

БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ, ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА  
И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

**Данилкив Э.И., Яковлева С.Е.**

# **Основы стандартизации продукции животноводства**

Учебно-методическое пособие

Брянск 2009

УДК 637 (07)  
ББК 45:30.609  
Д 17

**Данилкив Э.И., Яковлева С.Е.** Основы стандартизации продукции животноводства. Учебно-методическое пособие.- Брянск, Издательство БГСХА, 2009.- 114 с.

Учебно-методическое пособие разработано на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности **110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»** и рабочей программы, утвержденной на заседании кафедры частной зоотехнии, технологии производства и переработки продукции животноводства для студентов 5-го курса АЭИ.

**Рецензент:**

**Е.В. Крапивина** - доктор биологических наук, профессор кафедры нормальной и патологической физиологии, зоогигиены и радиобиологии.

Рекомендовано к изданию методической комиссией агроэкологического института БГСХА от 6 июня 2008 года.

© Э.И. Данилкив, 2008  
© С.Е.Яковлева, 2008  
© Брянская ГСХА, 2008

## ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ИЗЛОЖЕНИЮ СТАНДАРТОВ

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить виды и структурные элементы стандартов: построение стандартов, виды заголовков, правила их написания, содержание основной части стандартов и другие разделы.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить тему и сделать краткие записи в тетрадь.

**ЗАДАНИЕ 2.** По выданным образцам Государственных стандартов ознакомиться со структурными элементами стандарта.

**ЗАДАНИЕ 3.** Из списка предлагаемых нормативных документов, выбрать и записать по несколько примеров стандартов по видам.

**Стандартизация** - это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил и характеристик (обязательных для выполнения и рекомендуемых), обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда.

Важную роль в развитии агропромышленного комплекса должна сыграть стандартизация, которая, обеспечивая тесную взаимосвязь партнеров агропромышленного комплекса, является действенным средством дальнейшего улучшения его организации, управления процессами, ускорения научно-технического прогресса и, в конечном счете, значительного увеличения производства продукции и улучшения ее качества.

**Стандарт** согласно ГОСТ Р 1.0-92 - это нормативный документ по стандартизации, разработанный, как правило, на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон, принятый признанным органом (организацией, предприятием). Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и направлены на достижение оптимальной пользы для общества.

В настоящее время в сельском хозяйстве, микробиологической, мясомолочной и рыбной промышленности на готовую продукцию и методы ее испытаний действуют примерно 1575 государственных, 615 отраслевых, 1570 республиканских стандартов и 1350 технических условий, их количество постоянно изменяется.

## 1. ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Понятие „вид стандарта" определяет содержание стандарта в зависимости от его назначения (специфики объекта стандартизации). Государственная система стандартизации устанавливает следующие виды стандартов:

- основополагающие стандарты;
- стандарты на продукцию и услуги;
- стандарты на работы (процессы);
- стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

В зависимости от объекта стандартизации и уровня утверждения (принятия) документа, стандарты различаются по категориям. Международный, региональный, государственный стандарт РФ (ГОСТ Р), межгосударственный стандарт стран бывшего СССР (ГОСТ), стандарт отрасли (ОСТ), стандарт научно-технического или инженерного общества (СТО), стандарт предприятия (СТП).

Рассмотрим подробнее некоторые категории нормативных документов.

**Государственный стандарт.** ГОСТ - межгосударственный стандарт для стран бывших республик, входящих в свое время в состав СССР. Применяется без переоформления по постановлениям национальных комитетов по стандартизации. По состоянию на 1 января 2001 года в России и странах СНГ действовало свыше 20 тыс. ГОСТов. ГОСТ Р - стандарт Российской Федерации. Эти нормативно-технические документы, действуют на уровне народного хозяйства в целом. Они обязательны для исполнения всеми предприятиями, объединениями и учреждениями. Утверждает их Госстандарт.

Для конкретных отраслей и ведомств установлены **отраслевые стандарты** (ОСТ). Эту категорию утверждает отраслевое министерство. На продукцию сельского хозяйства отраслевые стандарты утверждает Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ. Такие стандарты обязательны для сельскохозяйственных предприятий, а также для заготовительных, перерабатывающих и торгующих организаций.

