

альдегида убивают споры через 20 мин, 1%-ный раствор перекиси водорода – через 30 мин 3%-ный раствор хлорной извести и гипохлора – через 10 мин.

**Заключение.** Грибковые болезни пчел в условиях Республики Беларусь имеют широкое распространение. Перспективным подходом к системному оздоровлению пасек является необходимость дальнейшего детального изучения микозов, а также разработка комплекса мероприятий по борьбе и профилактике в условиях Республики Беларусь.

**Литература.** 1. Герасимчик, В.А. *Болезни рыб и пчел : учебное пособие / В.А. Герасимчик, Е.Ф. Садовникова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 296 с* 2. Польш Ф. *Болезни пчел : Диагностика и лечение / Ф. Польш; Пер. с нем. М. Беляева. – М. : ООО «Издательство АСТ» : ООО «Издательство Астрель», 2004. – 199 с* 3. Панькив Е.М., Садовникова Е.Ф. // *Материалы Международной научной конференции «Молодежь и наука XXI века», 20-21 сентября 2017 г. Том 2. Ульяновск, УлГАУ, 2017. – С. 100-104.* 4. *Пчеловодство: учебник / В. К. Пестис [и др.]; под ред. В. К. Пестиса. - Минск: ИВЦ Минфина, 2019. - 265 с* 5. Шеметков, М. Ф. *Советы пчеловоду / М. Ф. Шеметков, Н. И. Смирнова, М. М. Кочевой. - 2 изд., переработ. и доп. – Мн.: Ураджай, 1983. – 256.*

УДК 547.962.9:618.46:636.2

## **РОЛЬ РАСПАДА КОЛЛАГЕНА В ОТДЕЛЕНИИ ПОСЛЕДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**\*Мороз А.И., \*Авдеенко В.С., \*\*Евстафьев Д.М.**

\*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», Санкт-Петербург, Российская Федерация

\*\*КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация

*Коллаген является широко распространенным белком, участвующим в развитии плаценты и послеродовой инволюции матки. Следовательно, механизм сохранения плодных оболочек крупного рогатого скота может быть связан с изменением коллагеновой структуры плаценты. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, плацента, коллаген, коллагенолиз, препараты.*

## **THE ROLE OF COLLAGEN DEGREE IN CATTLE ESTABLISHMENT**

**\*Moroz A.I., \*Avdeenko V.S., \*\*Evstafiev D.M.**

\*State Educational Institution of

\*Higher Education St. Petersburg State University of Veterinary Medicine,  
St. Petersburg, Russian Federation

*Collagen is a widespread protein involved in the development of the placenta and postpartum involution of the uterus. Consequently, the mechanism of preservation of the fetal membranes of cattle may be associated with a change in the collagen structure of the placenta. **Keywords:** cattle, placenta, collagen, collagenolysis, medicines.*

**Введение.** Протеомная технология является распространенным инструментом для изучения плацентарных патологий, она используется для анализа изменений в плацентарных белках во время развития заболевания, выяснения его патогенеза и выявления дифференциально экспрессируемых белков, тем самым обеспечивая эффективное средство для клинической диагностики болезней. Плацентарная протеомика может использоваться для выявления большего количества пептидов и связанных с ними биомаркеров [1].

Коллаген является широко распространенным белком, участвующим в развитии плаценты и послеродовой инволюции матки. Процессы синтеза и распада коллагена значительно повышаются в матке беременных животных, а также в послеродовом периоде. Например, во время беременности в матке крысы происходит 10-кратное увеличение отложения коллагена. Резкое рассасывание (около 85%) этого маточного коллагена происходит в первые 4 дня после родов, когда активность коллагеназы в матке повышается [1, 2]. Следовательно, механизм сохранения плодных оболочек крупного рогатого скота может быть связан с изменением коллагеновой структуры плаценты. Хотя это изменение не может быть объяснено только потерей общего количества коллагена, аномальный синтез или деградация определенного типа или типов коллагена может способствовать задержанию плодных оболочек крупного рогатого скота. Если данная гипотеза верна, то введение в карункулы плаценты экзогенных веществ, способствующих коллагенолизу, должно привести к отделению плодных оболочек при их задержании в матке.

Целью исследования являлось определение роли распада коллагена при задержании последа у коров и апробация препарата, активирующего коллагенолиз в плаценте.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили в товарном хозяйстве Новгородской области на 20 молочных коровах голштинской и голштинизированной черно-пестрой породы в возрасте от 2 до 5 лет, живой массой от 650 до 750 кг, со средней молочной продуктивностью от 9000 до 13000 кг в год. В ходе эксперимента было сформировано две группы коров (n=10) с задержанием последа (в течение 12-24 часов с момента отела). I подопытной группе животных вводили 500 мл 3% раствор перекиси водорода в пупочные артерии плаценты однократно. II подопытной группе животных вводили препарат

«Метрилонг» 10 мл внутримышечно однократно, препарат «Цефтонит Форте» 15 мл внутримышечно однократно и препарат «Прималакт» 40 мл внутриматочно однократно. Также однократно проводили ректальный массаж матки в обеих группах.

