

УДК 637.12.04
AGRIS Q02

https://doi.org/10.33619/2414-2948/76/13

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БУЙВОЛИНОГО И КОРОВЬЕГО (ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ) МОЛОКА И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ИХ КАЧЕСТВА

©Алиев М. М., д-р биол. наук, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Баку, Азербайджан, mirza.aliyev@mail.ru
©Байрамова Х. Х., Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Баку, Азербайджан, Bayramovaheqiqet54@gmail.com
©Мамедова Г. Р., Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Баку, Азербайджан, Gulcin.memmedova.1987@mail.ru
©Ибрагимова Л. Р., Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Баку, Азербайджан, lalaibrahimova0174@gmail.com
©Тагиев Д. У., ORCID: 0000-0002-3063-7948, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Баку, Азербайджан, tagiev_999@mail.ru

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF DAIRY PRODUCTS FROM BUFFALO AND COW'S (HOLSTEIN BREED) MILK AND WAYS TO IMPROVE THEIR QUALITY

©Aliyev M., Dr. habil., Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan, mirza.aliyev@mail.ru
©Bairamova H., Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan, Bayramovaheqiqet54@gmail.com
©Mammadova G., Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan, Gulcin.memmedova.1987@mail.ru
©Ibragimova L., Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan, lalaibrahimova0174@gmail.com
©Tagiyev J., ORCID: 0000-0002-3063-7948, Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan, tagiev_999@mail.ru

Аннотация. Качество пищевых продуктов животного происхождения при их реализации на рынках контролируют ветеринарные специалисты лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы. Лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы входят в состав городской или районной станции по борьбе с болезнями животных, районной (межрайонной) ветеринарной лаборатории. Основная задача лаборатории — ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов животного и растительного происхождения, реализуемых на рынке, а также осуществление мероприятий по предупреждению заболевания людей и распространению заразных болезней животных через продукты. Качество продуктов контролируют в соответствии с действующими стандартами, правилами и методиками. Ветеринарные специалисты лабораторий несут ответственность за правильность экспертизы, санитарное благополучие и качество пищевых продуктов, допускаемых к продаже, выполнение мероприятий по соблюдению санитарных условий на рынке. В статье приведены результаты научно-хозяйственного опыта по использованию в рационах дойных коров витаминно-минеральной смеси. В результате скармливания 100 г витаминно-минеральной добавки дойным коровам улучшалось качество молока. Установлено, что скармливание комплексной минеральной добавки дойным коровам способствовало увеличению суточного

удоя молока. Молоко, полученное от коров голштинской породы и буйволиц, хранилось в санитарно-гигиенических условиях, которые влияют на кислотность молока и имеет большое значение при получении кисломолочного продукта — катыка. Кислотность молока — это один из важных качественных показателей.

Abstract. The quality of food products of animal origin in their markets is controlled by veterinary specialists of veterinary and sanitary examination laboratories. Veterinary and sanitary examination laboratories are organized on the market in with the established procedure. They are part of a city or district animal disease control station, a district (interdistrict) veterinary laboratory. The main task of the laboratory is veterinary and sanitary examination of food products of animal and plant origin sold on the market, as well as the implementation of measures to prevent human diseases and the spread of infectious animal diseases through products. The quality of the products is monitored in accordance with current standards, rules and procedures. Veterinary specialists of laboratories are responsible for the correctness of the examination, the sanitary well-being and quality of food products allowed for sale, the implementation of measures to comply with sanitary conditions on the market. The article presents the results of scientific and economic experience on the use of vitamin-mineral mixture in the diets of dairy cows. As a result of feeding 100 g of vitamin and mineral supplements to dairy cows, the quality of milk improved. Install. It was found that feeding a complex mineral supplement to dairy cows contributed to an increase in daily milk yield. Milk obtained from Holstein cows and buffaloes was carried out in sanitary and hygienic conditions, which affects the acidity of milk and is of great importance in obtaining a fermented milk product — yogurt. The acidity of milk is one of the important qualitative indicators.

Ключевые слова: корова, буйволица, молоко, катык, кислотность, изменение динамики, минеральная добавка.

