

# Актуальные требования ЕАЭС и РФ к сырому молоку

*Лариса Абдуллаева, к.т.н.  
Молочный Союз России  
ТК 470/МТК 532 «Молоко и продукты  
переработки молока»*

*Сентябрь. 2018*



**Российский  
Союз предприятий  
молочной отрасли**

# Решения ЕЭК в части сырого молока

- Решение ЕЭК от 13.02.2018 г № 28
- **О максимально допустимых уровнях остатков ветеринарных лекарственных средств (фармакологически активных веществ), которые могут содержаться в переработанной пищевой продукции животного происхождения, в том числе в сырье, и методиках их определения**
- Вступило в силу с 14 августа 2018 года

# Требования ЕАЭС в части сырого молока

- требования по отсутствию заразных болезней животных - приложение 5 ТР ТС 021/2011
- содержание потенциально опасных веществ - приложения 1–4 ТР ТС 021/2011, приложение 4 ТР ТС 033/2013 и Решение ЕЭК № 28 от 13.02.2018 г
- содержание микроорганизмов и соматических клеток в сыром молоке - приложение 5 ТР ТС 033/2013
- показатели идентификации, в том числе органолептические - приложения 6–7 ТР ТС 033/2013).

# Сырое молоко - действующее законодательство в части микробиологии

- **Патогенные микроорганизмы**, в том числе сальмонеллы – не допускаются в 25 г
- **КМАФАнМ, КОЕ/см<sup>3</sup>(г), не более  $5 * 10^5$**
- **Соматические клетки в 1см<sup>3</sup> (г), не более  $7,5 * 10^5$**

Молоко сырое обезжиренное, сливки сырые

- КМАФАнМ  $5 * 10^5$

молоко сырое для детского питания

- КМАФАнМ  $3 * 10^5$  соматические клетки  $5 * 10^5$

Молоко сырое для сыров и стерилизованных продуктов

- КМАФАнМ  $5 * 10^5$  соматические клетки  $5 * 10^5$

# Стандарты на сырое молоко

- Национальные стандарты на сырое молоко включены в Перечень стандартов к ТР ТС 033 без ограничений по времени действия
- **На территории России - ГОСТ 31449 и ГОСТ Р 52054**

Приказ № 175-ст от 22 марта 2017 г о снятии ограничений с действия ГОСТ Р 52054

**Приказ Росстандарта № 885-ст от 11 августа 2017 г утверждено Изменение №2 ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Изменение № 2 введено в действие 1 сентября 2017 года.**

# Изменение №2 ГОСТ Р 52054-2003 с 1 сентября 2017 года

- **Изменение введено в действие 1 сентября 2017 года.**

Изменение № 2 устанавливает:

- актуализацию нормативных ссылок на ГОСТ и ГОСТ Р;
- дополнение в части терминов и определений;
- дополнительные показатели идентификации и нормы к ним, контролируемые производителем в добровольном порядке (мочевина, истинный белок, небелковый азот);
- **разделение сырого молока на сорта – высший, первый, второй** в зависимости от показателей «КМАФАнМ», «содержание соматических клеток», «массовая доля истинного белка», «кислотность», «плотность», «группа чистоты»;
- исключение базисных норм для белка и жира;
- рекомендуемую периодичность контроля показателей качества с указанием методов испытаний;
- актуализацию методов контроля, с учетом введения новых показателей идентификации;
- актуализацию библиографических ссылок

# Изменение № 2 ГОСТ Р 52054

- **массовая доля белка:** Величина равная содержанию общего азота в анализируемой пробе, умноженному на коэффициент пропорциональности, равный 6,38, выраженная в процентах.
- **небелковый азот:** Содержание азота в фильтрате после осаждения белкового азота.
- **истинный белок:** Разность между массовой долей общего азота и небелкового азота, умноженная на коэффициент 6,38
- **Исключен п.4.6 - базисные нормы по жиру (3,4%) и белку (3,0%) как необязательные – производитель вправе их установить по своему усмотрению**

# Изменение № 2 ГОСТ Р 52054

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- Содержание небелкового азота, % , не более - 0,038\*
- Содержание мочевины, мг%, не более - 40,0\*
- Массовая доля истинного белка, %, не менее - 2,8 – для высшего сорта; 2,6 – для первого и второго сортов\*.
- *Сноска: \* - контроль по данному показателю не является обязательным и проводится по усмотрению производителя*
- Периодичность контроля содержания небелкового азота, мочевины и истинного белка – согласно требованиям Программы производственного контроля»



# Как рассчитать истинный белок?

Расчет истинного белка ИБ, %, проводят по формуле:

$$\text{ИБ} = (\text{ОА} - \text{НБА}) \times 6,38$$

где ОА – содержание общего азота, %;

НБА - содержание небелкового азота; %;

- 6,38 – коэффициент пересчета массовой доли азота на массовую долю белка.

