

УДК 636.2:616-008.843.5:636.234.1

ВЕТЕРИНАРНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В КОРМОВОЙ РАЦИОН ГЛЮТЕНА КУКУРУЗНОГО

Мусаев Ф.А., Захаров Л.М.

ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева», Рязань, e-mail: ol-zahar.ru@yandex.ru

В Рязанскую область завоз первой партии нетелей голштинской породы был из Дании в 1996 году, и сейчас десяток крупных современных хозяйств содержит этих высокопродуктивных животных, в том числе ООО «Авангард». Исследования проводились в 2013–2014 гг. на животноводческом комплексе п. Стенькино. Физиологическое состояние дойных коров оказывает прямое влияние на молочную продуктивность. Проведенное ветеринарное обследование коров, участвовавших в исследованиях, показало их клиническое здоровье. С целью повышения молочной продуктивности голштинских коров в рацион животных опытной группы был введен в составе комбикорма глютен кукурузный – высокобелковый продукт. Все коровы прошли ветеринарное обследование и были клинически здоровы. Одной из характеристик здоровья животных являются показатели крови, кала и мочи. Поедание голштинскими коровами глютена кукурузного в составе комбикорма не оказало неблагоприятного воздействия на макро- и микроскопические показатели кала. Микроскопическое исследование кала свидетельствует о клиническом здоровье животных обеих групп. Выявлено достаточно активное всасывание питательных веществ и усвоение углеводов организмом коров опытной группы.

Ключевые слова: ветеринарное обследование, глютен кукурузный, рацион кормления, голштинские коровы, фекалии, исследования кала

VETERINARY AND CLINICAL INVESTIGATION OF HOLSTEIN COWS WHEN ADDING CORN GLUTEN TO THE DIET

Musaev F.A., Zakharov L.M.

FSBEI HPE «Ryazan State Agrotechnological University Named after P.A. Kostychev»,
Ryazan, e-mail: ol-zahar.ru@yandex.ru

They brought the first Holstein heifers to Ryazan oblast from Denmark in 1966. Now a dozen of large modern farms have these highly productive animals and one can name JSC «Avangard» among them. We have had an investigation in 2013–2014 at the farm of rural settlement «Stenkin». Physiological state of milking cows influences their milk productivity. The conducted vet investigation of cows participating in the experiment has shown their health. To increase the Holstein cows milk productivity we have added to the diet of the experiment group corn gluten, i.e. protein food. All cows have got a vet examination and have been healthy. Blood, faeces and stale indexes are characteristics of the animals' health. The Holstein cows eating corn gluten have not got any negative effect on macro- and microscopic indexes of their faeces. The microscopic investigation of the faeces proves the health of both groups of animals. We have found out quite active nutritive absorption and carbohydrates digestion of the experiment group cows.

Keywords: protein, corn gluten, diet, Holstein cows, faeces, faeces research

Голштинская порода обладает высоким потенциалом молочной продуктивности и комплексом качеств, обеспечивающих ей лучшую пригодность к эксплуатации в условиях промышленных технологий [1, 7]. В Рязанскую область завоз первой партии нетелей голштинской породы был из Дании в 1996 году, и сейчас десяток крупных современных хозяйств содержит этих высокопродуктивных животных, в том числе ООО «Авангард». Позже животных завезли в п. Стенькино на животноводческий комплекс, который возглавляет А.В. Абада. В настоящее время на комплексе содержится 1279 животных, в том числе 380 голов дойных коров. Содержание коров летом пастбищное, зимой – стойловое беспривязное (рисун-

ок). Недостатком породы является требовательность к условиям содержания и кормления [3].

На животноводческом комплексе заготовка кормов производится самостоятельно. Кормовая база в хозяйстве адаптирована к природным условиям Рязанской области с учетом степени интенсификации животноводства. Работники вкладывают в производство кормов свой интеллектуальный потенциал и труд. Структура полеводства – кормовая. В хозяйстве принят зеленый конвейер – это бесперебойное в размере полной потребности обеспечение поголовья животных зелеными кормами с ранней весны до поздней осени, которые в летний период введены в рационы коров.



Содержание коров на комплексе

В то же время, по мнению [6], в заготовленных на зиму кормах отмечается недостаток некоторых аминокислот, которые, на наш взгляд, могут быть восполнены глютенном кукурузным, содержащим важные аминокислоты и другие полезные ингредиенты. Питательные вещества кормов воздействуют на организм животных не изолированно друг от друга, а в комплексе [2], что было учтено при составлении кормового рациона.

Материалы и методы исследований

Объект исследования – голштинские коровы. Цель исследований – изучение влияния введения в рацион кормления голштинских коров глютена кукурузного в составе комбикорма на физиологическое состояние животных, одним из показателей которого являются макро- и микроскопические характеристики кала.

В соответствии с расчетами по основам опытного дела [4] сформированы две группы коров по 15 голов: контрольная – основной рацион, рассчитанный по нормам ВИЖ (2003 г.), и опытная – основной рацион + 4 кг глютена кукурузного в составе комбикорма от питательности рациона.

