



1932
90 ЛЕТ
2023

ФГБОУ ДПО Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса
Фундаментальные и прикладные решения приоритетных
задач пчеловодства

1992
30 ЛЕТ
2023



УДК 636.5.087.72

3.21. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ПЧЕЛИНОЙ МЕРВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ПТИЦЫ

¹Притыченко Алеся Викторовна, кандидат ветеринарных наук, доцент, e-mail: postmaster@vsavm.by.

²Притыченко Андрей Николаевич, кандидат ветеринарных наук, доцент, e-mail: postmaster@vsavm.by.

¹Шереметова Дарья Сергеевна, аспирант, e-mail: postmaster@vsavm.by.

¹УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

²РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь.

Аннотация. В проведенных исследованиях было изучено воздействие биологически активной субстанции на основе мервы на показатели неспецифической естественной резистентности, гематологический и биохимический статус организма цыплят, а также определена профилактическая эффективность нового средства.

Ключевые слова: водный экстракт мервы, цыплята, показатели крови, естественная резистентность, сохранность, заболеваемость.

3.21. WATER EXTRACT OF THE BEE MERVA EFFICIENCY WHEN GROWING YOUNG POULTRY

¹Prytychenko Alesja Viktorovna, cand. of Vet. Sciences, Associate Professor, e-mail: postmaster@vsavm.by.

²Prytychenko Andrei Nikolaevich, cand. of vet. Sciences, associate professor, e-mail: postmaster@vsavm.by.

¹Sheremetova Daria Sergeevna, graduate student, e-mail: postmaster@vsavm.by.

¹Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

²Institute of Experimental Veterinary Medicine named after A.I. S.N. Vyshel'skogo, Minsk, Republic of Belarus

Abstract. We studied the effect of a biologically active substance based on merva on the indicators of nonspecific natural resistance, hematological and biochemical status of the body of chickens. The preventive effectiveness of the new agent was determined.

Key words: water extract of merva, chickens, blood parameters, natural resistance, safety, morbidity



В настоящее время стало актуальным использовать природное сырьё для создания новых экологичных и безопасных лекарственных средств. Важным преимуществом таких препаратов, является высокая иммунобиологическая, биохимическая активность, а также отсутствие токсичных метаболитов способных накапливаться в организме, что особенно актуально в промышленном птицеводстве при оценке сроков каренции препаратов [4].

Всё чаще находят широкое применение биологически активные добавки на основе продуктов и отходов пчеловодства благодаря положительному влиянию на различные показатели продуктивности и естественной резистентности животных и птиц [2-4]. К ним относят продукты пчеловодства и препараты, приготовленные на их основе, которые уже хорошо себя зарекомендовали в сельском хозяйстве, это мёд, пыльца, прополис, перга, маточное молочко, пчелиный яд, воск, пчелиный забрус. Продукты пчеловодства быстро усваиваются, хорошо переносятся, в большинстве случаев не имеют побочного действия и противопоказаний к применению. Широкий спектр биологических эффектов позволил найти им применение в фармакологии и медицине.

Из многочисленных продуктов пчеловодства наиболее недооценённой остаётся мерва, которую несправедливо отнесли в разряд отходов. В то время как это сырьё имеет много полезных свойств, позволяющих использовать его в медицине, ветеринарии и сельском хозяйстве. В совокупности мерва представляет собой биологически активный продукт, который может быть взят за основу при конструировании новых безопасных и эффективных биопрепаратов, представляя исключительный научный и практический интерес, так как мерва богата витаминами и минералами [1, 3, 4]. Не многочисленные исследования, посвящённые изучению возможности использования отходов пчеловодства в животноводстве, указывают на широкие перспективы их применения в качестве дополнительных компонентов в рецептах комбикормов, в составе биологически активных препаратов и лечебно-профилактических средств.

Создание на основе первичных и вторичных продуктов пчеловодства биологически активных добавок и лекарственных средств остаётся актуальным направлением современных исследований. Промышленному животноводству требуется разработка новых средств, обладающих антибактериальной активностью, повышающих естественную резистентность организма, активизирующих рост и развитие, а также снижающих заболеваемость животных.

