

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЖИВОТНОВОДСТВА –

ВИЖ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Л.К. ЭРНСТА»

Боголюбова Н.В., Романов В.Н., Мишуров А.В., Девяткин В.А., Рыков Р.А.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ
ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В ОРГАНИЗМЕ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ
В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Руководство

Дубровицы

2020

Печатается по решению Учёного совета ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста от 19 ноября 2019 года, протокол № 8.

УДК 612:636

ББК 45.2

С 56

Современные подходы и способы оптимизации физиолого-биохимических процессов в организме жвачных животных в условиях интенсивных технологий в животноводстве / подгот. : Н.В. Боголюбова, В.Н. Романов, А.В. Мишуров, В.А. Девяткин, Р.А. Рыков. – Дубровицы : ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2020. – 104 с.

Рецензенты:

Дуборезов В.М. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,

Карамеев С.В. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Самарский ГАУ.

Сведения об авторах:

Боголюбова Н.В. – к.б.н., ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,

Романов В.Н. – к.б.н., ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,

Мишуров А.В. – к.с.-х.н., ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,

Девяткин В.А. – к.с.-х.н., ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,

Рыков Р.А. – ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста.

Руководство предназначено для научных работников, зооветспециалистов животноводческих хозяйств и комплексов, аспирантов, преподавателей и студентов, слушателей системы повышения квалификации.

ISBN 978-5-902483-62-5

© ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им Л.К. Эрнста, 2020 г.

© Коллектив авторов, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. РОЛЬ ПИЩЕВАРЕНИЯ В СЛОЖНОМ ЖЕЛУДКЕ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ ЖВАЧНЫХ	6
2. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ И ОБМЕННЫЕ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ЛАКТАЦИИ И МЕТОДЫ ИХ РЕГУЛЯЦИИ	10
2.1. Изменение физиолого-биохимических процессов при нарушениях обмена веществ в организме молочных коров	11
2.2. Отельный стресс	16
2.2.1. Использование комплекса дополнительного питания в виде хвойной энергетической добавки в рационах коров перед отелом и в начале лактации для улучшения пищеварительных и обменных процессов и повышения продуктивности	21
2.3. Климатический (тепловой стресс)	25
2.3.1. Использование энергетических и биологически активных компонентов в питании молочных коров для снижения последствий теплового стресса	28
2.4. Кормовые стрессы	34
3. ВЫРАЩИВАНИЕ ЗДОРОВОГО МОЛОДНЯКА – ЗАЛОГ ПОЛУЧЕНИЯ КРЕПКОГО СТАДА И КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	40
3.1. Развитие желудочно-кишечного тракта жвачных животных в онтогенезе .	41
3.2. Использование антибиотиков в выращивании молодняка	47
3.3. Использование добавок на основе минерала шунгит в молочный и переходный период выращивания молодняка	50
3.4. Дорращивание молодняка крупного рогатого скота	55
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ В РАЦИОНАХ МОЛОЧНЫХ КОРОВ И МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	65
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85

ВВЕДЕНИЕ

В практике животноводства здоровье животных во многом определяет их продуктивность и качество получаемой продукции, которая удовлетворяет потребности населения в продуктах животного происхождения. Для поддержания оптимального здоровья животных и эффективного производства высококачественных животноводческих продуктов неперенным условием является обеспечение биологического полноценного питания скота, как первоначальной задачи, реализуемой на уровне животноводческой фермы.

Высокая молочная и мясная продуктивность сельскохозяйственных животных, полученная в результате значительных успехов в генетике и селекции, обуславливает повышенную нагрузку на организм, вызывая дополнительную напряженность течения пищеварительных и обменных процессов, ослабление иммунитета и снижение адаптивных возможностей организма. Интенсивные промышленные технологии ведения животноводства ставят под угрозу здоровье животных, способствуют увеличению рисков метаболических и инфекционных заболеваний [1,49,53,55,71,120].

Одной из важнейших проблем современного животноводства является низкий адаптивный потенциал высокопродуктивного скота. Интенсивное использование животных, нарушение технологии и техники кормления, жесткие условия ухода, содержания и эксплуатации приводят к снижению уровня компенсаторно-приспособительных процессов, нарушению воспроизводительных функций, уменьшению сроков хозяйственного использования. При этом, как правило, наблюдаются гомеостатические отклонения, метаболические заболевания и нарушения, приводящие к патологическим изменениям в различных органах и системах, в частности в печени, сердечно-сосудистой, половой системе [26].

В связи с этим возникает необходимость разработки профилактических методов, способствующих улучшению гомеостаза организма, повышению его адаптивных возможностей.

При растущем спросе на продукты животноводства, экологически чистой продукции, возникает необходимость новых разработок норм обеспечения животного организма биологически полноценным питанием, с применением способов повышения иммунного статуса без использования антибиотиков.

Одним из наиболее важных изменений в животноводстве за последние 20-30 лет стал переход от лечения болезней к их профилактике. В мировом масштабе это явление было ускорено тремя основными событиями. Во-первых, осознание того, что потери из-за заболеваемости и смертности оказывают существенное влияние на прибыльность животноводства, и что их можно значительно снизить за счет улучшения условий питания. Во-вторых, появившиеся научные данные о критическом влиянии иммунной системы на основные физиологические события в жизни животных, особенно высокопродуктивных. В-третьих, в последнее время, учитываются требования потребителей в поисках альтернативы применению антибиотиков. Растущий спрос на продукты животного происхождения ставит перед специалистами задачу поиска и внедрения альтернативных стратегий питания, отвечающие потребностям потребителей в отношении качественной животноводческой продукции [84,126].

Нарушения пищеварительных и обменных процессов у продуктивных жвачных животных являются следствием недостатка энергии, несбалансированности рационов по витаминам, аминокислотам, минеральным веществам, высококонцентратные типы кормления, наличие в кормах различных ксенобиотиков.

Негативное влияние стрессов различной этиологии, связанных с физиологическими особенностями животных, технологическими условиями, кормовыми факторами, даже при соблюдении существующих норм потребностей в энергии, питательных и биологически активных веществах, требует дополнительного использования энергопластических ресурсов для мобилизации морфофункциональных систем и органов на поддержание гомеостаза в периоды высокой продуктивности.

В связи с этим актуальным является вопрос использования современных способов профилактики и коррекции пищеварительных и обменных процессов с