Фекалии отбирались у коров для проведения анализа ректально в дневное время, между кормлениями. Кал исследовался в Рязанской областной ветеринарной лаборатории. Анализ кала на присутствие крахмала проводился в препарате, обработанном люголевским раствором, под влиянием йода крахмальные зерна окрашиваются в фиолетовый или красно-бурый цвет. Нейтральный жир – с реактивом Саатгофа в подогретом препарате. pH определялась с помощью pH-метра. Микробиологические исследования выполнены методом разведения.

Результаты исследований и их обсуждение

Физиологические показатели характеризуют состояние здоровья животного, а, в конечном итоге, молочную продуктивность. Осмотр 30 животных контрольной и опытной группы проведен совместно с начальником животноводческого комплекса

А.В. Абадой и ветеринарным врачом О. Киселевым. Внешний вид животных свидетельствует об упитанности коров. Поза животных добровольная, естественная стоячая. Темперамент – живой, животные не агрессивные, спокойные. Животные чистые (в каудальной части загрязнено фекалиями) с блестящей короткой шерстью, направление роста шерсти в одну сторону на симметричных участках. На непигментированных участках кожи цвет бледно-розовый. Кожа эластичная, при закручивании кожная складка быстро расправляется. Влажность кожи умеренная, запах от кожи умеренно специфический. Отечности кожи нет.

Конъюнктив глаз матово-красная, влажная, блестящая, склера бледно-розовая. Повреждений конъюнктивы, наложений, припухлостей и истечений не обнаружено. Слизистая оболочка носовой полости – влажная, гиперемирована, целостность не нарушена. Сыпей, наложений, инородных тел не обнаружено. Слизистая оболочка ротовой полости – бледно-розовая, влажная, блестящая. Травм, припухлостей и истечений не обнаружено. Слизистая оболочка преддверия влагалища бледно-розовая, блестящая, влажность умеренная. Наложений, инородных тел, сыпей и повреждений нет. На всех конечностях целостность копытного рога не нарушена, болезненности не отмечено. Температура тела составляла 38,3 °С, что соответствовало норме.

Вымя ваннообразной формы; большое; волосной покров короткий, редкий; при пальпации безболезненное; умеренно теплое; умеренно-плотной консистенции; кожа бледно-розовая, эластичная, целостность не нарушена, наложений, припухлостей не отмечено. Соски конической формы, длинные; кожа чистая, выделений не отмечено; безболезненны, эластичны; тонус

сфинктера умеренный; нарушения проходимости канала не выявлено; струя выдаваемого молока – сплошная, прямая. Данная характеристика вымени соответствует требованию к корове молочного типа.

Аппетит у животных хороший, жажды нет, расстройств приема корма и воды не наблюдалось. Обоняние сохранено, животные реагируют на запах корма. Жевание энергичное, без посторонних шумов, глотание – свободное. Жвачка начиналась через 20–30 минут после приёма корма, продолжалась в среднем 30 минут.

Клинические исследования мочи и крови были в норме. Содержание гемоглобина было выше у коров опытной группы на 5,7%, общего белка на 21%, эритроцитов на 26% по сравнению с аналогичными показателями коров контрольной группы.

Физические свойства кала напрямую зависят от количества и качества состава корма, поэтому при введении в рацион кормления глютена кукурузного эти исследования актуальны.

Фекалии состояли из непереваренных остатков корма, пищеварительных соков, эпителия, минеральных веществ и микробов. Макроскопические исследования проводились с целью определения количества кала, свойства и наличия посторонних примесей. Микроскопические исследования кала – для оценки переваривающей способности желудочно-кишечного тракта. При этом большое значение имеет определение кормовых остатков в кале, количество и характер которых зависят от корма и функционального состояния органов пищеварения. В нормальном кале больше всего детрита, не поддающихся распознаванию кормовых составляющих распавшихся клеток и микробов. Чем полнее переваривание, тем больше детрита в кале [5].

Частота акта дефекации в естественной позе, в среднем у коров обеих групп 2–3 раза за 3 часа. Макроскопическая характеристика кала исследуемых коров соответствовала норме (таблица).

