

Животноводство

УДК 636.2:636.087.73

<https://doi.org/10.31857/S2500-26272019143-45>

ВЛИЯНИЕ АДСОРБЕНТА И ФИТОБИОТИКА НА ПЛОТНОСТЬ ИНFUЗОРНОЙ ФАУНЫ РУБЦА И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Т.С. Кулакова¹, Е.А. Третьяков¹, кандидаты сельскохозяйственных наук,
Л.Л. Фомина¹, кандидат биологических наук, Е.Н. Закрепина¹, кандидат ветеринарных наук, С.Г. Журавлева²

¹Государственная молочно-хозяйственная академия, 160555, г. Вологда, п. Молочное, ул. Шмидта, 2,
²Колхоз «Передовой», 160555, Вологодская область, Вологодский район, село Кубенское, улица Ильюшина, 8
E-mail: dofas@yandex.ru

Изучено влияние адсорбента «Вермикулит» и фитобиотика «Экстракт Руминант» на плотность инфузорной фауны рубца и молочную продуктивность коров. Выявлено, что включение этих препаратов в рационы лакурирующих коров положительно отразилось на плотности инфузорий рубца. Численность их у животных, получавших «Вермикулит» и «экстракт Руминант», составила 309 тыс. особей в 1 мл рубцовой жидкости, только экстракт «Руминант» – 234 тыс., у контрольных животных – 203 тыс. То есть численность инфузорий увеличилась на 52,3 и 15,4%. Использование адсорбента и фитобиотика способствовало повышению молочной продуктивности коров соответственно на 4,1 и 3,8%.

THE EFFECT OF ADSORBENT AND PHYTOBIOTIC THE DENSITY OF DIATOMACEOUS FAUNA OF THE RUMEN AND MILK PRODUCTIVITY OF COWS

Kulakova T.S¹, Tretyakov E.A.¹,
Fomina L.L.¹, Zakrepina E.N.¹, Zhuravlyova S.G.²,

¹The Vereshchagin Vologda State Dairy Farming Academy, 160555, Vologda, Molochnoye, Shmidt St., 2
²Agricultural production cooperative collective farm 'Peredovoy',
160555, Vologda Region, Vologda District, Kubenskoye, Ilyushin St., 8.
E-mail: dofas@yandex.ru

The aim of the work is to study the effect of adsorbent "Vermiculite" and phytobiotic "Extract Ruminant" on the density of infusoria fauna of the rumen and on the milk productivity of cows. The object of the research is lactating cows. As a result of the research it has been revealed that inclusion of adsorbent "Vermiculite" and phytobiotic "Extract Ruminant" in the diets of dairy animals had a positive effect on the density of infusoria in the rumen, having increased their number by 52.3 - 15.4% compared to the animals of the same age in the control group. The use of feed additives contributed to the increase in milk productivity of cows by 4.1 – 3.8% in the 1st and 2nd experimental groups, respectively.

Ключевые слова: коровы, адсорбент, «экстракт руминант», дойные коровы, численность инфузорий в рубце, молочная продуктивность

Key words: cows, adsorbent, "ruminant extract", dairy cows, the number of infusorians in the rumen, milk production

Кормление оказывает влияние как на плотность эндобионтных инфузорий рубца [1–3], так и на уровень молочной продуктивности коров [4–6].

Известно, что одним из важных путей увеличения эффективности использования кормов является повышение их переваримости, что может быть достигнуто только при достаточных знаниях обо всех физиологических и биохимических процессах переваривания кормов, о связи этих процессов с составом рациона и физиологическим состоянием животного [1]. В питании молочных коров применяют большое количество кормовых добавок и препаратов, содержащих белки, аминокислоты, минеральные вещества, витамины и другие биологически активные вещества. В последнее время получены данные, свидетельствующие о положительном влиянии фитобиотиков и адсорбентов на организм крупного рогатого скота [1–8].

Проводят исследования, направленные на изучение

зависимости количественного состава инфузорной фауны пищеварительного тракта жвачных от пищевого режима. Протистов считают индикатором здоровья животных, так как они очень чувствительны к различным внешним факторам [9,10]. Изучение населения микрофауны является необходимым условием для контроля за пищеварительным статусом преджелудков животных [11–12].

Инфузории подвергают корм механической обработке, используют для своего питания трудноперевариваемую клетчатку и благодаря активному движению создают своеобразную микроциркуляцию среды. Внутри инфузорий можно увидеть мельчайшие частицы корма, съеденного животным. Белок протистов имеет высокую биологическую ценность. Однако значение инфузорий для рубцового пищеварения, выявлено еще недостаточно, что связано с трудностями их изучения вне организма [9].

Схема научно – хозяйственного опыта

Группа	Рацион
I (Контрольная)	Основной рацион – ОР (сено + кормосмесь + комбикорм + соя)
Опытная (I)	Основной рацион – ОР + вермикулит (100 г/гол/сут) + руминант (1,5 г/гол/сут) в течение 3 мес
Опытная (II)	Основной рацион – ОР + руминант (1,5 г/гол/сут) в течение 3 мес

Методика. Научно-производственный опыт по определению эффективности использования кормовых добавок в рационах коров был проведен на базе СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района. Было отобрано три группы лактирующих коров-аналогов по 12 голов в каждой (схема опыта).

Учет молочной продуктивности вели по результатам контрольных доек, проводимых еженедельно, в течение двух смежных дней. Для определения плотности (количества особей в 1 мл рубцовой жидкости) микрофауны были взяты пробы содержимого рубца из 5 лактирующих коров из каждой группы согласно методике Н. В. Курилова [13].