Keywords: cow, buffalo, milk, yogurt, acidity, change in dynamics, mineral supplement.

Одной из важнейших задач, стоящих перед работниками пищевой промышленности это увеличение производства молока и улучшение его качества. При решении этих вопросов важно создать хорошие санитарно-гигиенические условия для правильного кормления, содержания и ухода за животными, а также получения, хранения и транспортировки молока. Молоко и молочные продукты — один из наиболее широко используемых продуктов в питании человека. Их химический состав и биологическая ценность превосходят все пищевые продукты. Молоко является основным и ценным продуктом питания для населения многих стран мира. Оно используется в пищевых целях в натуральном виде и для изготовления различных молочных, в том числе диетических продуктов. В молоке нуждаются прежде всего социально незащищенные группы людей, особенно дети, больные и пожилые жители. Молочное скотоводство занимает ведущее место в сельском хозяйстве по производству качественной продукции. В настоящее время главной задачей в области молочного скотоводства Азербайджана является увеличение продуктивности животных и получение молока высокого качества. Производство молока высокого качества является непременным условием эффективной работы и гарантом жизнеспособности хозяйства. Поэтому наиболее важной задачей является выявление лучших животных с учетом не только количественных, но и качественных показателей молока (<https://clck.ru/dXqTh>).

Вторая Международная конференция по вопросам питания (ICN2), проведенная в Риме в ноябре 2014 года, подчеркнула важность безопасности пищевых продуктов для обеспечения лучшего питания людей на основе здорового и питательного рациона. Поэтому

улучшение безопасности пищевых продуктов является одним из решающих факторов для достижения целей в области устойчивого развития. Безопасность молока и молочной продукции имеет стратегическое значение, такое же, как питьевой воды и хлеба. Ведь молочная продукция является одним из самых массовых продуктов питания, которые реализуются через торговые сети и рекомендуются в питании людей всех возрастов.

К молоку предъявляются высокие ветеринарно-санитарные и технологические требования. Оно должно соответствовать требованиям ГОСТ, Техническому регламенту, СанПиН и Правилам ветеринарно-санитарной экспертизы. В реализацию или на переработку для пищевых целей должно направляться молоко, полученное от здоровых животных и в условиях высокой гигиены на всех производственных участках.

Известно, что молоко содержит все необходимые и хорошо усвояемые организмом вещества, а производство его по сравнению с другими продуктами животноводства обходится значительно дешевле. Однако, благодаря именно высоким пищевым достоинствам, молоко оказывается хорошей питательной средой для развития в нем микроорганизмов, в том числе патогенных и токсикогенных. Молоко здоровых коров не только сохраняет пищевую ценность, оно может сохраниться без изменения основных физико-химических и микробиологических свойств более длительный срок. В развитии молочного скотоводства немаловажную роль играют различные породы молочного направления. В Азербайджане популярны не только породы отечественные, но и зарубежные, выведенные лучшими селекционерами мира. Использование голштинской породы позволяет повысить молочную продуктивность скота как молочного, так и комбинированного направления продуктивности. голштинская порода выведена в США путем улучшения голландского черно-пестрого скота, завезенного в середине XIX века. Животные имеют ярко-выраженный молочный тип, крупное телосложение, крепкую конституцию, хорошо развитое вымя и слабую мускулатуру.

Результаты научных исследований и опыт сельскохозяйственной практики во всем мире позволяет утверждать, что голштинский скот североамериканского происхождения по продукции молока, жира, белков, оплате молока кормом, морфофункциональным свойствам вымени, приспособленности к промышленной технологии из всех существующих пород черно-пестрого корня самый продуктивный [1, 7].

Цель исследований. Проведение ветеринарно-санитарной оценки молока коровы голштинской породы по выявлению качества молока и пути его улучшения.

Материалы и методика исследований. Голштинская порода крупного рогатого скота является одной из самых многочисленных и высокопродуктивных пород молочного скота мирового генофонда. На ее долю приходится все рекорды молочной продуктивности. Однако при этом большинство исследователей отмечают отрицательное влияние на содержание жира и белка в молоке, которые определяют качество молока как продукта питания и сырья для перерабатывающей промышленности. Поэтому дальнейшая задача селекционеров, наряду с увеличением уровня молочной продуктивности, особое внимание уделять повышению качества молока и молочных продуктов.