Цель исследований – изучение влияния биологически активной субстанции на основе мервы на гематологический и биохимический статус, показатели неспецифической естественной резистентности крови цыплят, а также оценка её профилактической эффективности.

Работа проводилась в условиях кафедр болезней мелких животных и птиц, эпизоотологии и инфекционных болезней, ветеринарно-санитарной экспертизы УО ВГАВМ, УЗ «Витебский областной диагностический центр».

Подсчёт эритроцитов и лейкоцитов осуществляли одновременно в камере Горяева по общепринятой методике. Лейкоцитарную формулу определяли путём подсчёта лейкоцитов в окрашенных мазках крови. Биохимический анализ



1932
90 ЛЕТ
2023

ФГБОУ ДПО Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса
Фундаментальные и прикладные решения приоритетных
задач пчеловодства

1992
30 ЛЕТ
2023



проводили на автоматическом анализаторе BS-200 (Mindray, Китай). Бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови определяли согласно «Методическим рекомендациям по оценке иммунитета при стрессах в промышленном животноводстве». Фагоцитарную активность псевдоэозинофилов (ФАП) считали в соответствии с «Методические рекомендации по оценке иммунитета при стрессах в промышленном животноводстве».

Для проведения опытов были сформированы две группы цыплят по 28 голов в каждой в возрасте 20-25 дней. Цыплятам опытной группы задавали средство из расчёта 1 мл на голову 1 раз в день в течение 5 суток путём выпаивания с водой посредством шприца. Цыплятам контрольной группы задавали дистиллированную воду. В конце исследований у цыплят каждой группы отбирали пробы крови из подкрыльцовой вены с внутренней стороны крыла над локтевым сочленением путём прокола.

При оценке профилактической эффективности нового средства на основе водного экстракта мервы, определяли массу цыплят в начале и в конце опыта, среднесуточный прирост, заболеваемость, продолжительность болезни и отход. Для определения такого важного параметра как прирост живой массы на протяжении всего эксперимента каждые семь дней проводили контрольные взвешивания птицы

При проведении общего анализа крови птицы установлено, что выпаивание цыплятам опытной группы биологически активного средства на основе мервы не оказало отрицательного влияние на гематологические показатели. Так в начале эксперимента количество красных кровяных клеток было ниже нормативных значений на 15,8 % и составляло $2,40 \pm 0,273 \times 10^{12}/л$. Следует отметить, что и в крови контрольных цыплят также установлено низкое содержание эритроцитов – $2,63 \pm 0,122 \times 10^{12}/л$. К концу эксперимента их количество увеличивалось в крови молодняка опытной группы на 32,1 % ($P < 0,05$) против 13,3% в контроле. Содержание псевдоэозинофилов в крови опытных цыплят в начале опыта находилось на одном уровне с аналогами контрольной группы, к концу эксперимента их количество было ниже на 3,9 % ($P > 0,05$) по сравнению с контролем. Динамика данного показателя находилась в пределах значений физиологической нормы. Число эозинофилов на момент последнего взятия крови в опытной группе было ниже контрольного значения на 40,9 % ($P > 0,05$), однако данная величина соответствовала нормативному уровню, тогда как у контрольных цыплят этот показатель превышал значение нормы. Количество моноцитов крови в обеих группах составило 3,6 и 3,9%. соответственно. При определении количества лимфоцитов, зарегистрировано их снижение к концу периода наблюдения в обеих группах. Однако, цыплята опытной группы по содержанию в крови лимфоцитов достоверно превышали показатели цыплят-аналогов из контрольной группы на 6,2 % ($P < 0,05$). Такая тенденция отражает характерные этапы формирования и развития птицы. Лимфоциты принимают участие в адекватном ответе организма на антиген, определяют состояние клеточного иммунитета и имеют существенное значение в первичной защите организма от инфекционных агентов. Лимфоциты также обладают свойством фиксировать токсины и оказывать антитоксическое действие.