**Технические условия** (ТУ) - это документ, разрабатываемый предприятиями и организациями, когда стандарт создавать нецелесообразно. Объектом стандартизации может быть пробная и др. продукция.

**Стандарты предприятий** (СТП) разрабатываются и прини-

маются самими предприятиями, утверждаются руководителями предприятия. Разработчиками их в хозяйстве или организации являются специалисты (агрономы, зоотехники, экономисты и др.), хорошо знающие условия производства, его реальные возможности.

## 2. СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТАНДАРТА

*Структурные элементы стандарта* - это совокупность элементов построения, изложения, оформления, содержания и обозначения стандартов. В общем виде стандарты содержат структурные элементы, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Структурные элементы стандарта

Элемент стандарта	Обязательность
1. Титульный лист	Обязательный элемент
2. Предисловие	Обязательный элемент
3. Сведения о праве собственности на стандарта	Обязательный элемент
4. Содержание	При необходимости
5. Введение	При необходимости
6. Наименование	Обязательный элемент
7. Область применения	Обязательный элемент
8. Нормативные ссылки	При наличии
9. Определения или термины определения	При наличии
10. Обозначения и сокращения, используемые в тексте стандарта	При наличии
11. Требования	Главный и обязательный элемент
12. Приложения обязательные и рекомендательные	При наличии
13. Библиографические данные, т.е. информационные о документах, использовавшихся при разработке данного стандарта	При наличии
14. Сведения об отнесении стандарта к определенной классификационной группировке. Универсальной десятичной классификации (УДК) печатно-книжной про-	Обязательный элемент
15. Обозначение данного стандарта	Обязательный элемент

**Общие требования** к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов, принятых на территории Российской Федерации, установлены в основополагающем стандарте ГОСТ Р 1.0.-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.5-93 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов».

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ СТАНДАРТА**

При разработке стандартов большое внимание уделяют формулированию его наименования. В наименование стандарта должны быть включены признаки объекта стандартизации, необходимые и достаточные, чтобы отличить его от других объектов стандартизации.

Наименование стандарта состоит из заголовка, подзаголовка и, при необходимости, из группового заголовка.

**Заголовок** - это часть наименования, в котором дается определение объекта стандартизации. Групповой заголовок включается в наименование стандарта в тех случаях, когда данный стандарт входит в комплекс стандартов, объединенных общностью назначения; в групповом заголовке на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем название объекта (имя существительное), например „Государственная система стандартизации“.

**Подзаголовок** - это часть наименования стандарта, в котором указывается вид стандарта.

Например, „Передачи зубчатые конические. Основные параметры“; „Продукты мясные. Термины и определения по органолептической оценке качества“; группового заголовка и подзаголовка, например, „Государственная система стандартизации. Основные положения“.

При формулировании заголовка стандарта на продукцию следует использовать наименование соответствующей классификационной группировки Общероссийского классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции, в которую входит эта продукция. В стандартах на продукцию не должно быть группового заголовка.

При написании названия объектов стандартизации в наименовании стандарта применяется, в основном, обратный порядок слов: например, "Сыр российский", "Сыры сычужные твердые". Обратный

порядок слов применяется в наименованиях для удобства пользования указателями.

Названия стандартизуемых объектов в наименованиях стандартов записываются в единственном числе, если стандарт распространяется на один объект "Сыр российский", и во множественном числе, если стандарт распространяется на несколько объектов - "Сыры сычужные твердые".

В наименовании стандарта, выпущенного в ограничение стандарта более высокой категории, должно быть указано, что стандарт является ограничительным, и дана ссылка на ограничиваемый стандарт, например, „Болты с шестигранной головкой. Размеры (ограничение ГОСТ 7805-70)".

**Наименование государственных стандартов** должно быть указано на русском и английском языках. ГОСТ 13928-84 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу» (Stored up milk and cream. Acceptance rules, methods of sampling and preparation of samples for testing).

