

Список литературы

1. Гепатозы у высокопродуктивного молочного скота: диагностика, лечение и профилактика» / Семененко М.П., Кузьминова Е.В., Тяпкина Е.В., Гринь В.А., Абрамов А.А. Методические рекомендации. Краснодар. 2018. 50 с.
2. Семененко, М.П. Этиопатогенез и особенности гепатотропной терапии коров при гепатозах / М.П. Семененко, Е.В. Кузьминова, Ф.Д. Онищук, Е.В. Тяпкина // Ветеринария. 2016. № 4. С. 42-46.
3. Komisarek, J. Impact of LEP and LEPR gene polymorphisms on functional traits in Polish Holstein-Friesian cattle // Ani-mal Science Papers and Reports. 2010. V.10. P. 133-141.
4. Mahmoud Rushdi Abd Ellah. The Role of Liver Biopsy in Detection of Hepatic Oxidative Stress /SAGE-Hindawi Access to Research Veterinary Medicine International. Volume 2011. P. 7. DOI: 10.4061/2011/613602.

DOI: [10.34617/5mxw-4876](https://doi.org/10.34617/5mxw-4876)

УДК 619:615.1:636.2

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук
Гринь Владимир Анатольевич, канд. вет. наук
Ланец Ольга Вадимовна, аспирант
Рудь Екатерина Николаевна, аспирант
Власенко Артем Андреевич, аспирант
Василиади Ольга Игоревна, аспирант
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

Статья посвящена обзору состояния сферы производства и реализации фармакологических и других ветеринарных средств в нашей стране и краткой характеристике исследований по созданию инновационных лекарственных препаратов, разработанных учеными отдела фармакологии Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии.

Ключевые слова: ветеринарные препараты; лекарственные формы; фармакология; клинические исследования; крупный рогатый скот; птица

EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PREPARATIONS FOR AGRICULTURAL ANIMALS

Abramov Andrey Andreevich, PhD Vet. Sci.
Grin Vladimir Anatolyevich, PhD Vet. Sci.
Lanets Olga Vadimovna, PhD student
Rud Ekaterina Nikolaevna, PhD student
Vlasenko Artem Andreevich, PhD student
Olga Igorevna Vasiliadi, PhD student
*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation*

The article is devoted to an overview of the state of the production and sale of pharmacological and other veterinary preparations in our country and a brief description of research on the creation of innovative medicinal products developed by scientists of the Department of Pharmacology of the Krasnodar Scientific Center for Animal Husbandry and Veterinary Medicine.

Key words: veterinary preparations; dosage forms; pharmacology; clinical researches; cattle; poultry

Практические аспекты современной ветеринарной науки интенсивно развиваются, но в нашей стране это развитие по большей части затрагивает сферу, связанную с мелкими домашними животными. Постоянно растущее число клиник, ветеринарных аптек, многопрофильных центров, салонов для животных создает здоровую конкуренцию, напрямую ведущую к прогрессу и развитию отрасли в целом. На этой почве постоянно возникают новые методики, схемы терапии, усложняется и профилируется инструментальная база, разрабатываются новые фармакологические средства, активно перенимается опыт человеческой медицины. Данные тенденции сегодня охватывают как иностранных, так и отечественных производителей товаров и услуг, снабжающих рынок ветеринарии мелких домашних животных.

Однако в сфере ветеринарного дела, связанного с продуктивными животными, инновационный процесс движется значительно медленнее. Здесь основным сдерживающим фактором развития является принцип экономической целесообразности. То есть основная цель любого животноводческого предприятия – это получение прибыли, и не все хозяйственники, к сожалению, понимают, что вложение средств в модернизацию и развитие ветеринарного обслуживания поголовья принесет в долгосрочной перспективе стабильное увеличение прибыли.

Внедрение отечественных ветеринарных разработок тормозится контрактами животноводов с крупными иностранными компаниями, представительства которых плотно ассимилировались в наших регионах и адаптировались под нужды предприятий. Данные компании поставляют как скот, так и оборудование,

а также значительную часть фармакологических средств [1, 2, 4, 5].

За последнее десятилетие отечественные научно-производственные компании такие как Api-San, ВИК – здоровье животных, БИОХИМФАРМ и другие, начали активные исследования и производство в области ветеринарной фармацевтики и прочно укоренились на рынке ветеринарных средств нашей страны, составив конкуренцию даже таким иностранным гигантам, как Bayer Animal Health, Merial, ZOETIS и другим.

Научные ветеринарные организации также ведут активную деятельность по обеспечению ветеринарной части аграрного сектора России инновационными разработками.

В отделе фармакологии Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии накоплен 10-летний опыт в разработке комплексных фармакологических средств гепатопротекторного и антиоксидантного действия для разных видов домашних животных, преимущественно сельскохозяйственного направления (гепавитол, ликверол, бетатиосол-Л, селефлан, фитоглинол, филоквертин и др.). Данные препараты и добавки запатентованы, прошли полный комплекс доклинических и клинических исследований, и ряд производственных испытаний в животноводческих хозяйствах Краснодарского края, где показали высокую эффективность [9].

