

4. Особенности анатомии мышц коленного сустава козы англо-нубийской породы / В.А. Хватов, Д.В. Васильев, Д.С. Былинская [и др.] // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 25-29 января 2021 года. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. - С.108-110.
5. Скелет туловища рыси евразийской / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский [и др.] // Иппология и ветеринария. - 2015. - № 3(17). - С.75-82.
6. Щипакин М.В., Зеленевский Н.В. Закономерности развития костей периферического скелета собаки в пренатальный период онтогенеза // Иппология и ветеринария. - 2012. - № 1(3). - С.92-93.
7. Яволовская Я.О., Щипакин М.В. Бедренная артерия и её ветви у соболя чёрной пушкинской породы // Иппология и ветеринария. - 2022. - №2(44). - С.187-193.

УДК 619:616.3:615.322:636.4.053

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ПАТОЛОГИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПОРОСЯТ

Готовский Д.Г., Петров В.В., Серветник Е.А.

УО Витебская ордена «Знак Почета» ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Изучена эффективность кормовой добавки на основе эфирных масел при патологиях желудочно-кишечного тракта у поросят. Использование кормовой добавки «Микс-Оил супер», существенно влияет на изменение количественной структуры микробиоты желудочно-кишечного тракта у поросят, способствуя снижению количества энтеробактерий и увеличению количества лактобактерий. Совместное применение кормовой добавки в комплексе с антибиотиком снижает сроки лечения поросят при гастроэнтерите.

Ключевые слова: эфирные масла, кормовая добавка, Микс-Оил супер, микробиота, гастроэнтерит, эффективность, лечение, поросята.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF A FEED ADDITIVE BASED ON ESSENTIAL OILS IN PIGLETS GASTROINTESTINAL TRACT PATHOLOGIES

Gotovsky D.G., Petrov V.V., Servetnik E.A.

IE Vitebsk Order «Badge of Honor» State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Annotation. The effectiveness of a feed additive based on essential oils in the pathologies of the gastrointestinal tract in piglets was studied. The use of the feed additive «Mix-Oil Super» significantly affects the change in the quantitative structure of the microbiota of the gastrointestinal tract in piglets, contributing to a decrease in enterobacteria and an increase in lactobacilli. The combined use of a feed additive in combination with an antibiotic reduces the treatment time for piglets with gastroenteritis.

Keywords: essential oils, feed additive, Mix-Oil super, microbiota, gastroenteritis, efficiency, treatment, piglets.

Материалы и методы. Современная технология выращивания свиней, предусматривает максимальную концентрацию животных в условиях комплексов, что существенно повышает риск возникновения ряда патологий, сопровождающихся поражением желудочно-кишечного тракта, решающим фактором возникновения которых является условно-патогенная и патогенная микрофлора (кишечная палочка, сальмонеллы, стрептококки, стафилококки и др.).

При этом для борьбы с условно-патогенной и патогенной микрофлорой чаще всего практикуется использование химиотерапевтических средств, главным образом, антибиотиков, а также синтетических противомикробных средств и их комбинаций (в том числе хинолонов, фторхинолонов, производных хиноксалина, сульфаниламидов и др.), применение которых позволяет снизить заболеваемость, предотвратить преждевременную выбраковку и падеж поросят [1-4].

Однако, несмотря на довольно хороший терапевтический эффект от применения антибиотиков и других антимикробных препаратов, зачастую регистрируют появление так называемых антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, обусловленное длительным и бесконтрольным использованием вышеуказанных групп лекарственных препаратов. Поэтому, для достижения должного бактерицидного или бактериостатического эффекта часто практикуют повышение дозы лекарственных средств, что довольно опасно вследствие появления ряда побочных эффектов (отравления, дисбиоз и др.) [1-4].

Эффективным решением проблемы антибиотикорезистентности, наш взгляд является разработка новых антимикробных препаратов созданных на основе эфирных масел некоторых лекарственных растений (розмарин, тимьян, чеснок, душица и др.) к которым практически не вырабатывается феномен устойчивости у микрофлоры. Кроме того, эти фитопрепараты также обладают рядом полезных для организма животных свойств, в частности оказывают иммуностимулирующие, противовоспалительные и общетонизирующие действие [5,6,7].

Таким образом, основная цель наших исследований – изучение влияния кормовой добавки «Микс-Оил супер» на основе эфирных масел: душицы, тимьяна, чеснока и эвкалипта на микробиоценоз желудочно-кишечного

тракта, а также определение ее терапевтической эффективности при инфекционно-воспалительных болезнях желудочно-кишечного тракта у поросят.

Исследования проводились в условиях одного из свиноводческих комплексов Витебской области. В частности, поросятам опытной группы в течение десяти дней дополнительно к основному рациону вводили кормовую добавку на основе эфирных масел. Изучение микробиоценоза проводили путем бактериологического исследования содержимого кишечника у поросят опытной группы, которое отбирали из прямой кишки в начале опыта и по его окончании после выпойки курса кормовой добавки и его сравнения с микробным фоном кишечника у поросят контрольной группы, не получавшей в период опыта соответствующей добавки.

