санитария. 2004. № 1. С. 32-36.

5. Стимуляция синтеза ДНК и белка высокодисперсным порошком цинка / Л.Д. Фаткуллина, Н.Н. Глущенко, Г.В. Коссова // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. 1984. №1. С. 130.

6. Глущенко Н.Н., Ольховская И.П., Плетенева Т.В., Фаткуллина Л.Д., Ершов Ю.А., Федоров Ю.И. Биологическое действие высокодисперсных порошков металлов. Известия АН, сер.биол. 1989. № 3. С. 415

5. Влияния наночастиц серебра и цинка на структурные особенности клеток / П.А. Красочко, А.В. Притыченко, Р.Б. Корочкин [и др.]. – Текст : непосредственный // Advances in agricultural and biological sciences. 2018. – Т. 4, № 6. – С. 35-44. – ISSN 2397-6187.

6. Высокодисперсные порошки металлов – источники микроэлементов для сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров [и др.] // Физиолого – биохимические основы повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы. Сборник научных трудов. Том 31. Боровск. 1985. С. 80-88.

7. Сизова Е.А. К разработке критериев безопасности наночастиц металлов при введении их в организм животных / Е.А. Сизова // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2011. №1. С. 40-42.

8. Иличев Е. Переваримость рациона и баланс питательных веществ при скармливании телятам нанопорошков кобальта и меди / Е.Ильичев, А. Назарова, С. Полищук, В. Иноземцев [и др.]// Молочное и мясное скотоводство. 2011. – №5. – С. 27-29.

9. Использование наночастиц микроэлементов в рационах коров /А. И. Козинец [и др.] // РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь, 222160 (Поступила в печать 31.01.2019) с.186-192.

10. Азизбекян С.Г. Получение наночастиц биоэлементов с целью создания препарата для стимуляции гемопоэза у животных / С.Г. Азизбекян [и др.] //Нанотехника. 2012. – № 4 (32). – С 71-72.

11. Азизбекян С.Г. Новые нанопрепараты для агропромышленного комплекса/ С.Г. Азизбекян [и др.] // Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины. Материалы V Международной научно- практической. конференции: Ростов-на-Дону, 3-5 октября 2013., С. 257.

DOI: 10.48612/f3ta-58bz-13pu
УДК 619:615.356:616.36-002

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА, СОДЕРЖАЩЕГО ФЛАВОНОИДЫ

Рогалева Евгения Викторовна, д-р вет. наук
Семененко Марина Петровна, д-р вет. наук
Кузьминова Елена Васильевна, д-р вет. наук
Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

Статья посвящена обоснованию разработки и применению комплексного гепатопротекторного препарата в животноводстве и птицеводстве. Препарат был разработан на основе природного алюмосиликата, в кристаллическую решетку которого были компаудированы лекарственное средство и растительный компонент, содержащий флавоноиды. Синергирующий и потенцирующий механизм действия компонентов препарата обуславливает гепатопротекторный, антиоксидантный, детоксицирующий и общестимулирующий фармакологические эффекты.

Ключевые слова: комплексный препарат; природный алюмосиликат; растительный компонент; флавоноиды

PROSPECTS OF APPLICATION OF A NEW COMPLEX HEPATOPROTECTIVE PREPARATION BASED ON A PLANT COMPONENT CONTAINING FLAVONOIDS

Rogaleva Evgeniya Viktorovna, Dr. Vet. Sci.
Semenenko Marina Petrovna, Dr. Vet. Sci.
Kuzminova Elena Vasilyevna, Dr. Vet. Sci.
Abramov Andrey Andreevich, PhD Vet. Sci.
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

The article is devoted to the rationale for the development and use of a complex hepatoprotective preparation in animal husbandry and poultry farming. The preparation was developed on the basis of natural aluminosilicate, into the crystal lattice of which a drug and a plant component containing flavonoids were compounded. The synergizing and potentiating mechanism of action of the preparation components causes hepatoprotective, antioxidant, detoxifying and general stimulating pharmacological effects.

Key words: complex preparation; natural aluminosilicate; plant component; flavonoids

Современные методы выращивания и эксплуатации крупного рогатого скота в промышленных животноводческих хозяйствах требуют нового подхода в профилактике и терапии патологий печени и нарушений обмена веществ.