Полученные данные исследования сыворотки крови свидетельствуют о нормализации биохимических показателей в опытной группе, где цыплятам выпаивали препарат на основе мервы. Так содержание общего белка в опытной группе было выше на 20,93 %, по сравнению с контролем, что свидетельствует о выраженном стимулирующем влиянии компонентов препаратов на белоксинтезирующую функцию печени. Кроме того, в опытной группе содержание глобулинов в крови цыплят находилось в пределах нормативных значений, в тоже время у контрольных цыплят отмечен их дефицит. Глобулины являются важным показателем уровня обменных процессов и состояния здоровья организма.

Показатели липидного обмена – уровень холестерина в сыворотке птиц всех групп превышал нормативные значения, но у опытной птицы не отмечали снижения содержания триглицеридов, тогда как в контрольной регистрировали высокий уровень холестерина на фоне низкой концентрации триглицеридов. Повышенное содержание холестерина не всегда имеет отрицательное значение, так как он участвует в синтезе стероидных половых гормонов, витамина Д, желчных кислот, кроме того, он способствует росту подкожной жировой клетчатки.

Маркерами метаболической функции печени служат aminotransferases. Результаты наших исследований свидетельствуют о нормализации уровня ферментов АЛТ и АСТ в организме опытного молодняка, а также об отсутствии токсического эффекта применяемого препарата. В крови цыплят контрольной группы увеличена активность ферментов АСТ и АЛТ, что указывает на усиление разрушительных процессов в организме и наличие гепатотоксического эффекта.

Анализируя динамику концентрации кальция в крови опытных цыплят, следует отметить, что данный показатель превышал контрольное значение на 21,74 %. Содержание фосфора, напротив, в контрольной группе было выше, тем самым нарушилось соотношение кальция к фосфору. Уровень железа в сыворотке птиц всех групп был в физиологических пределах, однако в контрольной группе это величина приблизилась к нижней границе нормы.

Результаты исследований неспецифической естественной резистентности цыплят показали, что у птицы, получавшей биологически активную добавку, наблюдалась тенденция к усилению неспецифических гуморальных и клеточных факторов защиты. Исследованные показатели естественной резистентности у цыплят опытной группы по сравнению с контрольными аналогами были достоверно выше: бактерицидная активность сыворотки крови – на 19,8 % ($P < 0,05$), лизоцимная активность – на 77,9 % ($P < 0,01$) и фагоцитарная активность псевдоэозинофилов – на 11,9 % ($P > 0,05$) соответственно.

Полученные данные при определении профилактической эффективности позволяют утверждать, что водный экстракт мервы способствует увеличению интенсивности роста цыплят, в результате чего удалось получить дополнительный прирост живой массы одной головы за 14 дней 58,6 грамма ($P < 0,05$).

Кроме того, в ходе исследований был установлен высокий профилактический эффект испытуемого средства. Так за весь период наблюдения с 20-23 до 35 дневного возраста в группе опытных цыплят были выявлены признаки заболевания желудочно-кишечного тракта у 11,1 % птицы, гибели молодняка не установлено.



1932
90 ЛЕТ
2023

ФГБОУ ДПО Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса
Фундаментальные и прикладные решения приоритетных
задач пчеловодства

1992
30 ЛЕТ
2023



Тогда как в контрольной группе заболеваемость составила 27,8 %, летальность – 11,1 %. Проявление болезни сопровождалось следующими признаками: угнетение общего состояния разной степени, ослаблением аппетита, втягивание шеи, взъерошенность оперения, испражнение птицы жидкие с примесью слизи. В содержимом помёта визуально обнаруживались частицы не переваренного корма. Перья вокруг клоаки загрязнены испражнениям.

Анализируя полученные данные, установили, что, применяя биологически активное средство на основе мервы, можно получить высокую сохранность молодняка птицы и снизить заболеваемость в критические периоды выращивания цыплят.