От поросят из каждой группы (опытной и контрольной) отбирали по пять проб содержимого кишечника, которые подвергали бактериологическому исследованию.

Исследования микробиоценоза проводили в соответствии с Методическими рекомендациями «Определение микробиоценоза кишечного тракта животных в норме и при дисбактериозах» (УО ВГАВМ, 2017). Из отобранных проб готовили десятикратные разведения и проводили посевы на общие и специальные питательные среды (3М Petrifilm AC и YM; среда Сланец-Бартли, MRS агар, агар для бифидобактерий, висмут-сульфитный агар (HiMedia, Индия), начиная со второго разведения. После инкубации чашек Петри и подложек проводились подсчеты количества микроорганизмов и выведены средние значения для каждой группы.

Определение терапевтической эффективности кормовой добавки «Микс-Оил супер» проводили на поросятах периода отъема в возрасте 65-75 дней, больных гастроэнтеритом.

Исследование проводили в двух секторах по 435 (опытная группа) и 450 (контрольная группа) поросят в каждом. В каждом из секторов проводили клинический осмотр с целью выявления поросят с признаками гастроэнтерита.

Перед постановкой поросят в станки проводили тщательную дезинфекцию помещения раствором дезинфицирующего средства «Глютар».

Поросята всех групп во время эксперимента находились приблизительно в одинаковых условиях кормления и содержания.

У больных поросят отмечали общее угнетение, отказ от корма, понос. Видимые слизистые оболочки были бледно-розового цвета, иногда с синюшным оттенком, матовые. Цвет фекальных масс варьировал от желтовато-серого до коричневатого-серого (различной интенсивности окраски). У отдельных поросят глазные яблоки запавшие (признак эксикоза). Отмечалась сухость кожи, жажда. Поросята собирались в «кучки», неохотно реагировали на внешние раздражители. Задняя часть тела испачканы фекалиями, хвостики атоничны (не завернуты крючком). У поросят исключали балантидиоз и дизентерию, вызванную трепонемой.

Поросятам опытной группы в лечебных целях групповым методом

применяли кормовую добавку, перорально, из расчета 50 мл на 100 л воды. Добавку вводили через систему водопоя, в течение десяти дней. Лечебный раствор готовили на сутки.

Поросятам опытной и контрольной группы в лечебных целях групповым методом применяли ветеринарный препарат «Флорфеникол 10%» перорально, из расчета 2,0 мл на 40 кг массы животного в сутки с водой через систему водопоя, в течение пяти дней. В процессе лечения для питья, поросятам использовали только воду с препаратом. Лечебный раствор готовили на сутки.

Для восстановления минерального обмена поросятам внутрь задавали рыбий жир ветеринарный витаминизированный в дозе 10 мл на животное, с кормом, раз в сутки, пять дней под ряд. За всеми животными в течение всего эксперимента вели наблюдение и определяли клинический статус.

Результаты исследований и их обсуждение. При исследовании микробного фона желудочно-кишечного тракта у поросят контрольной группы, установлено, что существенных изменений не происходило. Количество определенных групп микроорганизмов в начале и по окончании эксперимента оставалось примерно одинаковым. Однако нами установлены существенные изменения количественного состава микробиоты желудочно-кишечного тракта у поросят опытной группы, получавшей кормовую добавку на основе эфирных масел. Данные отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Количество микроорганизмов в содержимом толстого отдела кишечника поросят контрольной и опытной групп во время эксперимента

Вид микроорганизмов	Количество микроорганизмов, КОЕ/г			
	Контрольная группа		Опытная группа	
	начало опыта	конец опыта	начало опыта	конец опыта
Энтерококки	6,0x10 ⁸	5,6 x10 ⁸	6,0 x10 ⁸	7,3x10 ⁸
Лактобактерии	1,2x10 ⁹	1,3 x10 ⁹	2,0 x10 ⁹	2,5x10 ⁹
Бифидобактерии	4,0x10 ⁸	4,0 x10 ⁸	4,4 x10 ⁸	2,0x10 ⁸
Энтеробактерии	3,3x10 ⁷	4,3 x10 ⁷	4,7 x10 ⁷	4,6x10 ⁶
КМАФАнМ	5,9x10 ⁹	6,4 x10 ⁹	5,6 x10 ⁹	6,7x10 ⁹

Так, у поросят опытной группы отмечено, небольшое увеличение количества энтерококков и лактобактерий в 1,3 и 2 раза соответственно по сравнению с контрольной группой. Также, установлено, снижение количества бифидо- и энтеробактерий в 2 и 9,3 раза соответственно.