Существующий подход к кормлению животных, основанный на принципах интенсивного роста и высококонцентратного типа кормления в совокупности с нарушениями зоотехнических норм содержания, недостатком, а иногда и дефицитом минеральных веществ, бессистемным применением антибиотиков и других химиотерапевтических средств, наличием микотоксинов в кормах, а также различных ксенобиотиков и токсикантов, в любом случае будет сопровождаться значительным физиологическим напряжением организма, технологическим стрессом, обуславливающим, в первую очередь, повышенную нагрузку на органы гепатобилиарной системы и как следствие, индуцирующим избыточную активацию реакций свободнорадикального окисления [5, 8].

Тогда как интенсификация процессов перекисного окисления липидов всегда сопряжена с усилением процессов эндогенной интоксикации. Все это запускает ключевые патогенетические механизмы повреждения печеночных структур – цитолиз, холестаз, воспаление, нарушения регенерации и метаболических процессов, окислительный стресс [6].

Печень, как основной орган детоксикации, на протяжении всего жизненного цикла животного постоянно испытывает достаточно высокие нагрузки, в результате которых происходит нарушение жизнедеятельности гепатоцитов, снижение их функциональности, уменьшение выработки и активности ферментов, а также физиологического течения биохимических реакции. А так как течение многих патологических процессов сопряжено с функционированием клеток печени, то соответственно их повреждение вызывает серьезные нарушения метаболизма в организме, индуцирует процессы декомпенсации. В результате этого продукты метаболизма и токсические вещества не инактивируются в полном объеме, происходит реструктуризация регуляции основных видов обмена веществ, развиваются гепатопатии различного генеза [5].

Разработка современных препаратов требует новой методологической базы к вопросу лечебно-профилактических мероприятий, основанной на ограниченности влияния ветеринарных специалистов в сложившейся системе кормления и выращивания животных и как следствие – необходимости фармакологической коррекции происходящих патологических процессов в организме животных и птицы. Лечение и профилактика таких патологий должна соотноситься с тенденциями патогенетической терапии, и наиболее полно такому критерию соответствуют комплексные препараты, сочетающие в своем составе компоненты, обладающие разносторонней фармакологической активностью, в том числе растительного происхождения.

В настоящее время арсенал отечественных гепатопротекторов весьма ограничен и

представлен препаратами, основными действующими веществами которых являются аминокислоты, витамины и их производные, урсодиоксихолевая кислота, эссенциальные фосфолипиды. Перечень растительных фармацевтических субстанций состоит из экстрактов, полученных из расторопши пятнистой, солянки холмовой и артишока [2, 3]

В связи с этим поиск новых видов лекарственных растений и фармакологических субстанций, обладающих общестимулирующим, гепатопротекторным и антиоксидантным действием, а также изучение их фармакодинамических показателей и лечебно-профилактической эффективности с целью разработки новых лекарственных средств и расширения ассортимента ветеринарных гепатопротекторов, является актуальным.

Перспективными в этом отношении являются препараты, составляющие компоненты которых могут влиять на различные звенья патогенетического процесса, обладая гепатопротекторным, антиоксидантным и детоксицирующим действием, а также оказывать в целом общестимулирующее воздействие на организм.

С этой целью в отделе фармакологии Краснодарского КНИВИ на основе кристаллической решетки природного монтмориллонита был разработан новый комплексный препарат, в состав которого было введено средство из группы серосодержащих аминокислот, являющееся естественным продуктом обмена веществ организма, фармакологическая активность которого основана на повышении активности эндогенной антиоксидантной системы и коррекции нарушений метаболических процессов.

Общестимулирующий и антирадикальный эффекты разработанного препарата был усилен холеретическим и антиоксидантным действием растительного компонента, содержащего полисахаридный комплекс, представляющий собой гликуроногликан типа пектиновых веществ, обладающий выраженным гепатопротекторным и антиоксидантным действием, эфирное масло (до 2 %), фенолкарбоновые кислоты, дубильные вещества (до 6 %), алкалоиды, борнеон, пинен, каротин, витамины, значительные количества биоэлементов [1, 7].

Механизм гепатопротекторного действия растений, содержащих полисахаридный комплекс, основан на мембраностабилизирующем и гепатопротекторном действии, а механизм антиоксидантного действия обусловлен способностью прямого взаимодействия со свободными радикалами за счет наличия в структуре молекулы полисахарида карбоксильных и гидроксильных групп, а также за счет активации ферментов, отвечающих за распад перекисных соединений [4],

Природный алюмосиликат, входящий в состав препарата, обеспечивает адресную доставку компаудированных лекарственного и растительного компонентов в биологическую мишень; представляет собой нанопористый сорбент с двумя вида адсорбции: межпакетной и посредством микро-, мезо- и макропор, содержит природно-сбалансированный комплекс эссенциальных макро- и микроэлементов [8, 9, 10]. За счет адсорбции токсинов и предотвращения их всасывания уменьшает метаболическую нагрузку на органы детоксикации и экскреции, тем самым, потенцируя действие лекарственного и растительного компонентов.

Разработанный препарат соответствует одному из главных направлений стратегии продовольственной безопасности Российской Федерации – обеспечению населения страны безопасной продукцией животного происхождения. Кроме того, препарат является биологически безопасным лекарственным средством, имеет большую широту терапевтического действия и его применение животным и птице позволит получать в конечном итоге продукцию животноводства, свободную от остаточных количеств различных химиотерапевтических средств.

Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Электрон. дан., 2014. – Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx.

2. Киселева Т.Л. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества / Т.Л. Киселева, Ю.А. Смирнова. – М.: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов. 2009. – 295 с.

3. Крепкова Л.В. Доклиническое изучение безопасности фитопрепаратов, обладающих гепатопротекторными свойствами / Л.В. Крепкова и др. // Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения: Материалы VIII

Международного съезда. Миккели, Финляндия. 2004. – С. 111-113.

4. Коленченко Е.А. Сравнительная оценка антиоксидантной активности некрахмальных полисахаридов: автореф. дис. … канд. биол. наук / Е.А. Коленченко, 2004. – 28 с.

5. Кузьминова Е.В. Перспективы расширения спектра применения гепатопротекторов в ветеринарии / Е.В. Кузьминова, М.П. Семененко, Е.А. Старикова и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. – 102:787-797.

6. Панченко Л.Ф. Нарушения механизмов, контролирующих реакцию иммунных и печеночных клеток на эндотоксин, в патогенезе алкоголь-индуцированных заболеваний печени. Гипотеза «двойного удара» [Текст] / Л.Ф. Панченко, П.П. Огурцов, С.В. Пирожков // Патологич. физиология и эксперим. терапия. 2012. – № 4. – С 117-127.

7. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей / С.Я. Соколов. – М.: Медицинское информационное агентство. 2000. – 976 с.

8. Семененко М.П. Современный подход к возможностям применения природных сорбентов в ветеринарии / М.П. Семененко // В сборнике: Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института. ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт»; ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». 2016. – С. 95-97.

9. Семененко М.П. Проблемы нарушения минерального обмена у высокопродуктивного молочного скота / М.П. Семененко, А.В. Савинков // В книге: Комплексное обеспечение благополучного развития животноводческих, птицеводческих и звероводческих хозяйств. Материалы семинара. 2010. – С. 16-19.

10. Семененко М.П. Клиническая фармакология препаратов на основе природных алюмосиликатов / М. П. Семененко, Е.В. Рогалева, А.Г. Кощаев, Е.В. Кузьминова. – Краснодар. 2020. – С. 228.

DOI: 10.48612/1kp3-x1hz-2hpv
УДК 638.15

ПРОДУКТИВНОСТЬ APIS MELLIFERA CAUCASICA В УСЛОВИЯХ ВАРРОАТОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Свистунов Сергей Владимирович[1,2], канд. с.-х. наук
Романенко Ирина Александровна[3], канд. с.-х. наук
[1]ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация
[3]ФГБУ «Краснодарская межрайонная ветеринарная лаборатория», г. Краснодар, Российская Федерация

Получены данные о продуктивности Apis mellifera caucasica в условиях Краснодарского края при применении различных акарицидов при варроатозной инвазии. Были сформированы опытные группы по принципу пар-аналогов. Степень инвазии *Varroa d.* оказывает существенное влияние на продуктивность маток и пчелиных семей. Наилучший результат получен в первой группе – пчёл выращено на 0,36-7,8 % больше, чем в других группах.

Ключевые слова: пчеловодство; варроатоз; продуктивность; эффективность акарицидов

PRODUCTIVITY OF APIS MELLIFERA CAUCASICA UNDER CONDITIONS OF VARROATOSE INVASION

Svistunov Sergey Vladimirovich[1,2], PhD Agr. Sci.
Romanenko Irina Aleksandrovna[3], PhD Agr. Sci.