# Изменение № 2 ГОСТ Р 52054 - СОРТНОСТЬ СЫРОГО МОЛОКА В РФ

| Наименование<br>показателя   | Норма для молока сорта |                  |                  |
|--|------------------------|------------------|------------------|
|  | высшего                | первого          | второго          |
| КМАФАнМ,<br>КОЕ/см <sup>3</sup> (г), не<br>более                       | $1,0 \cdot 10^5$       | $3,0 \cdot 10^5$ | $5,0 \cdot 10^5$ |
| Содержание<br>соматических<br>клеток в 1 см <sup>3</sup> ,<br>не более | $2,5 \cdot 10^5$       | $4,0 \cdot 10^5$ | $7,5 \cdot 10^5$ |

# Изменения в приемке сырого молока

- После 1 июля 2017 г сырое молоко с **КМАФАнМ – не более  $10^6$  КОЕ/см<sup>3</sup>** (норма, которая была установлена в Единых санитарных требованиях и национальном законодательстве до 01.07.2017 г.), **приемке не подлежит**
- **Минимально возможный** для приемки на переработку сырого молока уровень **КМАФАнМ –  $5 \cdot 10^5$  КОЕ/см<sup>3</sup> (г), соматические клетки -  $7,5 \cdot 10^5$  в 1 см<sup>3</sup>, не более**

# Изменение № 2 ГОСТ Р 52054

## МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- для определения титруемой кислотности в спорных случаях добавлен ГОСТ Р 54669–2011 «Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности» (раздел 6);
- для определения плотности в спорных случаях включен ГОСТ Р 54758–2011 «Молоко и продукты переработки молока. Методы определения плотности» (раздел 6);
- для определения бактериальной обсемененности ГОСТ 9225 заменен на ГОСТ 32901–2014 «Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа»;
- ГОСТ 36809 заменен на ГОСТ 26809.1–2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты»;
- добавлен ГОСТ 32164–2013 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137»;
- ГОСТ 9225 заменен на ГОСТ 32901–2014 «Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа»;

# Изменение № 2 ГОСТ Р 52054

## МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (продолжение)

- ГОСТ Р 52814 заменен на ГОСТ 31659–2012 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*»;
- ГОСТ Р 51600 заменен на ГОСТ 31502–2012 «Молочные продукты. Микробиологические методы определения наличия антибиотиков»;
- включен ГОСТ 32254–2013 «Молоко и молочные продукты. Инструментальный экспресс-метод определения антибиотиков»;
- включен ГОСТ 32255–2013 «Молоко и молочная продукция. Инструментальный экспресс-метод определения физико-химических показателей идентификации с применением инфракрасного анализатора»
- включен ГОСТ 32219–2013 «Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков»;
- внесены методы контроля дополнительных добровольных для контроля показателей - определение небелкового азота по ГОСТ Р 55246–2012 «Молоко и молочные продукты. Определение содержания небелкового азота методом Кьельдаля»; определение мочевины по ГОСТ Р 55282–2012 «Молоко сырое. Колориметрический метод определения мочевины».