Морфологические и биохимические свойства кала голштинских коров контрольной и опытной групп (средние данные)

Показатели	Норма	Голштинские коровы	
		Контрольная группа	Опытная группа
Макроскопическое исследование			
Количество, кг	15–35	28	24
Консистенция и форма	кашицеобразная	кашицеобразная	
Форма	волнистая лепешка	волнистая лепешка	
Цвет	буро-зеленый	буро-зеленый	сероватый
Запах	специфический, кисловатый	специфический, кисловатый	
Примеси в виде слизи, частиц	отсутствуют	отсутствуют	
Остатки непереваренного корма	могут присутствовать шелуха зерен, непереваримая клетчатка	отсутствуют	
Микроскопическое исследование			
pH	6,0	5,8	6,0
Нейтральный жир	отсутствует	следы	отсутствует
Крахмал	отсутствует	отсутствует	
Слизь	единичные клетки эпителия	единичные клетки эпителия	
Билирубин	отсутствует	отсутствует	
Пигмент крови	отсутствует	отсутствует	
Органические кислоты, мл	9	8	7
Бактериологическое исследование			
Грамм положительные бактерии, %	60–90	72	88
Грамм отрицательные бактерии, %	10–40	28	12

Как видно из данных таблицы, количество фекалий кашицеобразной консистенции в сутки 24–28 кг в форме волнистой лепешки. Цвет кала у коров контрольной группы буро-зеленый. Сероватый оттенок кала коров опытной группы объяснялся [5] присутствием в рационе кормления кукурузного корма. Запах кала кисловатый, специфический. Примеси в виде слизи и частиц, а также остатки непереваренного корма отсутствуют.

Микроскопическое исследование кала свидетельствует о клиническом здоровье животных обеих групп. Отсутствие крахмала в кале показывает на хорошее пищеварение. Нейтральный жир усваивается коровами опытной группы почти полностью, что свидетельствует о достаточном поступлении желчи в кишечник, которая активирует липазу и переводит жир в состояние тонкой эмульсии. У коров контрольной группы выявлены следы нейтрального жира в кале, что указывает на ненарушенный процесс эмульгирования и переваривания жиров, но уменьшение их всасывания. рН кала у коров опытной группы нейтральная, 5,8, что обусловлено жизнедеятельностью кишечной флоры. У коров контрольной группы рН чуть сдвинута в сторону подкисления, 6,1, что может быть объяснено недостаточным усвоением углеводов, активизации броуидильной флоры, продуктами жизнедеятельности которой являются диоксид углерода и органические кислоты.

Бактериологическое исследование показывает достаточное количество грамположительной микрофлоры у коров опытной группы (88%) и контрольной группы (72%), свидетельствующее об отсутствии у животных обеих групп диспепсии.

Вывод

Таким образом, макро- и микроскопические исследования кала коров и контрольной, и опытной групп соответствуют норме клинически здоровых животных, что свидетельствует о благоприятном влиянии глютен кукурузного на организм животных. На основании данных обследования голштинских коров с учетом исследований кала поставлен диагноз «клинически здоровы».

Список литературы

1. Буйлова Л.А. Качество сырого молока коровьего как фактора конкурентоспособности молочных продуктов /

Л.А. Буйлова, В.А. Бильков, Е.А. Дубова // Зоотехния. – № 5. – 2012. – С. 20–21.

2. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления с.-х. животных: справ, пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин. – М., 2003. – 456 с.

3. Митяшова О., Оборин А., Чомаев А. Воспроизводство в высокопродуктивных стадах // Животноводство России. – 2008. – № 9. – С. 45–46.

4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

5. Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных. – М.: КолосС, 2004. – 287 с.

6. Ярмоц Л.П., Хамидуллина А.Ш. Протеиновая питательность кормов и влияние качества протеина на молочную продуктивность коров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2014. – № 7. – С. 73.

7. Bekker W., Dliрте C. Productive qualities of the cows at high intensity of manufacture of milk // J. Dairy Sci. – 1997. – Vol. 25, № 7. – P. 24–29.

References

1. Bujlova, L.A. Kachestvo syrogo moloka korovego kak faktora konkurentosposobnosti molochnyh produktov / L.A. Bujlova, V.A. Bilkov, E.A. Dubova // Zootehnija. no. 5. 2012. pp. 20–21.

2. Kalashnikov A.P. Normy i raciony kormlenija s.-h. zhivotnyh: sprav, posobie / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin. M., 2003. 456 p.

3. Mitjashova O., Oborin A., Chomaev A. Vosproizvodstvo v vysokoproduktivnyh stadah // Zhivotnovodstvo Rossii, 2008. no. 9. pp. 45–46.

4. Ovsjannikov A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve. M.: Kolos, 1976. 304 p.

5. Usha B.V., Beljakov I.M., Pushkarev R.P. Klinicheskaja diagnostika vnutrennih nezaraznyh boleznej zhivotnyh. M.: KolosS, 2004. 287 p.

6. Jarmoc L.P., Hamidullina A.Sh. Proteinovaja pitatelnost kormov i vlijanie kachestva proteina na molochnuju produktivnost korov // Kormlenie selskohozjajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo, 2014. no. 7. pp. 73.

7. Bekker W., Dliрте S. Productive qualities of the cows at high intensity of manufacture of milk // J. Dairy Sci. 1997. V. 25, no. 7. pp. 24–29.

Рецензенты:

Торжков Н.И., д.с.-х.н., профессор кафедры зоотехнии и биологии, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань;

Емельянова А.С., д.б.н., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, декан факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования, преподаватель первой квалификационной категории, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», г. Рязань.

Работа поступила в редакцию 18.03.2015.