Кроме рогатого скота, ведущего свое происхождение от европейского и азиатского туров, в пределах Азербайджана разводится скот другого происхождения, хорошо приспособленный к местным условиям. Это домашние буйволы. В ряде стран молоко буйволиц пользуется немалой популярностью. Сегодня буйволов в основном содержат в Китае и Индии, но также в Центральной и Южной Америке, а также в Европе, особенно в Румынии, Италии и Болгарии. В Европе количество содержащихся буйволов оценивается более чем в 400 000 особей.

В Азербайджане молоко буйволиц ценится как важный источник питательных веществ и природных антиоксидантов. На долю буйволов приходится около 15% от общего производства молока, 25% мяса и 42% козсырья. В республике по всем категориям хозяйств буйволов насчитываются более 500 тыс голов, что составляет 25% от всего поголовья крупного рогатого скота, находящегося в Азербайджане [1].

Молоко буйвола отличается от молока обычного домашнего скота почти вдвое большей долей жира (в среднем 8,5%), при этом в остаточном молоке эта доля может достигать даже 12% [7]. Но также более высокий уровень белков, минералов (кальций, железо и цинк) и витаминов (витамины А, В₁, С, Н) типичен для буйволиного молока [5, 6, 9].

С точки зрения питания, молоко буйвола имеет более высокое содержание особо ценных ингредиентов, что позволяет рассматривать меньшее количество молока на одно животное. Кроме того, люди, страдающие аллергией на коровье молоко, часто без проблем переносят его, но в каждом отдельном случае следует проверять его заранее [8]. Из-за отсутствия каротина молоко буйвола чисто белое [7].

Ассортимент продуктов, которые готовятся из молока буйвола просто огромен. Из него готовят: каймак, который славится у нас в Азербайджане, кефиры, йогурты и сыры. Причем сыр, который приготовлен из молока буйвола, является деликатесом и ценится очень высоко. В отличие от сыров, изготовленных из иных видов молока — этот сыр имеет более высокую плотность и сухую консистенцию. В химическом составе буйволиного молока содержится большое количество жиров, однако при этом продукт относится к диетическим. Все дело в том, что молочные жиры легко усваиваются человеческим организмом и одновременно с этим прекрасно насыщают. Буйволиное молоко по праву считается продуктом, чья пищевая ценность велика.

По Агабейли (1965) в отличие от коровьего молока, процентное содержание жира в буйволином молоке очень велико. В среднем, жирность буйволиного молока составляет 8,0%, в большей части 6–12%. В Азербайджане принято стандартное содержание жира в буйволином молоке в среднем 7,6%, а в коровьем молоке — на 3,2%. Если из 22–24 кг коровьего молока получают 1 кг сливочного масла, то такое количество масла можно получить из 11–12 кг буйволиного молока. По сравнению с коровьим, молоко буйволицы обладает более высоким содержанием белка, кальция, железа и фосфора, но гораздо более низким количеством холестерина, оно богато природными антиоксидантами, содержит рибофлавин, витамины В₁₂, В₆, А и С. Буйволы (и буйволицы, естественно, тоже) обладают необычайно крепким здоровьем и иммунитетом к различным инфекционным и паразитарным заболеваниям.

В настоящее время в нашей республике спрос на продукты животноводства полностью не обеспечивают население. Если в мире мясной продукт на душу населения составляет 42 кг, то в Азербайджане этот показатель доходит до 23 кг. Производительность молока на душу населения во всем мире обеспечивается на 250 кг, то в Азербайджане этот показатель показывает 153 кг [10]. А это обосновывает целесообразность изучения вопросов влияния сбалансированного кормления буйволов с целью улучшения количественных и качественных показателей их молока, обладающего наряду с овечьим и коровьим молоком высокими диетическими и питательными качествами. Во время доения, при первоначальной обработке, хранении, доставке, а также нарушении режима при разведении молочных животных, при несоблюдении санитарно-гигиенических правил, меняется состав молока, обнаруживаются посторонние примеси, развиваются микроорганизмы и это приводит к качественным изменениям молока.

