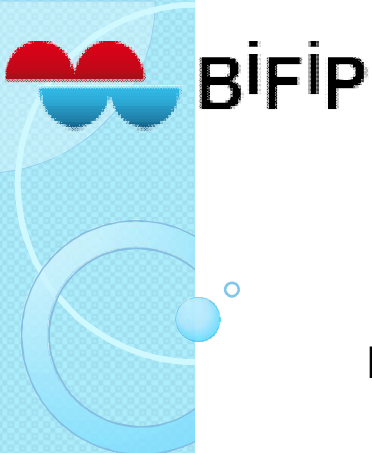




**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИОЛОГИИ БИОХИМИИ И ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ – ФИЛИАЛ ФГБНУ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЖИВОТНОВОДСТВА
– ВИЖ ИМ. АКАДЕМИКА Л.К. ЭРНСТА»**

Третья международная конференция
Цифровизация сельского хозяйства и органическое производство
ADOP 2023

Доклад

Влияние эфирных масел кориандра и фенхеля на неспецифическую резистентность молочных телят

Докладчик: Доктор биологических наук.
Заведующий лаборатории иммунобиотехнологии и
микробиологии.

Остренко Константин Сергеевич

Потребность населения России в мясных продуктах обеспечивается за счет собственного производства всего лишь на 73%.

Динамика производства основных видов мяса в России за 2022 год



Источник: данные Росстат, расчеты ИАА «ИМИТ»

Экономически прибыльное и экологически чистое животноводство является сложной задачей для специалистов сельского хозяйства.

В 2021 году вышел Федеральный закон от 30.12.2021 № 463-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О ветеринарии" и Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств", который запрещает безрецептурное применение антибиотиков.

Одним из инструментов увеличения обеспеченности говядины в России является повышение сохранности телят в послеотъемный период. Направленная регуляция рубцового пищеварения и микробиоты на раннем этапе онтогенеза, повышение факторов иммунной защиты позволит получить здоровое поголовье и реализовать генетический потенциал породы по хозяйственно-полезным признакам.

Экономические потери, помимо падежа, связаны с затратами на лечение, ветеринарное обслуживание и оплату труда. Телята, страдающие диареей, независимо от этиологии, часто имеют избыточный рост бактерий *E. coli* в тонком кишечнике. Этот чрезмерный рост увеличивает тяжесть диареи, замедляет выздоровление и увеличивает риск бактериемии и смерти.

Однако из-за возникновения анитбиотикоустойчивых штаммов и потенциальных рисков для продовольственной безопасности использование антибиотиков в животноводстве является существенной проблемой, что привело к более строгому регулированию этой практики в животноводстве. В 2021 году вышел Федеральный закон от 30.12.2021 № 463-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О ветеринарии" и Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств". Данным Законом ограничено применение антибиотиков в животноводстве, вводится запрет на добавление в корма антимикробных препаратов, в том числе антибиотиков, без рецепта.

Поскольку антибиотики действуют как агенты селекции, и, в конечном итоге, влияют на состав микробиома хозяина, общая стратегия выявления эффективных альтернатив заключается в изучении эффективности других типов противомикробных препаратов включающих группы вторичных метаболитов растений. Российская федерация обладает огромными ресурсами по возделыванию эфиромасличных культур.

Фитогены применялись издревле не только в питании и лечении людей, но и в кормлении животных. Эфирные масла интенсивно изучают так же в связи с их способностью изменять метаболизм и рост бактерий. Ограниченное потребление грубых кормов препятствует удовлетворению потребности в питательных веществах для роста и развития микробиома рубца у телят-молочников, помимо этого снижается эффективность использования азота (N) по мере их роста. Одной из стратегий повышения использования небелкового азота является улучшение метаболизма его в рубце. Вторичные метаболиты эфиромасличных культур модифицируют микроорганизмы рубца и могут повышать эффективность утилизации азота. Это обусловлено способностью некоторых эфирных масел ингибировать бактерии, продуцирующие гипераммиак, и повышать эффективность использования небелкового азота в рубцовом пищеварении. Одним из таких примеров является ингибирование роста условно-патогенных и патогенных *Escherichia coli*, часто встречающихся бактерий в пищеварительной системе жвачных животных .

Целью данной работы было изучение влияния эфирных масел кориандра посевного и фенхеля обыкновенного на показатели неспецифической резистентности телят в молочный период.

На основе эфирных масел кориандра посевного и фенхеля обыкновенного сортов селекции НИИСХ Крыма совместно с лабораторией иммунобиотехнологии и микробиологии ВНИИФБиП были разработаны кормовые формы для телят молочного периода.

Исследование проводилось на базе ВНИИФБиП животных - филиала ФГБНУ «ФИЦ животноводства – ВИЖ имени Л.К. Эрнста».

Материалом для исследования было эфирное масло кориандр посевной и фенхель обыкновенный полученное из ФГБУН «НИИСХ Крыма». Для проведения исследования было сформировано 3 группы телят-молочников черно-пестрой галштенизированной породы трех недельного возраста по 10 голов в каждой. Животные были разделены на группы по принципу пар аналогов. Продолжительность опыта составила 40 суток по достижению телят двух месячного возраста. К основному рациону, состоящему из заменителя цельного молока (ЗЦМ), вводили телятам опытных групп по 1 мл эфирного масла.

Схема исследования

Группы	Голов	Кормление
Контроль	10	Основной рацион
Опытная 1	10	ОР + 1 ml масла фенхеля на голову
Опытная 2	10	ОР + 1 ml масла кориандра на голову

Основной рацион:

1. 6,5 л заменителя цельного молока разделенного на 2 поения.
2. 500 г Стартер для КРС К-62 телята до 4 месячного возраста
3. 1 кг Сено злаковое.

Исследование макрофагальной активности (фагоцитоз)

Группы	ФЧ	ФИ	% к контроль		ФЧ	ФИ	% к контроль	
			ФЧ	ФИ			ФЧ	ФИ
Контроль	2,16	13,1	100%	100%	2,4	14,1	100%	100%
Опытная 1	2,18	13,05	100,9%	99,6%	2,9	17,63	121%	125%
Опытная 2	2,05	12,31	95%	96%	2,88	16,92	120%	120%

Динамика массы телят на 60 сутки откорма

Группы	Начальная масса (кг)	Средний масса через 40 суток	% к контроль	Прирост за период (кг)	% к контролю	Среднесуточный прирост (г)	% к контролю
Контрольная	53,5±1,9	70,0±2,1	100	16,5±0,8	100	0,46±0,02	100
Опытная 1	52,5±1,6	73,2±2,6	104,6	20,7±1,2*	125,4	0,58±0,04*	126,1
Опытная 2	52,8±2,6	74,3±3,4	106,1	21,5±1,7*	130,3	0,59±0,05*	128,3

Заключение

При идентичных условиях содержания телят в период молочного откорма, особенно на этапе, когда молодняк испытывает сильнейший стресс при переходе от индивидуального содержания к групповому, применение эфирных масел кориандра и фенхеля оказывает благотворное влияние на формирование иммунологического статуса теленка, что выражается в увеличении основных зоотехнических показателей в виде увеличения приростов.

У телят, которым добавляли в основной рацион исследуемые эфирные масла, наблюдалось усиление иммунного ответа, выразившееся в повышении фагоцитарной активности лейкоцитов. Эти показатели являются неотъемлемой частью факторов, характеризующих неспецифическую резистентность животных.

Использование отечественных эфирных масел может стать естественной жизнеспособной альтернативой кормовым антибиотикам и позволит стать еще одним важным рычагом в органическом животноводстве.