При изучении терапевтической эффективности кормовой добавки было установлено, что в начале опыта клинические признаки гастроэнтерита регистрировались у 35 поросят в опытной и у 70 голов контрольной группы, затем по мере ее использования, отмечалась положительная динамика выздоровления у животных. Так, уже через двое суток у всех заболевших поросят отмечалось уменьшение интенсивности диареи, а на третьи сутки

отмечали исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита – диареи. У поросят отмечалось восстановление аппетита, и нормализовался прием воды, поросята были подвижными, хорошо реагировали на внешние раздражители. Средняя продолжительность гастроэнтерита в группе составила $2,5 \pm 0,7$ дня.

У поросят контрольной группы, при применении только ветеринарного препарата «Флорфеникол 10%», также отмечалась положительная динамика выздоровления. Уже через двое суток у 40 поросят отмечалось уменьшение интенсивности диареи, на третьи-пятые сутки у 30 поросят контрольной группы отмечали исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита – диареи. Средняя продолжительность гастроэнтерита в группе составила $4,1 \pm 0,8$ дня. Падеж поросят в опытной и контрольной группе не отмечали. При применении препаратов побочных явлений не выявлено. В целом, за весь период опыта процент выбраковки поросят составил 20 и 25 в опытной и контрольной группах соответственно.

Заключение. Использование кормовой добавки «Микс-Оил супер», оказывает позитивное влияние на изменение количественной структуры микробиоты желудочно-кишечного тракта поросят. В частности, у поросят, получавших кормовую добавку, наблюдалось увеличение количества полезных, молочнокислых бактерий (лактобактерий) в два раза соответственно по сравнению с контрольной группой. Также, установлено, снижение количества условно-патогенной микрофлоры (энтеробактерий) в 9,3 раза соответственно по сравнению с контролем. Сочетанное применение кормовой добавки с ветеринарным препаратом «Флорфеникол 10%» способствует сокращению срока лечения поросят с клиническими признаками гастроэнтерита до 3 дней в отличие от контрольной группы, где срок лечения составил 5 дней с использованием только антибактериального препарата. Лечебная эффективность кормовой добавки «Микс-Оил супер» при гастроэнтерите поросят составила 92,76%. При применении кормовой добавки в сочетании с антибиотиком побочных явлений у опытных поросят не выявлено.

Литература

1. Абрамов С.С., Арестов И.Г., Карпуть И.М. Профилактика незаразных болезней молодняка. - М.: Агропромиздат, 1990. - 143с.
2. Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы) / В.С. Прудников [и др.]; под ред. В.С. Прудникова. - Минск: Техноперспектива, 2010. - 507с.
3. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / Под общ. ред. А.И. Ятусевича [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2012. - 816с.
4. Внутренние болезни животных: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования: в 2 ч. Ч 1 / С.С. Абрамов [и др.]; под ред. С.С. Абрамова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2013. - 536с.
5. Журба О.В., Дмитриев М.Я. Лекарственные, ядовитые и вредные растения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по

специальностям 310700 «Зоотехния» и 310800 «Ветеринария». - М.: КолосС, 2006. - 512с.

6. Компоненты на основе растительного сырья для косметических средств: экстракты и эфирные масла: метод. указания к лаб. работам / Сост.: А.И. Курмаева, Е.Г. Горелова, С.А. Богданова. - Казань, 2005. - 53с.
7. Тихомиров А.А., Ярош А.М. Использование эфирных масел для профилактики инфекционных заболеваний в промышленном птицеводстве // Бюлл. Государственного никитского ботанического сада. - Ялта, 2007. - Вып. 94. - С.71-73.

УДК 638.1:547.913

ПРИМЕНЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Гроза Е.В., Сярова Л.Н.

ГОУ Приднестровский ГУ им. Т.Г. Шевченко, г. Тирасполь, Республика Молдова

Аннотация. Эфирные масла – это природные ароматические вещества, получаемые из различных растений. Получают их без применения химических веществ. Продукты пчеловодства широко используются человеком, поэтому человечество заинтересованно в чистоте их происхождения. Безопасные продукты можно получить, используя для работы с пчёлами только натуральные вещества. В статье изложены способы использования эфирных масел в пчеловодстве.

Ключевые слова: пчёлы, обработки, болезнь, эфирные масла, безопасность.

FIGHT AGAINST VARROATOSIS OF BEE IN TRANSNISTRUM

Groza E.V., Syarova L.N.

SEI Pridnestrovian State University named after T.G. Shevchenko, Tiraspol, Republic of Moldova

Annotation. Essential oils are natural aromatic substances obtained from various plants. They are obtained without the use of chemicals. Bee products are widely used by humans, so humanity is interested in the purity of their origin. Safe products can be using only natural substances to work with bees. The article outlines ways to use essential oils in beekeeping.

Keywords: bees, treatments, disease, essential oils, safety.

Эфирные масла – это высококонцентрированные ароматические вещества, получаемые из растительных источников, таких как цветы, листья, корни и плоды. Они содержат множество полезных свойств, таких как