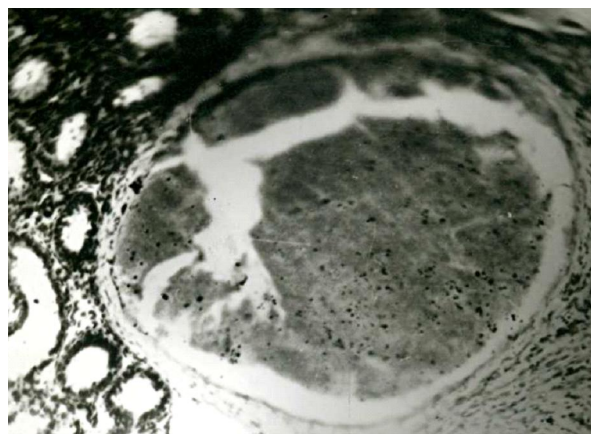


Рисунок 1 – Железистая ткань придатка семенника на 10-й день после введения препарата. Видна резкая граница между здоровой (нормальной) и склерозированной тканью придатка; в просвете семявыводящего канальца переход в гель его содержимого.
Увеличение 8x40

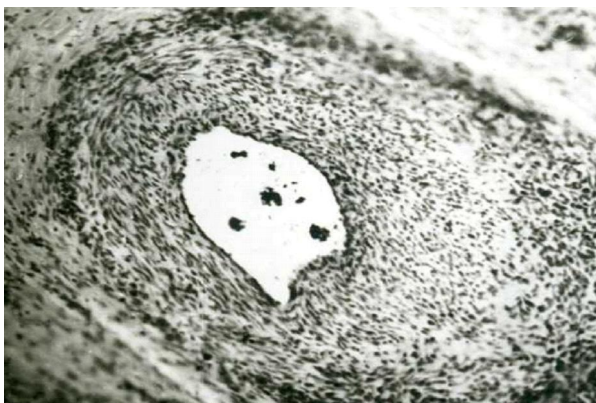


Рисунок 2 – Изменения в спермиопроводе на 10-й день после введения препарата: утолщение его стенок за счет его фиброза, сдушивание внутреннего слоя эпителиальных клеток в просвет спермиопровода, бурный склероз окружающих тканей. Увеличение 8х40

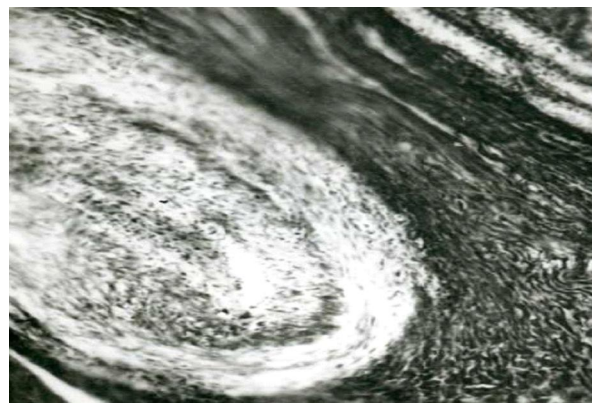


Рисунок 3 – Полная обтурация просвета спермиопровода на 30-й день после введения препарата. Увеличение 8х40

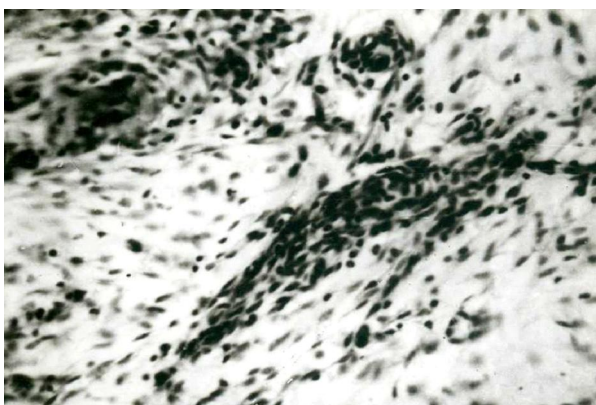


Рисунок 4 – Характер завершившегося полного склероза (фиброза) железистой ткани придатка семенника в зоне действия препарата через 30 дней после введения. Увеличение 8х40