Профилактическое действие биологически активного средства на основе водного экстракта мервы обусловлено стимулирующим действием апипродуктов, входящих в состав средства, продукты пчеловодства активизируют секреторную деятельность желудочных желёз, увеличивают пищеварительную функцию желудочного сока, что приводит к улучшению работы желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, установлено, что под влиянием биологически активных компонентов водного экстракта мервы отмечается нормализация гематологических и биохимических показателей крови цыплят, свидетельствующие о более интенсивных анаболических процессах, происходящих в их организме по сравнению с контрольной птицей, что является благоприятным условием для наращивания мышечной массы и получения дополнительного прироста их продуктивности. Кроме того, экстракт мервы пчелиной при выпойке его птице способствует активизации неспецифической резистентности организма цыплят, снижает заболеваемость, а также увеличивается сохранность, повышается среднесуточный прирост массы тела птицы.

Литература

1. Андрианова, Е. Мерва – источник природных микроэлементов / Е. Андрианова, Л. Присяжная, Ж. Сибгатуллин, Л. Ахметова, А. Шабалин // Комбикорма. – 2008. – № 3. – С. 85-86.
2. Ахметова, Л. Т. Продукты пчеловодства как биологически активные средства и альтернативные продукты питания / Л. Т. Ахметова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – № 15. – С. 154-160.
3. Влияние антиоксиданта «Бисфенол-5» на продуктивные показатели цыплят-бройлеров / В.Н. Шилов, Г.А. Хакимова, О.В. Семина, Р.М. Ахмадуллин // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации в АПК: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 145-летию академии. – Казань, 2018. – С. 221-225.
4. Красочко, П. А. Изучение антибактериального действия пчелиной мервы / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, Д. Н. Мороз // Актуальные вопросы современного пчеловодства: матер. Международной научно-практической конференции, проводимой под эгидой Федерации пчеловодческих организаций «Апиславия». Национальная академия наук Беларуси, Институт плодоводства. – Минск, 2021. – С. 89-92.



5. Переваримость питательных веществ цыплятами-бройлерами при добавлении в их рацион антиоксиданта «Бисфенол-5» / В.Н. Шилов, Г.А. Хакимова, О.В. Семина, Р.М. Ахмадуллин, А.Г. Ахмадуллина // Сельское хозяйство и продовольственная безопасность: технологии, инновации, рынки, кадры: Научные труды международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию аграрной науки, образования и просвещения в Среднем Поволжье. – Казань, 2019. – С.622-630.

УДК 638.1

3.22. НЕКОТОРЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕСКОНТАКТНОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

¹**Скворцов Анатолий Иванович**, кандидат сельскохозяйственных наук, e-mail: vestnik@academy21.ru.

²**Васильев Семян Владиславович**, ученик 10 класса, e-mail: school27_2005@mail.ru.

¹**Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, e-mail: vestnik@academy21.ru.

³**Саттаров Венер Нуруллович**, доктор биологических наук, профессор, г.н.с., e-mail: office@bspu.ru.

⁴**Васильев Владислав Николаевич**, аудитор, e-mail: office@bspu.ru.

²**Жукова Людмила Митрофановна**, директор, e-mail: school27_2005@mail.ru.

²**Краснов Александр Владимирович**, учитель, e-mail: school27_2005@mail.ru.

¹ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет», г. Чебоксары, Россия.

²МБОУ «СОШ №27», г. Чебоксары, Россия.

³ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы», г. Уфа, Россия.

⁴ООО «Пчеловодческое» Красноармейского муниципального округа Чувашской Республики, г. Чебоксары, Россия.

Аннотация. Представленная работа выполнялась в рамках подготовки итогового индивидуального проекта «Технология бесконтактного пчеловодства». Работа проведена на экспериментальной пасеке центральной базы ООО «Пчеловодческое» Красноармейского муниципального округа Чувашской Республики (2020-2022 гг.). Объектом исследования явились пчелиные семьи чувашской популяции среднерусского подвида. Проведя обзор периодической и научно-монографической литературы, мы пришли к выводу, что одним из перспективных методов содержания пчел является бесконтактный, на основе колоды. При этом данный подход позволяет вернуть пчел в естественное состояние. Для изготовления колоды использовали распиленное дерево сосны диаметром около 1 м. При помощи пилы, топора, колуна