# В чем польза от внедрения Изменения № 2 ГОСТ Р 52054

## Для производителей молока в хозяйствах

- Дополнительные показатели - действенный инструмент в **оптимизации процесса содержания животных, их кормления, продуктивности, улучшения показателей качества молока.**
- Установление требований к сортности молока в ГОСТ 52054 - стимул для производителей провести **мероприятия по увеличению объема производства молока высшего сорта**
- рекомендованная периодичность контроля показателей и установление **новых экспресс-методов контроля** сырого молока может быть взято на вооружение не только переработчиками, но и производителями в хозяйствах для **исключения риска отказа в приемке переработчиком несоответствующего закону сырого молока** (например, антибиотики, афлатоксин, показатели идентификации – жир, белок, СОМО и др)

# В чем польза от внедрения Изменения № 2 ГОСТ Р 52054

## Для переработчиков сырого молока

- Включение в стандарт **дополнительных показателей идентификации – исключение риска принятия на переработку фальсифицированного** азотистыми соединениями сырого молока
- Возможность применять новые достоверные **экспресс-методы контроля** – ускорение и оптимизация процесса приемки
- рекомендуемая периодичность контроля по показателям качества учитывает различные ситуации при поставках молока на переработку, включая спорные (арбитражные) случаи. **Установлены единые стандарты при спорных случаях**
- Требования к высшему сорту – **возможность производства сыров, детских продуктов, лечебных продуктов**, продуктов с высоким СОМО и белком (истинный белок в высшем сорте – не менее 2.8, следовательно общий белок – не менее 3 %)

# В чем польза от внедрения Изменения № 2 ГОСТ Р 52054

## Для потребителя

**Исключение риска фальсификации**, высокие требования к высшему сорту и надежный контроль на приемке сырого молока – **залог безопасной и качественной молочной продукции**

## Для государства

- внедрение высоких требований к сырому молоку – **стимул для развития молочного животноводства** в части улучшения санитарии и гигиены производства.
- **Наращивание объемов молока высшего сорта** позволит в будущем развивать отечественное производство в тех секторах молочного бизнеса, где **сейчас РФ зависит от импорта (детские сухие смеси, лечебные продукты, сыры твердые и сверхтвердые)**
- **В сыроделии – при успешном внедрении** возможность в будущем внести соответствующие изменения в законодательство в части непастеризованного молока для **производства элитных сыров**, что сейчас, увы, невозможно из-за низкого качества сырья.



# Приемка и контроль сырого молока

- По всем показателям безопасности и идентификации ТР ТС 021 и ТР ТС 033
- Контроль в аккредитованных лабораториях методами, установленными в стандартах Перечней к ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 021/2011
- Дополнительно контроль по показателям стандарта (ГОСТ, ГОСТ Р, СТБ СТ РК и др) и по усмотрению изготовителя на фальсификацию (*ингибиторы, остатки ветеринарных препаратов, не поименованные в ТР ТС, немолочные жиры и белки, консерванты, раскислители, остатки моющих средств и др*)
- Применение **методов контроля, не регламентированных Решением ЕЭК** (Перечни к ТР ТС) **для производственного контроля**, не для арбитражных случаев (МВИ, МУК, ПР и др)

# Законодательные требования к контролю антибиотиков в молоке

- **Сырое молоко** - контроль в соответствии с ТР ТС 033 и Решением ЕЭК от 13.02.2018 г № 28.
- Контроль всех 4 групп антибиотиков по ТР ТС 033/2013, а также препаратов, указанных в ВСД
- **Ответственность за неисполнение** Решения № 28 **в части информирования** о применяемых препаратах возлагается **на организацию, выдавшую ВСД**
- **Молоко, в котором обнаружены остатки ветеринарных препаратов – переработке не подлежит**
- Программа производственного контроля в части приемки сырого молока подлежит корректировке
- **Готовая молочная продукция** – контроль в соответствии с ТР ТС 033/2013 (4 группы) и Решением ЕЭК от 7 ноября 2017 г. № 145 (перечень методов контроля)

# Поэтапный контроль остатков ветеринарных препаратов в молоке

- **1 этап – первичный контроль в хозяйстве ветеринарной службой**
- по результатам государственного мониторинга за состоянием здоровья стада и эпизоотической ситуации региона
- в рамках протоколов лечения продуктивных животных
- На основе результатов контроля отсутствия антибиотиков в молоке в соответствии с Решением ЕЭК № 28 ветеринарная служба устанавливает отсутствие риска наличия любых остатков ветеринарных препаратов, включая антибиотики, в молоке
- территориальная ветеринарная служба оформляет сопроводительные ветеринарные документы о соответствии сырого молока требованиям законодательства ЕАЭС **с учетом информации о том, какие ветеринарные препараты применялись в протоколах лечения животных**
- данная стадия контроля является **наиболее важной и значимой**, так как именно в хозяйстве и у территориальной ветеринарной службы имеется вся необходимая информация по применяемым препаратам.