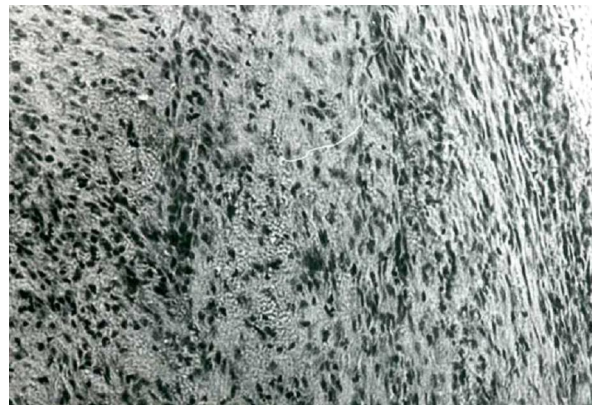


Рисунок 5 – Полный склероз стенки спермиопровода (справа) и закрытия его просвета фиброзной тканью (слева) под действием препарата на 30-й день после введения в хвост придатка семенника. Увеличение 8х40

Диальдегид глутаровой кислоты вовлекает в процесс «сшивания» белки всех тканей только строго локально в месте его введения. Следствием сополимеризации (сшивания) белков является грубый склеротический процесс, который сразу (мгновенно) блокирует проходимость всех артерий и вен семенного канатика, а также семявыводящего протока. Склеротические изменения блокируют проведение нервных импульсов. В результате прекращается сосудистая и нервная трофика (обеспечение) семенников, блокада питания их приводит к постепенной в течение 4-5 месяцев атрофии железистой

ткани. Указанные необратимые трофические изменения сразу параллельно сопровождаются полной блокадой и семявыводящего протока.

Взаимодействие всех указанных процессов приводит к эффекту надежной кастрации простым приемом. Поскольку сосуды кожи мошонки и подкожных слоев при этом не повреждаются, то они служат средством обратного транспорта продуктов деградации, естественно появляющихся при атрофии половых желез.

Заключение. Предложенный способ кастрации самцов сельскохозяйственных животных проводится без хирургическо-

го вмешательства, прост в исполнении и может проводиться в полевых условиях. Все компоненты доступны. Доза для надежного склерозирования канатика составляет 5-7 мл препарата.

Библиографический список

1. Акатов, В.А. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных [Текст] /В.А. Акатов. – М. Колос, 1973. – С 312.

2. Березин, И.В. Иммунизированные ферменты [Текст]: сборник /под ред. И.В. Березина, В.К. Антонова, К. Мартинака. –

М.:Изд-во МГУ, 1976.

3. Васильев, Р.А. Хирургические способы подготовки самцов-пробников [Текст] /Р.А. Васильев. – Ростовский СХИ, 1976.

4. Патент на изобретение № 2568364 Российская Федерация, МПК А61В17/12. Способ для кастрации самцов сельскохозяйственных животных [Текст]: Зюбин И.Н., Гомбоев Б.Н., Гармаев Б.Ц.; заявитель и патентообладатель ГНУ Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири Россельхозакадемии. – № 2014126035/14; заявл.26.06.14; опубл. 20.11.15, Бюл. № 32. – 10 с.

УДК 634.741.634.745.634.18

Н.К. Гусева^{1,2}, Ю.М. Батуева¹

¹ФГБНУ Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Улан-Удэ

²ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ

НЕТРАДИЦИОННЫЕ САДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БУРЯТИИ

Ключевые слова: жимолость, калина, ирга, арония черноплодная, сортоизучение, зимостойкость, урожайность, качество плодов и ягод, нетрадиционные культуры, Бурятия.

В Сибири надежной опорой садоводства являются ягодные и нетрадиционные садовые культуры, интродуцированные или выделенные среди местной дикорастущей флоры. На протяжении тысячелетий эти формы выработали высокую устойчивость к неблагоприятным факторам среды, которую хранят в своей геноме. Нетрадиционные культуры – ирга, жимолость, арония черноплодная, калина, барбарис, лимонник китайский, актинидия, боярышник, черемуха, шиповник, голубика, брусника, клюква – содержат антиоксиданты, которые связывают и выводят из организма соли тяжелых металлов и токсины. Они относятся к группе растений, которые еще довольно редко встречаются в садах Бурятии, но обладают по сравнению с традиционными садовыми культурами высоким содержанием в плодах биологически активных веществ и других хозяйственно-ценных признаков.

N. Guseva^{1,2}, Yu. Batueva¹

¹FSBRI "Buryat Research Institute of Agriculture", Ulan-Ude

²FSBEI HE "Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude

NON-TRADITIONAL HORTICULTURAL CROPS AND THEIR USE PROSPECTS IN BURYATIA

Keywords: honeysuckle, arrow-wood, serviceberry, black chokeberry, varieties study, winter hardiness, yield, quality of fruits and berries, non-traditional crops, Buryatia.

In Siberia berry and non-traditional horticultural crops introduced or domesticated from local wild flora are a reliable support for gardening. For thousands of years these plants have developed