Основная актуальность и цель исследований — используя на территории республики существующих аборигенных пород и племенных животных, повысить производительность и качества мяса, молока. Положительные биологические и экономические характеристики буйволов связаны с тем, что по отношению к крупному рогатому скоту они более устойчивы к болезням, а это показывает крепкость конституции и иммуногенетические черты. Поэтому с целью расширения производства различных видов продукции коровы и буйволов на территории республики, применение качественного обследования молока на стадиях лактации очень актуально. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности и высокой продуктивности современных пород сельскохозяйственных животных в первую очередь предъявляют повышенные требования к качеству их кормления. Выполнение этих требований можно обеспечить путем использования рационов, сбалансированных по всем основным питательным и биологически активным веществам, с применением высокоэффективных специальных добавок [2, 4].

В последние годы зарубежными и отечественными учеными доказана и научно обоснована целесообразность введения в состав рецептов для крупного рогатого скота различных кормовых добавок в том числе и энергетических. Это связано, в первую очередь, с возросшим генетическим потенциалом животных и развитием новых технологий в производстве кормовых добавок [3].

Результаты исследований

Исследования проводили на дойных коровах Голштинской породы в условиях учебно-хозяйственной молочной фермы при Азербайджанском государственном аграрном университете, а также молоко буйволов, продающихся в розницу (<https://gcagro.by/klientam/poleznye-stati>). Премикс вводили в базовый рацион лактирующих коров голштинской породы из расчета 100 г на кг живой массы за одно кормление.

Таблица 1

ГРАФИК ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВЫБРАННЫХ ГРУПП (КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ)

Лактации	Группы 10 голов	Живая масса, в кг, лимит	Уровень кормления, в течение дня		Сбалансированный корм, в кг	Премикс, в г
			кормовая ед.	обмен, мДж		
I-лактация	контрольная	420–430	14,5–16,5	165,30–188,15	—	—
	опытная	450–480	14,5–16,5	165,30–188,15	1,2	100
II-лактация	контрольная	450–480	15,5–17,5	176,70–199,50	—	—
	опытная	460–490	15,5–17,5	176,70–199,50	1,2	100
III-лактация	контрольная	470–500	15,5–17,5	176,70–199,50	—	—
	опытная	480–520	16,5–18,5	188,10–210,90	1,2	100
Среднее		450	10,5	178,75	1,2	100

Контрольные группы получали основной рацион без добавок. Опытные группы получали в дополнении к основному рациону витаминно-минеральную кормовую добавку, в состав которой входили: ячмень, пшеница, кукуруза, рожь, семенной жмых, витамины А, Д, Е и В₃ и минеральные соли макроэлементов [11].

Молочную продуктивность изучали при проведении контрольных доек, где учитывали среднесуточный удой. Массовую долю жира и белка, плотность и СОМО определяли с помощью прибора «Лактан». Для сравнительных исследований использовали буйволиное и коровье молоко. Первое исследование мы провели после доения животных. При этом

определялись органолептические, физико-химические параметры обоих образцов. Полученные результаты также отражены в Таблице 2

Таблица 2
 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИССЛЕДУЕМОГО МОЛОКА

Исследуемое молоко	Жирность, %	Белок, %	Плотность, г/см ³	Сухое вещество, %	Лактоза, %
Коровье (опытная)	3,20	3,36	1,028	8,44	4,36
Буйволиное	7,95	4,30	1,029	17,4	4,80

В этих исследованиях мы также обратили внимание на кислотность молока. Кислотность свежесвыдоенного коровьего молока составляет 16–18 °Т, буйволиного 17–19 °Т. Мы исследовали коровье и буйволиное молоко после доения и пришли к такому выводу. В коровьем молоке — 17 °Т, в буйволином — 18 °Т. Исследования проводили при различных температурах. Данные занесены в Таблицы 3, 4.

Таблица 3
 ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ МОЛОКА (°Т), ХРАНЯЩЕГОСЯ В ХОЛОДИЛЬНИКЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 4 °С

Исследуемое молоко	Свежесвыдоенное молоко	после дойки						
		12 ч	24 ч	2 дня	3 дня	4 дня	5 дней	6 дней
Коровье	20	22	24	28	30	34	36	46
Буйволиное	16	18	19	21	23	27	30	35

Таблица 4
 ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ МОЛОКА (°Т), ХРАНЯЩЕГОСЯ В ХОЛОДИЛЬНИКЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 15–20 °С

Исследуемое молоко	Свежесвыдоенное молоко	после дойки			
		6 ч	12 ч	24 ч	48 ч
Коровье	20	23	30	42	72
Буйволиное	16	18	25	38	65

Кислотность характеризует свежесть молока, поэтому определяется она всегда в не консервированных пробах. Свежее, только что выдоенное молоко имеет кислотность 17–18°, но уже спустя два часа (если молоко не охладилось) кислотность повышается. При кислотности 22° молоко находится на грани свежего и кислого. Кислотность нарастает в результате жизнедеятельности бактерий, которые переводят молочный сахар в молочную кислоту. В исследования включили получение катыка (йогурт) при смешивании коровьего и буйволиного молока, а также изучили его органолептические, физико-химические показатели. Катык считается лучшим пищевым продуктом, поэтому он входит в каждодневный рацион многих людей. Для приготовления катыка, в основном используют коровье, буйволиное и овечьё молоко. В этом исследовании мы приготовили отдельно катык из коровьего молока, а также смешали коровье молоко с молоком буйвола и изготовили стерильный йогурт, изготовленный в соответствии с государственным стандартом. Перед приготовлением катыка мы исследовали жирности и коровьего и буйволиного молока, жирность в коровьем молоке составило 3,2%, а в буйволином 7,9%. В этом исследовании мы изучили консистенцию и кислотность катыка и пришли к выводу, что консистенция у катыка,

полученная при смешивании коровьего молока с буйволиным более плотная, и отделение сыворотки не наблюдалось. Исследование кислотности катыка проводили при разных температурах и полученные данные были занесены в Таблицы 5, 6.

Таблица 5
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ КАТЫКА (°Т) ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 4 °С

Исследуемый катык	6 часов	12 часов	24 часа	2 дня	3 дня
Коровий	90	95	102	120	160
Коровий–Буйволиный 1:1	82	88	93	109	120

Таблица 6
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ КАТЫКА (°Т) ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 15–20 °С

Исследуемый катык	6 часов	12 часов	24 часа	2 дня	3 дня
Коровий	105	120	150	175	187
Коровий–Буйволиный 1:1	95	104	130	168	180

Заключение

Молоко и молочные продукты быстро-портящиеся продукты, потому что они являются питательной средой для патогенной и различной микрофлоры. При хранении молока лактоза под воздействием молочнокислой микрофлоры разлагается до молочной кислоты. Кислотность молока является один из его качественных показателей.

Молоко, полученное при антисанитарных условиях становится непригодным. В таком молоке появляются пороки и получение высококачественного продукта невозможно. Поэтому молоко, полученное в санитарно-гигиенических условиях имеет большое значение.

Также добавление минеральных добавок в корм коров улучшает качества молока. При смешивание молока коров и буйволов и получение катыка повышает вкусовые качества, консистенцию и удлиняет срок хранения этого продукта.

Список литературы:

1. Аббасов С. А., Аббасов Р. Т. Основы генетики и селекции. Баку, 2016. 410 с.
2. Варакин А. Т., Саломатин В. В., Харламова Е. А. Влияние новых кормовых добавок на продуктивность дойных коров и качество молока // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2013. №6. С. 6-11.
3. Дмитрук С., Кабанов Е. Добрались и до коров // Комбикорма. 2010. №5. С. 72.
4. Калинин В. А., Козлов А. С. Молочная продуктивность коров при различных типах кормления и способах скармливания кормов // Вестник ОрелГАУ. 2013. №1. С. 118-121.
5. Golze M. Erste Ergebnisse zu Leistungsdaten von Büffeln in Sachsen // Infodienst für Beratung und Schule der Sächsischen Agrarverwaltung. 2004. V. 12. №04. P. 81-92.
6. Blodau S. et al. Haltung exotischer Rinder in Deutschland. 2009.
7. Schneider C., Ivemeyer S., Klocke P., Knierim U. Erfahrungen bei der Haltung horntragender Milchkühe im Laufstall–Probleme und Lösungsansätze in der Praxis. 2009.
8. Legel S. Nutztier der Tropen und Subtropen: Band II. Büffel, Kamele, Schafe, Ziegen, Wildtiere. 1990.
9. Ariota B. et al. Ca and P in buffalo milk: curd yield and milk clotting parameters // Italian Journal of Animal Science. 2007. V. 6. №sup1. P. 497-499. <https://doi.org/10.4081/ijas.2007.1s.497>
10. Tiezzi F. et al. Characterization of buffalo production of northeast of Italy // Italian Journal of Animal Science. 2009. V. 8. №sup3. P. 160-162. <https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s3.160>

11. Zicarelli L. Buffalo milk: its properties, dairy yield and mozzarella production // *Veterinary research communications*. 2004. V. 28. P. 127.

References:

1. Abbasov, S. A., & Abbasov, R. T. (2016). *Osnovy genetiki i selektsii*. Baku.
2. Varakin, A. T., Salomatin, V. V., & Kharlamova, E. A. (2013). Vliyanie novykh kormovykh dobavok na produktivnost' doinykh korov i kachestvo moloka. *Veterinariya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh*, (6), 6-11. (in Russian).
3. Dmitruk, S., & Kabanov, E. (2010). Dobralis' i do korov. *Kombikorma*, (5), 72. (in Russian).
4. Kalinin, V. A., & Kozlov, A. S. (2013). Molochnaya produktivnost' korov pri razlichnykh tipakh kormleniya i sposobakh skarmlivaniya kormov. *Vestnik OrelGAU*, (1), 118-121. (in Russian).
5. Golze, M. (2004). Erste Ergebnisse zu Leistungsdaten von Büffeln in Sachsen. *Infodienst für Beratung und Schule der Sächsischen Agrarverwaltung*, 12(04), 81-92.
6. Blodau, S., Lenger, F., Schwenzer, J., & Hörning, B. (2009). Haltung exotischer Rinder in Deutschland.
7. Schneider, C., Ivemeyer, S., Klocke, P., & Knierim, U. (2009). Erfahrungen bei der Haltung horntragender Milchkühe im Laufstall—Probleme und Lösungsansätze in der Praxis.
8. Legel, S. (1990). *Nutztier der Tropen und Subtropen: Band II. Büffel, Kamele, Schafe, Ziegen, Wildtiere*.
9. Ariota, B., Campanile, G., Potena, A., Napolano, R., Gasparini, B., Neglia, G. L., & Di Palo, R. (2007). Ca and P in buffalo milk: curd yield and milk clotting parameters. *Italian Journal of Animal Science*, 6(sup1), 497-499. <https://doi.org/10.4081/ijas.2007.1s.497>
10. Tiezzi, F., Cecchinato, A., De Marchi, M., Gallo, L., & Bittante, G. (2009). Characterization of buffalo production of northeast of Italy. *Italian Journal of Animal Science*, 8(sup3), 160-162. <https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s3.160>
11. Zicarelli, L. (2004). Buffalo milk: its properties, dairy yield and mozzarella production. *Veterinary research communications*, 28, 127.

*Работа поступила
в редакцию 09.02.2022 г.*

*Принята к публикации
12.02.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Алиев М. М., Байрамова Х. Х., Мамедова Г. Р., Ибрагимова Л. Р., Тагиев Д. У. Ветеринарно-санитарная оценка молочных продуктов из буйволиного и коровьего (голштинской породы) молока и пути улучшения их качества // *Бюллетень науки и практики*. 2022. Т. 8. №3. С. 115-122. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/76/13>

Cite as (APA):

Aliyev, M., Bairamova, H., Mammadova, G., Ibragimova, L., & Tagiyev, J. (2022). Veterinary and Sanitary Assessment of Dairy Products From Buffalo and Cow's (Holstein Breed) Milk and Ways to Improve Their Quality. *Bulletin of Science and Practice*, 8(3), 115-122. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/76/13>