Хронологически первым лекарственным средством гепатопротекторной направленности, разработанным в отделе фармакологии, стал инъекционный препарат гепавитол, представляющий собой масляный раствор бета-каротина (получаемый из биомассы культуры гриба *Blakeslea trispora*), селена (в форме селе-

ноорганического препарата ДАФС-25) и эссенциальных фосфолипидов (Липоид С 100). Эта комбинация действующих веществ избирательно оказывает влияние на гепатоциты, способствуя интенсификации процессов клеточного метаболизма и обмена веществ, окислительно-восстановительных процессов, регенерации клеток, липидного обмена, что приводит к положительному эффекту в лечении и профилактике заболеваний печени у животных [3]. Препарат положительно зарекомендовал себя во время производственных испытаний на разных видах сельскохозяйственных животных при терапии неосложненных заболеваний печени неинфекционного генеза.

Инъекционный препарат ликверол открыл серию ДГК-содержащих препаратов. Данное средство обладает выраженными гепатопротекторными, антиоксидантными, липотропными свойствами. Механизм действия входящего в состав препарата дигидрокверцетина (ДГК) обусловлен тем, что он выводит токсины и яды; предохраняет клетки печени от разрушения вирусами и различными токсическими веществами; препятствует возникновению цирроза печени; гепатита, кроме того, обладает противовоспалительным действием [6]. За счет высоких комплексообразующих свойств дигидрокверцетин выводит из организма тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, способствует восстановлению тонуса кровеносных сосудов, нормализует липидный спектр крови и замедляет развитие атеросклеротических бляшек. Препарат показан при терапии жирового гепатоза у молочного скота [7].

Далее наши разработки стали базироваться на создании инъекционных средств, содержащих лекарственные растения с гепатопротекторными свойствами в естественном и экстрагированном виде. Бетатиосол-L – комплексный препарат, представляющий собой водный раствор светло-коричневого цвета со специфическим запахом и вкусом. В состав пре-

парата входит сухой водный экстракт наземной части растения солянка холмовая, бетаин гидрохлорид, аминокислота L-орнитин, диметилсульфоксид (ДМСО). Фармакотерапия бетатиосолом-L жирового гепатоза у коров привела к положительным результатам, позволяя выявить ряд эффектов, которые оказали влияние на метаболические процессы в печени, обеспечивая улучшение клинического состояния, восстановление биохимических показателей крови и активизацию синтезирующих процессов в гепатоцитах печени коров. В ходе производственных испытаний на молочных коровах было установлено, что бетатиосол-L в максимальной терапевтической дозе (30 мл в/м) способен купировать развитие острого паренхиматозного гепатита у коров в течение 2-х недельного ежедневного курса применения. В дальнейшем планируются исследования по расширению видового спектра применения препарата.

В данный момент в отделе разрабатывается новый инъекционный препарат для коров с рабочим названием филоквертин. Инновационность средства заключается в сочетании безвредных и новых для ветеринарной фармакологии растительных компонентов, являющихся мощными растительными антиоксидантами, которые будут усиливаться аминокислотной составляющей и альфа-липоевой кислотой. Препарат успешно прошел токсикологические исследования на лабораторных животных, оказав выраженное положительное воздействие на систему антиоксидантной защиты организма опытных животных.

Первым представителем линейки антистрессовых препаратов стал препарат фитоглинол. Данное инъекционное средство, состоящее преимущественно из растительных компонентов, задумано как корректор стрессовых состояний животных (транспортный, тепловой стресс).

Помимо успокаивающего действия препарат активизирует антиоксидантную и антитоксическую системы организма,

препятствуя развитию оксидативного стресса, вызванного накоплением в организме свободных радикалов, вследствие воздействия внешних стресс-факторов. Препарат отлично зарекомендовал себя в опыте по моделированию теплового стресса на лабораторных крысах [10].

Неинъекционным представителем разработок нашего научного центра стал новый кормовой препарат селефлан – комплексное средство, представляющее собой сыпучий мелкий порошок желто-серого цвета, гигроскопичный, нейтрального вкуса и запаха. Основным компонентом средства является бентонит, усиленный растительным компонентом и биоактивными микроэлементными составляющими. Механизм комплексного действия препарата заключается в том, что компоненты-синергисты обеспечивают адсорбцию и детоксикацию токсинов и ядов различного происхождения; защищают клетки от окисления и от воздействия возникающих в ходе данного процесса пероксидов; уменьшают метаболическую нагрузку на органы детоксикации и выведения; предохраняют гепатоциты от воздействия поражающих гепатоциты агентов, насыщают организм органическим селеном, препятствуют возникновению гепатита и цирроза печени, являются источником нутриентных макро- и микроэлементов, а также повышают рост и развитие молодняка, продуктивность животных и птицы [8].