# Поэтапный контроль остатков ветеринарных препаратов в молоке

- **2 этап – в рамках программы производственного контроля на предприятии**
- **При отсутствии информации об используемых ветеринарных препаратах** - обязательный контроль по Приложению 4 ТР ТС 033/2013 как для сырого молока, так и для готовой продукции
- **При наличии информации в соответствии с Решением ЕЭК № 28** - контроль по Приложению 4 ТР ТС 033/2013 + по тем видам препаратов, которые указаны в сопроводительном документе.
- **По всем группам ветеринарных препаратов**, установленных Решением ЕЭК № 28 ежедневный контроль на приемке **невозможен** в силу ограничений по продолжительности хранения сырого молока до начала его переработки, а также по причине отсутствия стандартизованных экспресс-методов контроля для всех групп ветеринарных препаратов.
- В качестве **легитимных методов** контроля наличия остатков ветеринарных препаратов в сыром молоке и продукции используются документы, регламентированные **Решением ЕЭК № 145 от 7 ноября 2017 года (Перечень стандартов к ТР ТС 033/2013) и Решением ЕЭК № 28.**
- **Готовая молочная продукция** контролируется в соответствии с ТР ТС 033/2013 (нормы по 4 группам антибиотиков) и Решением ЕЭК от 7 ноября 2017 г. № 145 (перечень методов контроля).

# Правила контроля антибиотиков

- Периодичность контроля антибиотиков – **не реже чем 1 раз в 10 дней**. Устанавливается программой производственного контроля
- **Рекомендуемая периодичность - в каждой партии сырого молока**.
- Методы определения антибиотиков должны обладать **чувствительностью, которая соответствует или точнее установленного предела в ТР ТС 033/2013 и Решении ЕЭК № 28**
- **Экспресс-тесты для контроля антибиотиков должны обеспечивать их определение в установленных законом пределах (!)**
- *Например, для определения хлорамфеникола (левомицетина) подходят методы с чувствительностью в пределах 0.0001-0.0003*

# Стандарты для экспресс-контроля антибиотиков

- **ГОСТ 32254 с Изменением № 1**

**Проект Изменения № 2 ГОСТ 32254** – расширение области распространения, включение тестов на другие виды ветеринарных препаратов (предложение Госстандарта РБ). **Планируется принятие до конца 2018 г**

- **ГОСТ 32219 с Изменением № 1**

- **ГОСТ Р 52842-2007 (ИСО 18330:2003) Методы иммунологического или бактериально-рецепторного анализа для определения остатков антибактериальных веществ** (*правила аттестации и применения различных методов*)
- *Этот же стандарт - СТ РК ГОСТ Р 52842-2009*

# Типичные нарушения при контроле антибиотиков

- У производителя продукции **нет информации о применяемых лекарственных средствах в ветеринарии;**
- контроль молочного сырья проводится с **недостаточной периодичностью;**
- контролируются **не все установленные ТР ТС 033/2013 группы антибиотиков;**
- используемые для контроля **методы** являются неудобными для использования в лаборатории, **длительными по времени испытаний**, не позволяющими быстро принять правильное решение на стадии приемки молока;
- для контроля используются методы, **не обеспечивающие получение 100 %-но достоверного результата** («ложноположительные» и «ложноотрицательные» результаты контроля);
- используемые методы **недостаточно чувствительны** для определения допустимых уровней, регламентированных законом для каждой группы антибиотиков.

# Лейкоз

- Онкологическое заболевание крови животных
- **Безопасность употребления в пищу лейкозного молока не доказана на 100 % !**
- **Позиция РСПМО – лейкозное молоко не подлежит приемке на переработку до внесения соответствующих изменений в ТР ТС!**
- **Законодательный запрет** в ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 033/2013 **на переработку молока**
- **Предложения по внесению Изменений в ТР ТС 021/2011 в части исключения Приложения 5 – Молочный Союз России и ТК 470/МТК 532 не поддерживает!**
- Приказ Минсельхоза России от 14.12.2015 № 635 «Об утверждении Ветеринарных правил проведения **регионализации** территории Российской Федерации». Лейкоз в перечне болезней, по которым проводится регионализация