**Введение** раскрывает более подробно (если это необходимо) объект стандартизации, определяет область распространения стандарта или ограничивает сферу его действия, например: «Настоящий стандарт распространяется на сухие сливки, вырабатываемые из нормализованных сгущенных сливок путем высушивания на распылительных сушильных установках».

В случаях, когда наименование стандарта полностью раскрывает область его распространения, введение может быть опущено.

**Содержание основной части стандарта** должно быть распределено по разделам, заголовки которых выделяются жирным шрифтом, разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего стандарта и обозначаться арабскими цифрами. Содержание разделов разбивается на подразделы и пункты либо на пункты.

*Например:*

1.1; 1.2; 1.3 - нумерация пунктов первого раздела

2.1; 2.2; 2.3 - нумерация пунктов второго раздела.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1., 4.2.2. и т.д.

При большом объеме стандарта в конце его следует помещать **содержание**, включающее названия разделов и подразделов с указанием номеров страниц. (Например, в нормативном документе «Сис-

тема стандартов в скотоводстве» ОСТ 10 24-86, ОСТ 10 27-86, ОСТ 10 22-86).

**Текст стандарта** должен быть кратким, четким, однозначным и стилистически правильным. В тексте стандарта следует использовать слова: "должен", "следует", "необходимо".

Обороты бытовой речи, профессиональные выражения в стандарте не допускаются. Не допускается также заменять слова буквенными символами и знаками, например:

**Правильно:**

«Длина рабочей части  
развертки 50 мм»

**Неправильно:**

«L - рабочей части  
развертки 50 мм»

В стандарте должны применяться числовые значения величин только *с единицами измерения*, установленными действующими стандартами; в случае необходимости они должны округляться по правилам округления. Дробные числа должны приводиться в виде *десятичных дробей*, за исключением размеров в дюймах. Большой цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Если те или иные требования, показатели или нормы уже установлены в другом стандарте, то в этом случае следует делать ссылку на этот стандарт: „Упаковка и маркировка сухих сливок - по ГОСТ 23651-79", „Пробные давления по ГОСТ 356—59". При этом ссылаться надо, или на стандарт в целом, или на его разделы и приложения. Ссылка на подразделы и пункты стандарта не допускается.

В стандарте не допускается дублирование или изложение в сокращенном виде норм или требований, установленных в других стандартах, кроме ограничительных стандартов.

Необходимо избегать включения в стандарт примечаний. Во вводной части помещать примечания не допускается.

Чертежи и схемы, которые помещаются в стандартах, должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации.

Иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера оформляют в виде **приложений**, которые могут быть: обязательными, рекомендуемыми или справочными («Система стандартов в скотоводстве» ОСТ 10 24-86, ОСТ 10 27-86, ОСТ 10 22-86, стр.31).

В тексте стандарта должны быть сделаны *ссылки на приложения* с указанием степени их обязательности («Система стандартов



в скотоводстве» ОСТ 10 24-86, ОСТ 10 27-86, ОСТ 10 22-86, стр.25).

Приложения должны иметь общую со стандартом сквозную нумерацию страниц.

В информационных данных приводят сведения о разработчиках; утверждении и регистрации стандарта; сведения о сроках действия стандарта и периодичности его проверки; о соответствии стандарта требованиям ИСО, МЭК, СЭВ, НТД, на которые даны ссылки в основной части стандарта, и т.д.. (Например, «Система стандартов в скотоводстве» ОСТ 10 24-86, ОСТ 10 27-86, ОСТ 10 22-86, стр. 35).

### *Контрольные вопросы*

- 1. Перечислите виды стандартов и приведите примеры.*
- 2. Что означает запись ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, ТУ?*
- 3. Перечислите структурные элементы стандарта.*
- 4. В каком документе установлены требования к построению, изложению и оформлению стандарта?*
- 5. Какие основные требования к структурным элементам стандарта?*

### **Литература**

1. Таныгин В.А. Основы стандартизации и управления качеством продукции: Учеб. Пособие для учащихся техникумов.- 2-е изд., перераб.-М.: Изд-во стандартов, 1989.- 208 с. (стр.83-86).

2. ГОСТ Р 1.5-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов"

## ТЕМА 2. ОБОЗНАЧЕНИЕ И СРОК ДЕЙСТВИЯ СТАНДАРТОВ

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить буквенно-цифровое обозначение государственного стандарта, принцип классификационной группировки, требования, обозначенные в стандартах, информационное обеспечение стандартизации, сроки введения в действие и продолжительность действия стандартов.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить буквенно-цифровое обозначение государственного стандарта и записать в тетради обозначение стандарта, выданного преподавателем.

**ЗАДАНИЕ 2.** Изучить требования, обозначенных в стандартах и на конкретных примерах выписать их из выданных образцов нормативных документов.

### 1. ОБОЗНАЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА

**Обозначение государственного стандарта включает:**

- 1) индекс документа (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, ТУ и др.);
- 2) цифровое или буквенно-цифровое обозначение документа: регистрационный номер, год утверждения или пересмотра (две последние цифры). *Например*, ГОСТ 28410-89 включает индекс документа (ГОСТ), регистрационный номер (28410) и год утверждения (1989);
- 3) название (наименование), например: «Животные племенные сельскохозяйственные. Метод оценки продуктивности и племенной ценности телок и нетелей». Приводится также перевод названия на английский язык;

4) другие сведения и указания: УДК, ОКС, ОКП, группа продукции.

Следует обращать внимание на *индекс документа*. Например, ГОСТ- межгосударственный стандарт, ГОСТ Р - стандарт Российской Федерации; ОСТ - отраслевой стандарт, ТУ - технические условия.

Над названием стандарта слева помещается *номер УДК* (сведения об отнесении стандарта к определенной классификационной группировке Универсальной десятичной классификации печатно-книжной продукции), а справа - группа по классификатору стандартов.

*Например*, УДК 636.2.022.001.4:006.354, группа С 79.

На первой странице внизу слева указывается: "*Издание официальное*", справа - "*Перепечатка запрещена*", поскольку при перепечатке могут быть допущены ошибки

Указано также *издательство и год издания*: © Издательство стандартов, 2007.

Комплект стандартов, входящий в систему, состоит из индекса (ГОСТ), регистрационного номера, включающего две цифры: первая цифра с точкой определяет систему, а цифра, стоящая после точки, является номером стандарта в данной системе. Последние две цифры - год утверждения или пересмотра стандарта данного комплекса.

Например, ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения»;

ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки Государственных стандартов».

Если после индекса стоит цифра 1 с точкой (ГОСТ 1.), то это означает, что стандарт относится к Государственной системе стандартизации (ГСС). Если цифра 2. - он относится к Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Наличие цифры 3. - к Единой системе технологической подготовки производства (ЕСТПП). Цифра 4. - означает, что стандарт относится к системе номенклатуры показателей качества, цифра 10. - требования к качеству товаров, поставляемых на экспорт, и т. д.

Наблюдаемое многообразие при обозначении документов стандартизации затрудняет их обработку, так как эти обозначения представляют разнородную информацию, имеют разную длину и выражены разными знаковыми системами, включающими буквы, цифры и знаки препинания.

Анализ стандартов, приведенных в Указателе государственных стандартов, показывает, что можно встретить более десяти видов обозначений стандартов, отличающихся по количеству знаков, расположению и группированию этих знаков между разделительными точками и тире (ГОСТ 1.5-85; ГОСТ 4.45-85; ГОСТ 2.101-68; ГОСТ 6.18.6-84; ГОСТ 22091.6-84 и др.). В приведенных примерах минимальная длина обозначения составляет, без индекса «ГОСТ», шесть знаков, максимальная - 13, включая пробелы, а в соответствии с п. 2.22 (ГОСТ 1.0-85) может быть еще больше, так как в обозначениях комплекса стандартов допускается приводить "другие цифровые индексы".

Еще большим многообразием отличаются обозначения отраслевых стандартов (ОСТ), так как пунктом 2.23 (ГОСТ 1.0-85) допускается после цифрового обозначения министерства (ведомства) перед регистрационным номером стандарта приводить другие цифровые индексы, установленные министерствами (ведомствами).

*Отраслевые стандарты* утверждаются отраслевыми техническими комитетами. Им присваиваются обозначения, состоящие из индекса (ОСТ), условного шифра отрасли (10), регистрационного номера (24), двух цифр, обозначающих год утверждения или пересмотра. (86). Например, ОСТ 10 24-86 «Крупный рогатый скот. Типовые технологические процессы выращивания, доращивания, откорма в молочном скотоводстве. Основные требования».

Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что в обозначения национальных стандартов, как правило, включаются буквенные символы указывающие область деятельности или группу продукции, на которую распространяется действие стандарта, т. е. классификационные признаки, обеспечивающие систематизацию и облегчающие их поиск (УДК 636.08; Группа С 71). При разработке современных межгосударственных стандартов учитывают отечественный и зарубежный опыт построения обозначений нормативно-технических документов.

Межгосударственные стандарты, технические условия, информационные указатели по ним классифицируются по "Классификатору государственных стандартов" (ОКС), который выходит отдельным изданием с 1978 г.

Состоит классификатор из 19 разделов, каждый из которых делится на классы и группы.

Так, раздел Н ("Пищевые и вкусовые продукты") делится на 10 классов. Раздел «Сельское и лесное хозяйство» обозначается буквой С.

## **2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Каждый год выпускается Указатель государственных стандартов Российской Федерации (раннее СССР) в четырех томах.

В четвертом томе указателя приводится перечень всех стандартов по номерам. Если номер какого-либо стандарта в перечне отсутствует, значит, этот стандарт отменен. По известной группе и номеру стандарта, его название можно найти во втором или третьем томе.

*Пример:* 65.9(2)-80 «Общероссийский классификатор продукции. ОКП 005-93» в трех томах. Том 1 - классы 1-40; том 2 - классы 41-82 и том 3 - классы 83-98 (Издательство Госстандарт России, 2000 г.).

Следует иметь в виду, что, как и нашей стране, так и в других

странах мира постоянно проводится совершенствование стандартов и др. нормативной документации.

Студенты, аспиранты специалисты разных отраслей должны уметь пользоваться информационной литературой по стандартизации, в которой можно найти сведения о действующих нормативных документах, актах, так и о тех изменениях, которые были введены в них. Необходимо регулярно просматривать указатели государственных, отраслевых стандартов (ежегодные и ежемесячные указатели стандартов), технических условий, а также издаваемый международной организацией ИСО «Бюллетень ИСО».

С 1967 г. издается ежегодный указатель "Международные стандарты ИСО". Информационные указатели стандартов (ИУС) выходят ежемесячно. Указатели ИУС включают изменения и дополнения к действующим стандартам, содержат перечень отмененных и вновь введенных стандартов в данном месяце года. Дополнения и изменения к действующему стандарту рекомендуется вырезать из ИУС и клеивать в стандарт.

Уточнить и пополнить свои знания в области стандартизации, сертификации, метрологии можно, используя производственно-экономические журналы: «Стандарты и качество»; «Вестник Госстандарта России»; «Методы менеджмента качества» и др.

### **3. СРОКИ ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ СТАНДАРТОВ**

Создание стандарта от планирования до его разработки и издания осуществляется в определенной последовательности, которая предусматривает определенные стадии в соответствии с ГОСТ Р 1.2-92. Работа технического комитета начинается со сбора заявок на разработку стандарта. Заявителями могут быть государственные органы и организации, общественные объединения, научно-технические общества, предприятия, фирмы, предприниматели, которые направляют заявки в ТК согласно закрепленным за ними объектам стандартизации.

Все стандарты вводятся в действие с 1 января или с 1 июля. В виде исключения, введение в действие предусматривается в другие сроки.

На срок начала введения оказывают влияние реальные возможности обеспечения предприятия достаточным количеством экземпляров стандартов изданных типографским способом, так как перепечатка стандарта запрещается. На сельскохозяйственную продукцию срок

действия стандарта нередко колеблется от 8 до 10 лет. Однако, при современных темпах развития науки, техники и совершенствования технологии, стандарты должны пересматриваться не реже, чем через каждые пять лет.

*Пример:* ГОСТ 5110-55 и ГОСТ 5110-88. Первый действовал более 30 лет.

Необходимо обратить особое внимание на то, что стандарт является документом, отражающим научно-технический прогресс в отрасли, что он не является догмой, а может изменяться в соответствии с достигнутым уровнем технологии. С этой целью каждое предприятие, хозяйство или научные учреждения могут подготавливать соответствующие предложения по совершенствованию действующих стандартов или разработки новых, путем подготовки изменений и заявок в технический комитет по стандартизации, Всероссийский научно-исследовательский селекционно-генетический институт животноводства. Заявки на приобретение отраслевых стандартов также следует направить в адрес ТК.

Государственные стандарты можно купить по безналичному и наличному расчету в территориальных отделах по распространению стандартов системы Госстандарта Российской Федерации.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ СТАНДАРТАМИ**

*Основополагающие стандарты* регламентируют общесистемные требования комплексов стандартов в определенной области: государственная система стандартизации (ГСС), государственная система измерений (ГСИ), единая система конструкторской документации (ЕСКД) и др. Это нормативные документы по организации ГСС в России, методике работ по стандартизации. Комплекс основополагающих стандартов является объединением взаимосвязанных нормативных документов методического характера, содержат положения, направленные на то, чтобы стандарты, применяемые на разных уровнях управления, не противоречили друг другу и законодательству, обеспечивали достижение общей цели и выполнения обязательных требований к продукции, процессам и услугам.

*Стандарты на продукцию (услуги)* устанавливают требования либо к конкретному виду продукции, либо к группам однородной продукции (услугам). В отечественной практике есть две разновидности

этого вида нормативных документов: стандарты общих технических условий, которые содержат общие требования к группам однородной продукции, например, ГОСТ 7616-85 «Сыры сычужные твердые»; стандарты технических условий, содержащие требования к конкретной продукции (услуге). Например, ГОСТ 11041-88 «Сыр Российский».

**Общетехнические стандарты** устанавливают классификацию, термины и определения, обозначения и номенклатуру, объекты стандартизации, их свойства и показатели, а также для различных объектов стандартизации их условные цифровые, буквенно-цифровые обозначения, обозначения единиц измерения (русскими, латинскими, греческими буквами), их размерность и т. п.. Общетехнические стандарты, кроме вышеперечисленного, устанавливают требования по построению, оформлению, содержанию НТД (технической, технологической, конструкторской, проектной и др.), а также регламентируют общетехнические величины и нормы, в частности, они устанавливают:

- государственные эталоны единиц физических величин;
- нормы точности измерений (инструментальных) и нормы точности статистических оценок;
- требования к стандартным образцам свойств и состава веществ и материалов;
- предпочтительные числа, параметрические размерные ряды;
- допуски и посадки;
- классы точности;
- нормы предельно допустимых выбросов и сбросов, уровня шума, вибрации, радиационного излучения, внешних воздействий;
- удельные технико-экономические нормы, обеспечивающие снижение расхода сырья, материалов, энергии, топлива, затрат труда и другие единые технические требования;
- по типовым технологическим процессам - требования к нормам производства, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта, а также технологические методы и нормы, включающие *комплекс технологических операций, требования к контролю за их проведением*, к безопасности и охране природы, к оборудованию, приспособлениям, инструментам и вспомогательным материалам;
- методы контроля (измерений, испытаний, анализа, определений, порядок отбора образцов проб) в целях обеспечения единства оценки показателей качества продукции (допускается пре-

- по результатам контроля - *расчетные формулы*, точность вычислений, степень округления чисел, допустимые расхождения при параллельных определениях, требования к журналам (протоколам), содержанию и последовательности включаемых в них данных.

В отличие от стандартов общих технических условий, **стандарты технических условий** устанавливают требования к конкретным видам продукции: ГОСТ 7763-71 «Шерсть овечья невытая тонкая классированная. Технические требования. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»; ГОСТ 7939 -79 «Шерсть овечья невытая грубая классированная. Технические условия». Сущность их не должна противоречить стандарту общих технических условий, но содержит конкретизированное требование, относящееся к объекту стандартизации.

**Стандарты на работы (процессы)** устанавливают требования к конкретным видам работ, которые осуществляются на разных стадиях жизненного цикла продукции: разработки, производства, эксплуатации (потребления), хранения, транспортировки, ремонта, утилизации. Особое место занимают требования безопасности для жизни и здоровья людей при осуществлении технологических процессов, которые могут конкретизироваться по отношению к использованию определенного оборудования, инструментов, приспособлений, вспомогательных материалов.

**Стандарты правил приемки** разрабатываются на порядок приемки определенной группы или вида продукции в целях обеспечения единства требований при приемке этой продукции по количеству и качеству. Например, ГОСТ Р 52054-2003, ГОСТ 4808-87, ГОСТ 779-55.

**Стандарты методов испытаний** включают: правила отбора проб (образцов), методы испытаний (контроля, анализа, измерения), потребительских (эксплуатационных) характеристик определенной группы продукции:

ГОСТ 13928-84 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу»;

ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести»;

ГОСТ Р 51447-99 (ИСО 3100-1-91). «Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб»;



ГОСТ Р 51448-99 (ИСО 3100-2-88). «Мясо и мясные продукты. Методы подготовки проб для микробиологических исследований».

Стандарты рекомендуют применять методики контроля, в наибольшей степени обеспечивающие объективность оценки обязательных требований к качеству продукции, которые содержатся в стандарте на нее. Главный критерий объективности метода контроля (анализа, испытания) является воспроизводимость и сопоставимость результатов.

### ***Контрольные вопросы***

- 1. Какие бывают индексы нормативных документов?*
- 2. Что означает буквенно-цифровое обозначение ГОСТ 13264-88?*
- 3. По какому принципу проводится классификационная группировка?*
- 4. Классификатор государственных стандартов, его роль?*
- 5. Информационное обеспечение стандартов?*
- 6. Какой порядок ввода в действие стандартов, сроки их действия?*
- 7. Какие требования устанавливают стандарты?*

### **Литература**

1. Таныгин В.А. Основы стандартизации и управления качеством продукции: Учеб. Пособие для учащихся техникумов.- 2-е изд., перераб.- М: Изд-во стандартов, 1989.- 208 с. (стр.83-86).
2. ГОСТ Р 1.5-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов".
3. ГОСТ Р 1.2-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки Государственных стандартов".

### **ТЕМА 3. ОСОБЕННОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОРМОВ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить значение использования кормов высокого качества, возможность ликвидации разрыва между потребностью и обеспеченностью кормами, оценка питательности рационов в хозяйствах, пути повышения биологической полноценности рациона.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить теоретическую часть материала.

**ЗАДАНИЕ 2.** Ознакомиться с предлагаемыми образцами Государственных стандартов (ГОСТ 4808-87 «Сено. Технические условия»; ГОСТ 18221-72 «Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Технические условия»; СТ СЭВ 4763-84 «Корма для животных. Методы определения зольности»).

**ЗАДАНИЕ 3.** Изучить структурные элементы предлагаемых стандартов, обозначения стандартов.

**ЗАДАНИЕ 4.** Записать и изучить требования, устанавливаемые стандартами.

#### **1. ОСОБЕННОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

В условиях расширения прав и экономической самостоятельности, предприятий резко возрастает роль стандартизации в регулировании взаимоотношений предприятий-изготовителей и потребителей по вопросам номенклатуры и качества продукции.

Стандартизация рассматривается как одно из действенных средств ускорения технического прогресса, внедрения самой рациональной организации производства, улучшения качества продукции экономии трудовых затрат и материальных ресурсов.

*Стандарт* - это документ, содержащий конкретные требования (нормы), обязательные к выполнению всеми предприятиями и организациями, использующими объект стандартизации.

Утверждение и введение в действие стандарта обеспечивают осуществление принятой нормы, порядка, так как стандарт – это нормативный документ, соблюдение которого обязательно.