Богатый научный опыт и инновационные фундаментальные исследования ученых отдела фармакологии Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии в области ветеринарной гепатологии (проекты фундаментальных научных исследований поддержанные грантами РФФИ: 19-316-90029 «Изучение молекулярных аспектов нарушений механизмов детоксикационных процессов организма птицы и способы их метаболической коррекции», [20-316-90009](#) «Выявление патофизиологических особенностей теплового стресса у коров с функцио-

нальными нарушениями печени и разработка новых подходов их фармакокоррекции», [19-416-233016](#) «Изучение роли полиморфизма гена лептина в развитии жирового гепатоза у крупного рогатого скота для выявления предикторов профилактики»), позволяют создавать для практической ветеринарии и животноводства эффективные инновационные лекарственные средства, широкое применение которых поможет справиться с актуальной проблемой отрасли – гепатопатиями продуктивных животных.

Список литературы

1. Антипов В.А. Повышение сохранности и продуктивности здоровья импортного молочного скота / В.А. Антипов, М.П. Семенов, Н.Ю. Басова, А.Н. Турченко, А.Я. Сапунов, Е.В. Кузьмина и др. // Краснодар. 2009.
2. Гепатозы у высокопродуктивного молочного скота: диагностика, лечение и профилактика» / Семенов М.П., Кузьмина Е.В., Тяпкина Е.В., Гринь В.А., Абрамов А. А. Методические рекомендации. Краснодар. 2018. 50 с.
3. Гринь В.А. Экспериментальное исследование фармакодинамических свойств гепавитола на коровах / В.А. Гринь, Е.В. Кузьмина, М.П. Семенов // Ветеринарный фармакологический вестник. 2020. № 2 (11). С. 30-39.
4. Кузьмина Е.В. Применение биологически активных веществ для нормализации обменных процессов у животных / Е.В. Кузьмина, М.П. Семенов, Е.А. Старикова, Е.В. Тяпкина / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. 11 (109). С. 80-83.
5. Мищенко В.А. Проблема патологии печени у высокопродуктивных коров / В.А. Мищенко, А.В. Мищенко, О.Ю. Черных // Ветеринария Кубани. 2014. № 2. С. 10-13.
6. Семенов М.П. Новые подходы к лабораторной диагностике болезней печени у высокопродуктивного молочного скота / М.П. Семенов, Е.В. Кузьмина, О.А.

Фомин // Ветеринария Кубани. 2014. № 3. С.11-13.

7. Семененко М.П. Доклиническое изучение гепатозащитного средства / М. П. Семененко, Е.В. Кузьминова, Е.В. Тяпкина, О.А. Фомин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2015. № 2. С. 141-143.

8. Семененко М.П. Фармакологическое обоснование применения селефлана в птицеводстве и его влияние на продуктивные качества и обмен веществ кур несушек / М.П. Семененко, В.А. Гринь, Д.В.

Осепчук, Е.В. Кузьминова // Ветеринарный фармакологический вестник. 2020. № 2 (11). С. 20-29.

9. Рациональное использование лекарственных препаратов в ветеринарии /Тяпкина Е., Хахов Л., Семененко М., Кузьминова Е., Антипов В., Трошин А., Ферсунин А. Краснодар. 2014. 57 с.

10. Тяпкина Е.В. Влияние биологически активных соединений на метаболические функции печени / Е.В. Тяпкина, О.А. Фомин // Молодой ученый. 2015. №7. С. 1048-1051.

DOI: [10.34617/zefy-9t84](https://doi.org/10.34617/zefy-9t84)

УДК 636.2.033: 637.5.62.05

РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКОРМА ГЕРЕФОРДСКИХ БЫЧКОВ И КАСТРАТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Андросова Анастасия Николаевна, соискатель

Синельщикова Ирина Алексеевна, канд. с.-х. наук

Головко Елена Николаевна, д-р биол. наук

Забашта Николай Николаевич, д-р с.-х. наук

Быченко Наталья Владимировна

*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация*

Проведены сравнительные исследования влияния полового статуса 16-месячных кастратов и бычков герефордской породы на результаты откорма для детского питания. В тушах бычков содержится на 4,7 % больше постной говядины, пригодной для детского питания. Высокий белковый качественный показатель длиннейшей мышцы [5,6] свидетельствует о более высокой биологической ценности говядины от бычков по сравнению с кастратами [1,4].

Ключевые слова: говядина; детское питание; кастраты; бычки

RESULTS OF FATTENING HEREFORD BULL-CALVES AND CASTRATES FOR BABY FOOD

Androsova Anastasia Nikolaevna, applicant

Sinelshchikova Irina Alekseevna, PhD Agr. Sci.

Golovko Elena Nikolaevna, Dr. Biol. Sci.

Zabashta Nikolay Nikolaevich, Dr. Agr. Sci.

Bychenko Natalia Vladimirovna

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation*