

Точка замерзания изученных образцов козьего молока не достигала минимального уровня, установленного для коровьего молока, и была в пределах минус 0,505–0,517 °С (СПК «Колхоз «Красная Нива») и минус 0,485–0,501 °С (ООО «Ферма «Надежда»). При приемке козьего молока с учетом точки замерзания целесообразно установить пределы колебаний этого параметра на основе анализа контрольных проб натурального козьего молока в том или ином хозяйстве, а не ориентироваться по этому показателю на молоко коровье.

Известно, что в козьем молоке может быть более высокое по сравнению с коровьим содержание соматических клеток. Это обусловлено особенностями выведения молока: секреция у коз происходит с отделением части клеточной мембраны [8]. В результате козье молоко состоит из множества клеточных частиц, которые при использовании тестов для коровьего молока выявляются как соматические клетки. Для анализа козьего молока следует использовать приборы, специально откалиброванные только на лейкоциты, а не на клеточные частицы, как в коровьем молоке. К тому же следует учитывать сезонные колебания числа соматических клеток в козьем молоке.

Таким образом, существующие нормативные документы по оценке козьего молока требуют, на наш взгляд, некоторых корректировок и дополнений, которые должны быть внесены после согласования со специалистами, имеющими опыт работы в молочном козоводстве и хорошо знающими вопросы производства и переработки козьего молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».
2. Шувариков А.С. Молочная продуктивность и качество молока зааненской породы коз в зависимости от неко-

торых генотипических и паратипических факторов/ А.С. Шувариков, Ю.Н. Перевалова, О.Н. Пастух//Овцы, козы, шерстяное дело.2010. № 3. С. 58–61.

3. Шувариков А.С. Молочная продуктивность и некоторые показатели качества молока коз зааненской, альпийской и нубийской пород/А.С. Шувариков, В.В. Брюнчугин, О.Н. Пастух//Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 4. С. 30–33.

4. Брюнчугин В.В. Оценка молочной продуктивности и некоторых технологических показателей молока коз зааненской, альпийской и нубийской пород/В.В. Брюнчугин, А.С. Шувариков//Зоотехния. 2012. № 6. С. 29–30.

5. Межгосударственный стандарт-ГОСТ32940–2014 «Молоко козье, сырое. Технические условия».- М.: Стандартинформ, 2015.- 6 с.

6. Рекомендации по развитию козоводства.– М. ФГНУ «Росинформагротех», 2010.С. 103–107.

7. Симоненко С.В. Научные аспекты переработки козьего молока и получение продуктов общего и специального назначения: автореф. дис... д-ра техн. наук.– М., 2010.- 48 с.

8. Москаленко Л.П. Козоводство: учебное пособие/ Л.П. Москаленко, О.В. Филинская//СПб.: Изд-во «Лань», 2012.-272 с.

The data on the performance of goat's milk in the regulations, and the proposal of the author of the evaluation methods for the production of goat's milk dairy products.

Key words: goat's milk, cow's milk, TU, GOST, Saanen, Alpine, Nubian goat breeds, heat stability of milk, the freezing point of milk somatic cells.

Шувариков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.
г. Москва, Тимирязевская ул., д.48, тел.: 8 (499) 976-46-12,
tppj@timacad.ru

УДК 636.035

ЗАМЕЧАНИЯ К ГОСТ 32940–2014 «МОЛОКО КОЗЬЕ СЫРОЕ»

М.Ю. САННИКОВ, С.И. НОВОПАШИНА

ВНИИОК

Анализируются физико-химические показатели козьего молока и требования к ним, представленные в новом межгосударственном стандарте. На основе собственных исследований предлагается уточнить содержание жира, белка, СОМО, соматических клеток, показателя плотности в молоке коз.

Ключевые слова: козье молоко, стандарт, содержание жира, содержание белка, СОМО, соматические клетки.

Молочное козоводство за последние 25 лет получило большое развитие в России. Из побочной отрасли, развивающейся преимущественно в мелких приусадебных и личных хозяйствах населения, молоч-

ное козоводство постепенно превращается в среднее и крупное товарное производство. В стране созданы один племенной завод, пять племенных репродукторов по разведению зааненских коз, создаются стада альпийской, нубийской и других пород молочных коз, функционируют и строятся новые крупные промышленные фермы.

В этой связи актуальной является разработка нормативно-технической базы, регламентирующей различные аспекты работы в молочном козоводстве: селекционно-племенные, зоотехнические, ветеринарные и комплекс вопросов, связанных с переработкой козьего молока. При разработке нормативной документации

необходимо опираться на проведенные исследования и применять научный анализ.

Ученые ВНИИОК на протяжении многих лет занимаются разработкой и совершенствованием нормативно-технической документации в козоводстве. В частности, в 1998 г. были разработаны первые в нашей стране ТУ на козье молоко [1,2]. В совершенствовании регламентов на козье молоко активное участие принимали сотрудники Всероссийского научно-исследовательского института молочной промышленности (ВНИМИ), РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и других организаций [3,4].

В действующем до 1 мая 2014 года Техническом регламенте на молоко и молочную продукцию 2008 г. (ФЗ – № 88), с учетом внесенных изменений от 22.07.2010 г., были законодательно определены показатели для козьего молока. В целом эти показатели отражали физико-химические особенности козьего молока, и его использование регламентировало закупку молочного сырья для последующей переработки. С 2016 года вступает в действие Межгосударственный стандарт ГОСТ 32940–2014 «Молоко козье сырое. Технические условия» [5]. К сожалению, по некоторым параметрам новый ГОСТ не отражает в полной мере физико-химические показатели козьего молока.

Прежде всего, это касается таких показателей, как массовая доля жира и массовая доля белка в молоке. По новому ГОСТу устанавливаются требования не менее 3,2% для жира и не менее 2,8% для белка. Наши многолетние исследования в различных хозяйствах России показывают, что физико-химические показатели молока зависят от многих факторов как генотипического, так и паратипического характера. Содержание жира и белка в молоке коз подвержено значительным колебаниям в зависимости от сезона года, периода лактации, а также уровня кормления и условий содержания.

Интенсификация молочного козоводства обеспечила рост удоя за лактацию. На промышленных фермах средний удой превышает 800 кг, а на лучших фермах – 900 кг. При этом неизбежно снижается процентное содержание жира и белка в молоке. В условиях пастбищно-стойлового содержания животных на качественные показатели молока влияют природно-климатические и погодные условия, что приводит к сезонным колебаниям этих показателей (рис.).

Как видно из рисунка, даже среднемноголетнее минимальное значение со-

держания жира (3,13%) не соответствует требованиям ГОСТа. В отдельные годы эти показатели могут быть еще ниже. Так, в 2010 году в генофондном хозяйстве ВНИИОК среднее содержание жира в молоке зааненских коз в июне составило 2,97%, а содержание белка – 2,69%, что связано с неблагоприятными природно-климатическими условиями года. При этом необходимо учитывать, что индивидуальные колебания содержания жира и белка в молоке у отдельных животных могут быть еще более значительными. Нам представляется правильным установить требования ГОСТа по содержанию жира не менее 2,8% и содержанию белка в молоке – не менее 2,7%.

При исследовании плотности молока в разные сезоны года также установлены определенные колебания. Так, в племенных хозяйствах Ставропольского края (ООО «КХ «Русь-1» и генофондное хозяйство ВНИИОК) плотность козьего молока изменялась в пределах 1026,09–1031,38 кг/м³, что выходит за рамки, установленные новым ГОСТом (1027,0–1030,0 кг/м³).

Массовая доля СОМО также подвержена колебаниям в зависимости от условий содержания и сезона года. В наших исследованиях колебания по этому показателю в хозяйствах Ставропольского края за 2011–2015 гг. составили 7,51–9,46%. В новом ГОСТе на козье молоко этот показатель установлен на уровне не менее 8,2%.

Большое практическое значение при приемке молока на переработку имеет такой показатель, как содержание соматических клеток. Особенности физиологии лактации у коз, когда секреция молока происходит с отделением части клеточной мембраны, обуславливают значительное содержание эпителиальных клеток в молоке. По нашим исследованиям, среднее содержание соматических клеток в молоке коз изменяется в зависимости от сезона года в пределах 513,4–839,2 тыс./см³

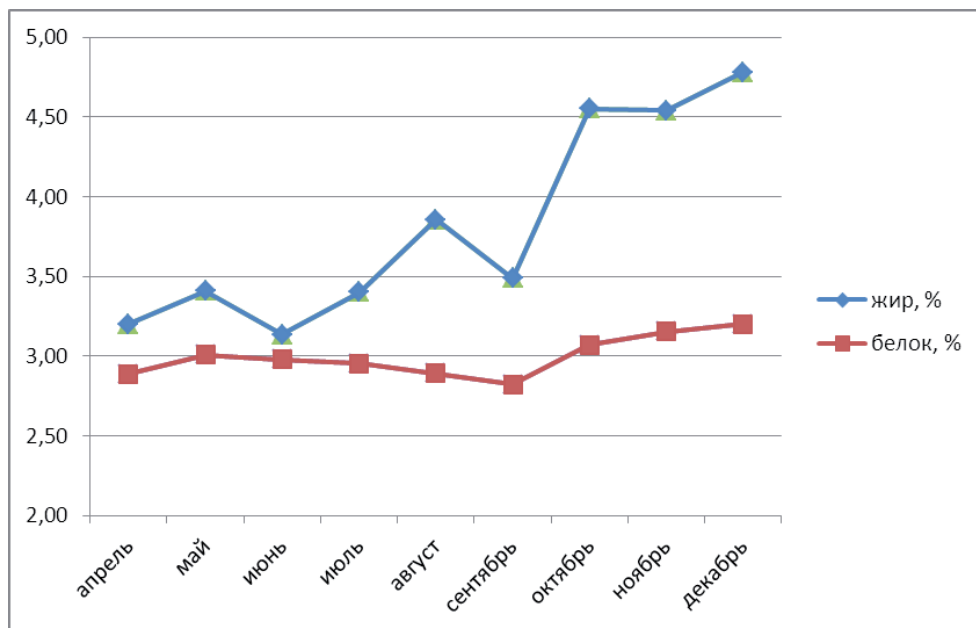


Рис. Средние многолетние значения содержания жира и белка в молоке зааненских коз в Ставропольском крае при пастбищно-стойловом содержании

[6]. В начале лактации (молозивный период) и в конце лактации (стародоенное молоко) этот показатель достигает 1450 тыс./см³ и выше. Поэтому ограничения в ГОСТе на козье молоко не более 1000 тыс./см³ не отражают фактический диапазон колебаний этого показателя.

В ГОСТе установлены требования к термоустойчивости молока по алкогольной пробе (не ниже III гр. для продуктов детского питания). Но в ряде исследований [7] установлено, что козье молоко не выдерживает воздействия алкогольной пробы 68%-ной концентрации этилового спирта. Внесение этого показателя в ГОСТ на козье молоко неприемлемо с точки зрения его практического применения.

Таким образом, в разработанном ГОСТе 32940–2014 «Молоко козье сырое. Технические условия» не в полной мере учтены физико-химические значения козьего молока. Применение этого нормативного документа на практике неизбежно приведет к конфликту интересов между производителями и переработчиками молока. Поэтому уже сейчас необходимо внести изменения в новый ГОСТ.

Для повышения качества подготовки межгосударственного стандарта нам представляется правильным возобновить практику согласования редакций стандарта со всеми заинтересованными организациями. Вызывает сожаление, что разработчики стандарта не прислали на согласование первую и окончательную редакции стандарта в ФГБНУ ВНИИОК, в другие научные и сельскохозяйственные организации, занимающиеся производством козьего молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дениев, Х.Д. Технические условия на сырое и пастеризованное козье молоко/Х.Д. Дениев, Т.А. Овчаренко//Овцы, козы, шерстяное дело, 1999.– № 3.– С. 35–37.

2. Новопашина, С.И. Разработка нового отраслевого стандарта по бонитировке молочных коз / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Б.С. Кулаков, И.И. Селькин // Сб. науч. тр. СНИИЖК, вып. 2, ч. I – Ставрополь, 2004.– С. 56–61.

3. Шувариков, А.С., Молочная продуктивность и качество молока зааненской породы коз в зависимости от некоторых генотипических и паратипических факторов./А.С. Шувариков, Ю.Н. Перевалова, О.Н. Пастух//Овцы, козы, шерстяное дело.-2010, № 3-С. 58–61.

4. Шувариков, А.С. Молочная продуктивность и некоторые показатели качества молока коз зааненской, альпийской и нубийской пород/А.С. Шувариков, В.В. Брюнчугин, О.Н. Пастух//Овцы, козы, шерстяное дело.– 2011.– № 4.– С. 30–33.

5. Межгосударственный стандарт-ГОСТ32940–2014 «Молоко козье, сырое. Технические условия»/М.–Стандартинформ.-2015.-6 с.

6. Новопашина, С.И. Содержание соматических клеток в молоке зааненских коз в зависимости от возраста и сезонов года/С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Е.И. Кизилова//Состояние и перспективы развития овцеводства и козоводства: сб. научн. тр. по материалам междунац. координац. конгресса ученых-овцеводов/СНИИЖК.– Ставрополь, 2013.– т.1 (вып. 6.) – С. 162–164.

7. Брюнчугин, В.В. Оценка молочной продуктивности и некоторых технологических показателей молока коз зааненской, альпийской и нубийской пород/В.В. Брюнчугин, А.С. Шувариков//Зоотехния.-2012, № 6.– С. 29–30.

There are analyzed the physical and chemical properties of goat milk and requirements presented in the new interstate standard. On the basis of own researches it is proposed. To clarify the content of fat, protein, SNF, somatic cells, density index in the milk of goats.

Key words: goat milk, standard, fat content, protein content, SNF, somatic cells.

Санников Михаил Юрьевич, ученый секретарь, доктор биол. наук, доцент.
Тел. 8 (8652) 34-15-04, E-mail: vniiok@vniiok.ru
Новопашина Светлана Ивановна, зав. лабораторией козоводства и пастушеского собаководства, доктор с.-х. наук, доцент.
Тел. 8 (8652) 34-17-42, E-mail: n0817@mail.ru
ФГБНУ ВНИИОК, 355017, г. Ставрополь, Зоотехнический пер., 15