**Результаты исследований.** Апробация препарата (3% раствор перекиси водорода), активирующего коллагенолиз в задержавшейся плаценте и имеющего высокую эффективность в сравнении с другими препаратами, представлена в таблице 1.

**Таблица 1 – Сравнительная эффективность двух протоколов лечения задержавшегося последа у коров**

№ группы животных	Кол-во животных, гол.	Срок задержания последа, час/мин	Продолжительность отделения последа, час/мин	Послед не отделился после лечения, %
I подопытная группа	10	15,5	2,3	12,1
II подопытная группа	10	13,4	6,8	23,7

Из данных таблицы следует, что наилучший терапевтический эффект имел протокол, применяемый для I подопытной группы. Протокол, применяемый для II подопытной группы, имел продолжительность отделения последа в 3 раза больше, а процент неэффективности лечения был в 2 раза выше по сравнению с первым протоколом.

**Заключение.** Протеолитическая переработка коллагена (коллагенолиз) имеет решающее значение в отделении плаценты крупного рогатого скота, поскольку в начале стельности эндометрий коровы подвергается быстрому росту и дифференцировке, на инвазию трофобласта и ремоделирование тканей на границе мать-плод влияет внеклеточный матрикс, а коллаген является одним из наиболее распространенных его компонентов, он регулирует биологическое поведение клеток и обеспечивает их структурную целостность [3]. Таким образом, введение 3% раствора перекиси водорода в дозе 500 мл в сосуды плодной части плаценты, с высокой вероятностью, провоцировало распад коллагена на границе ворсин котиледонов и крипт карункулов, что способствовало скорому отделению плодных оболочек.

**Литература.** 1. Валетова, А.А. Поиск повышения эффективности схем лечения при задержании последа у коров / А.А. Валетова, С.В. Мирончик // Студенты - науке и практике АПК. Материалы 108-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. В 2-х частях. – Витебск – 2023. – С.47-49. 2. Мороз, А.И. Интерфейс достоверных маркеров в крови голштинских коров при задержании последа / А.И. Мороз, В.С. Авдеенко, Д.М. Евстафьев // Всероссийская научно-практическая конференция с международным

*участием «Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства (к 110-летию со дня рождения видного государственного и общественного деятеля, первого директора Дагестанского НИИСХ Кисриева Фрида Гасановича)». – Махачкала – 2024. – С.658-659. 3. Алексеев, А.П. Сравнительная эффективность различных способов отделения задержания последа у коров: дисс... канд. вет. наук: 16.00.07 / Алексеев Александр Петрович. – М., 2003 – 136 с.*

УДК 004.3/4

## **ИНТЕГРАЦИЯ АРМ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА-ЭПИЗОТОЛОГА С КОМПОНЕНТОМ «ХОРРИОТ» ФЕДЕРАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (ФГИС) «ВЕТИС»**

**\*Орехов Д.А., \*Фогель Л.С., \*Айдиев А.Б., \*Кузьмин В.А.,  
\*Семенова В.С., \*Кострова В.**

*\*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

*В работе показана целесообразность интеграции программного комплекса АРМ ветеринарного врача – эпизоотолога, предназначенного для автоматизации информационно-вычислительных работ ветеринарного врача, и компонента ФГИС «ВетИС» «Хорриот» через API-интерфейс, что позволит осуществить непосредственный сбор данных из системы и вводить их в ГИС с учетом данных кадастровой карты, сопоставлять их с требуемыми пороговыми значениями индикаторов и между собой, расширит возможности системы. **Ключевые слова:** ФГИС «ВетИС», компонент ФГИС «ВетИС» «Хорриот», ГИС, автоматизированное рабочее место.*

## **INTEGRATION OF THE EPIZOOTIC VETERINARIAN'S AUTOMATED CONTROL SYSTEM WITH THE HORRIOT COMPONENT OF THE FEDERAL STATE INFORMATION SYSTEM (FGIS) "VETIS"**

**\*Orekhov D.A., \*Vogel L.S., \*Aidiev A.B., \*Kuzmin V.A., \*Semenova V.S.,  
\*Kostrova V.**

*\*St. Petersburg State University of Veterinary Medicine,  
St. Petersburg, Russian Federation*

*The paper shows the expediency of integrating the software package of the epizootologist veterinarian, designed to automate the information and computing work of a veterinarian, and the component of the FGIS "VetIS" "Horriot" through*