**В настоящее время решение о переработке лейкозного молока принимает не предприятие, а только уполномоченные органы – Россельхознадзор и Роспотребнадзор!**

*Ведомственный документ - Правила по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота (Приказ Минсельхозпрода РФ от 11 мая 1999 г. № 359)*



# РИСК при реализации сырого молока

- В показателях безопасности сырого молока установлен контроль по **всем ПАТОГЕННЫМ микроорганизмам**, включая сальмонеллу
- В соответствии с документами национальных контролирующих органов (в РФ – Роспотребнадзор) к патогенным кроме сальмонеллы относятся и отдельные штаммы рода *E coli* (например, энтерогеморрагическая кишечная палочка)
- Контроль по БГКП в сыром молоке не установлен законодательно. **Обеспечить контроль за всеми патогенными МО на ферме не представляется возможным**
- **Риск попадания к потребителю опасного продукта, в том числе, лейкозного молока**
- **Рекомендация РСПМО и ТК 470: не реализовывать через молокомааты сырое молоко**
- **Перед реализацией – пастеризация с целью обеспечения безопасности!!!**



# Ответственность за нарушения в части сырого молока

- Ответственность за нарушения устанавливается **договором** на поставку молока между поставщиком и переработчиком
- В договоре могут устанавливаться **дополнительные к ТР ТС и ГОСТ положения**, уточняющие перечень показателей, периодичность контроля, правила отбора образцов, условия доставки и хранения, методы контроля и др.
- **Ветеринарная служба**, производящая мониторинг и оформляющая свидетельства (справки) также несет **ответственность** за результаты испытаний и полноту информации в области информирования о нарушениях законодательства в части ветеринарной безопасности (список используемых ветеринарных препаратов, эпизоотии, и др)

# Сопроводительные документы на сырое молоко

- Обязательный и единственный документ – **ветеринарное свидетельство (ветеринарная справка)** Если за пределы государства ЕАЭС - сертификат
- Выдается **УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОРГАНОМ** на основании контроля за соблюдением требований ТР ТС 021, ТР ТС 033, Решения ЕЭК № 28 от 13.02.2018 г
- **Доказательная база ветеринарного документа – протоколы испытаний** сырого молока и документы вет. службы о **результатах мониторинга** эпизоотического состояния подконтрольного региона.
- **При введении ЭВС на сырое молоко - электронная справка** на сырое молоко на месяц Оформляет **ветеринарный врач**.
- Справка – основа оформления производителем (без ветеринарного врача) ВСД на транспортные партии своего сырья, следующие до места реализации и/или переработки: рынок, пункт сбора молока, молокоперерабатывающее предприятие

# Новые стандарты для контроля молочного сырья

- ГОСТ 30347–2016 Молоко и молочная продукция. Методы определения *Staphylococcus aureus*;
- ГОСТ 33526–2015 Молоко и продукты переработки молока. Методика определения содержания антибиотиков методом высокоэффективной жидкостной хроматографии;
- ГОСТ 23452–2015 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов;
- ГОСТ 28283–2015 Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса;
- ГОСТ 25101–2015 Молоко. Метод определения точки замерзания;
- ГОСТ 33500–2015 Молоко и молочные продукты. Определение содержания фосфатов;

# Новые стандарты для контроля молочного сырья (продолжение)

- ГОСТ 33628–2015 Сливки-сырье. Методы определения фальсификации;
- ГОСТ 23454–2016 Молоко. Методы определения ингибирующих веществ;
- ГОСТ 33528–2015 Молоко и молочные продукты. Идентификация белкового состава электрофоретическим методом в полиакриламидном геле;
- ГОСТ 33490–2015 Молоко и молочная продукция. Обнаружение растительных жиров методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием;
- ГОСТ 33601–2015 Молоко и молочная продукция. Экспресс-метод определения афлатоксина  $M_1$ ;
- ГОСТ 3623–2015 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации.



Российский  
Союз предприятий  
молочной отрасли

***Спасибо за внимание!***  
***Молочный Союз России***  
***ТК 470/МТК 532 «Молоко и***  
***продукты переработки молока»***  
***[www.dairyunion.ru](http://www.dairyunion.ru)***  
***E-mail: [abdullaeva@dairyunion.ru](mailto:abdullaeva@dairyunion.ru)***  
***+7 4996784778 доб. 3184***