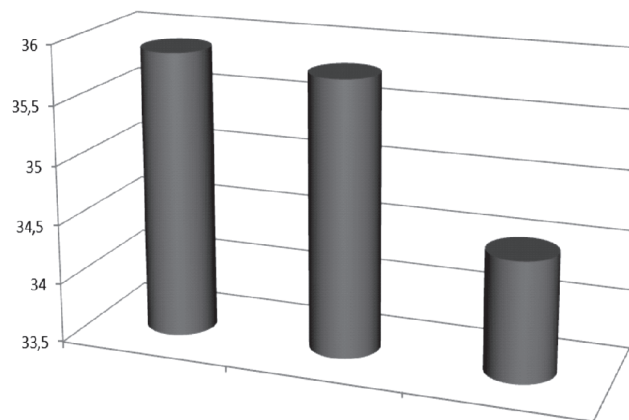
Результаты и обсуждение. Плотность протистов в рубце у животных зависит от ряда факторов, из которых условия питания играют первостепенную роль. При каждой смене рациона в рубце одновременно меняется и микрофауна, поэтому для жвачных животных особое значение имеет постепенный переход от одного вида рациона к другому. Учитывая важную роль протистов в пищеварении жвачных животных, были проведены исследования проб рубцового содержимого лактирующих коров.

У животных подопытных групп численность протистов варьировала. Наибольшая плотность инфузорий в рубце была у коров II группы – $309,8 \pm 53,4$ тыс. особей в 1 мл рубцовой жидкости, что на 75,2 – 106,5 тыс. особей достоверно больше по сравнению с животными II опытной и контрольной групп. Таким образом, применение адсорбента и фитобиотика в рационах коров опытных групп способствовало увеличению численности эндобионтных инфузорий на 52,3 – 15,4 % по сравнению со сверстницами из контрольной группы.

Следует отметить, что в пробах лактирующих животных всех групп наблюдалось достаточно большое видовое разнообразие протистов, а также были зафиксированы инфузории в стадии деления, что свидетельствует об оптимальных параметрах функционирования рубца и состояния здоровья животных.

Применение адсорбента и фитобиотика позволило повысить удой коров (рис.). За период опыта среднесуточный удой молока коров, получавших препараты, был практически одинаковым – на 1,4 и 1,3 кг (на 4,1 – 3,8%) выше, чем у сверстниц контрольной группы.

Таким образом, использование в питании лакти-



Среднесуточный удой молока за период опыта, кг:
первый столбик – II группа,
второй – III группа, третий – I группа.

рующих коров адсорбента «Вермикулит» и фитобиотика «Экстракт Руминант» способствовало повышению плотности инфузурной фауны рубца, что положительно отразилось на продуктивности животных.

Литература.

1. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных. МНИЦ «Интер». – 1997. – 419 с.
2. Муромцев А.Б. Ветеринарно-гигиеническое обоснование применения вермикулита в кормах для коров и телят. Автореф. дис. канд. вет. наук: 07.12.1995. – Санкт-Петербург. – 1995. – 15 с.
3. Ковалева О.В., Волынкина М.Г., Иванова И.Е. Использование ферментных добавок в рационах молочных коров и свиней // Главный зоотехник. – 2012. – № 12. – С. 23-33.
4. Волынкина М.Г., Иванова И.Е. Использование добавки Экстракт-Руминант в кормлении лактирующих коров в Тюменской области // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. – 2014. – № 6. – С. 97-100.
5. Подобед Л.И., Архипов А.А. Экстракт Руминант помогает эффективно распорядиться питательными веществами рациона у дойной коровы // Ценовик. – 2008. – № 4. – С. 29–34.
6. Некрасов Р. В. Эффективность использования пробиотических комплексов нового поколения в комбикормах для крупного рогатого скота и свиней-автореф. дис. ... докт. с.-х. наук: 06.02.08. – Дубровицы. – 2016 г. – 40 с.
7. Блажнова М. В. Эффективность применения вермикулита сухостойным коровам и пробиотика биоспорина для лечения и профилактики диспепсии телят. Автореф. дис. ... канд. вет. наук: 20.10.2004. – Екатеринбург, 2004. – 24 с.
8. Побединский А. В. Эффективность использования вспученного вермикулита в кормлении сухостойных коров. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 20.10.2011. – Красноярск. – 2011. – 16 с.

9. Корнилова О. А. История изучения эндобионтных инфузорий млекопитающих – Санкт-Петербург: ТЕССА, 2004. – 352 с.
10. Лалуева К.Ф., Кулакова Т.С. Влияние кормовых добавок на микрофауну рубца жвачных животных // Технологические проблемы сельскохозяйственного производства – материалы 30-й юбилейной Всерос. Науч.-практ. конференции – ЯГСХА. – Ярославль, 2007. – С. – 33-37.
11. Паршина В. В. Пищеварение в многокамерном желудке и кишечнике у коров при скармливании кормовых добавок, обладающих адсорбционными свойствами. Автореф. дис. ... кан. биол. наук: 03.00.13. – Боровск, 2008. – 41 с.
12. Белькова Е.С., Смирнов М.А., Кулакова Т.С. Влияние стартерного комбикорма на рост молодняка крупного рогатого скота и плотность инфузорной фауны рубца // В сб: Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов - регионам (II Межд. молодежная науч.-практ. конф. – 2017. С. – 146-149.
13. Курилов Н. В., Кроткова А.П. Физиология и биохимия пищеварения жвачных – Москва: Колос. – 1971. – 432 с.

Поступила в редакцию 10.05.18

После доработки 08.10.18

Принята к публикации 11.10.18