***Важнейшая особенность стандартизации сельскохозяйственной продукции в том, что она имеет дело с биологическими объектами, для которых характерны два тесно связанных друг с другом свойства: наследственность и изменчивость.***

Большую генетическую разнокачественность мы имеем в животноводстве. Это обязывает вести работу по оценке молодняка и осуществить на этой основе формирование стада близкими по определенным показателям животными, вести целенаправленную племенную работу, применять специальные селекционные приемы и т.д.

В связи с этим, представляется совершенно необходимым иметь единые установленные требования для оценки параметров продуктивности и племенной ценности животных, зоотехнические требования, при комплектовании промышленных стад, метод оценки животных по качеству потомства, откормочным качествам и др. Только наличие единых требований, может способствовать получению сравнимых и достоверных результатов в племенной работе, грамотному ведению селекционно-генетического процесса. Для решения этих вопросов учеными ряда ведущих научно-исследовательских институтов Российской Федерации (ВИЖ, ВНПО по племделу в животноводстве, ВНИИВС) были подготовлены и утверждены необходимые стандарты в области животноводства, которые в настоящее время действуют и применяются в племенных и промышленных предприятиях отрасли.

## **2. ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА**

Высокое качество кормов— необходимое условие более полной реализации генетического потенциала скота, росту продуктивности скота и возможности сокращения числа низкопродуктивных животных, заменив их на меньшее число более продуктивных животных.

Специалисты-животноводы всех уровней полагают, что в России от каждой коровы в год можно получить по 6000 кг молока и 350-400 кг мяса, если их правильно выращивать, кормить и содержать. Потенциал продуктивности стада в стране на 4000 кг молока выше, чем фактический уровень в настоящее время.

Наукой установлено, что у коровы, дающей 2000 кг молока, 65% питательности рациона уходит на поддержание жизни, а у животного с продуктивностью 6000 кг - всего лишь 37%.

При рассмотрении, например, проблемы увеличения молочной продуктивности, необходимо исходить из отечественного опыта, показывающего, что продуктивность на 60% определяется уровнем и

полноценностью кормления, на 30% генотипом и на 5-10% условиями содержания и эксплуатации. Из-за недостатка кормов и их низкого качества генетический потенциал реализуется в хозяйствах всего лишь на 40-60%. Развитию животноводства будет способствовать улучшение кормопроизводства и совершенствование кормления сельскохозяйственных животных.

Существующие технологии заготовки объемистых кормов призваны решать две основные задачи: 1) максимально сохранить в консервированном корме питательную ценность зеленых растений; 2) заготовить корм в такой физической форме, чтобы не допустить снижения качества в процессе хранения и одновременно обеспечить возможность наиболее полной механизации и автоматизации раздачи.

Наиболее прогрессивными технологиями, максимально сохраняющими питательные вещества исходной массы, являются: искусственная сушка, химическое консервирование и заготовка сенажа.

ГОСТы разработаны практически на все виды заготавливаемых в хозяйствах кормов (сено, силос, сенаж, травяная мука и др.). Установленные в них классы, их нормы качества и технические требования, в целом, призваны стимулировать повышение общей питательной ценности и калорийности кормов, содержания витаминов, макро- и микроэлементов и т. д. Однако, коренных перемен в кормопроизводстве — этой главной сырьевой базе животноводства — не произошло. По-прежнему существует большой разрыв между потребностью и обеспеченностью животноводческих ферм грубыми и сочными кормами хорошего качества, что сдерживает рост поголовья скота и его продуктивности. Скармливание животным плохих по качеству сена, сенажа, силоса приводит к необоснованно высоким дачам концентрированных кормов, которыми стараются возместить пониженное содержание питательных веществ в низкокачественных кормах. Это удорожает получаемую на фермах продукцию, снижает рентабельность животноводства.

### **3. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОРМАМ И КОРМЛЕНИЮ ЖИВОТНЫХ**

Полноценное кормление — один из важнейших факторов в комплексе мероприятий по предупреждению заболеваний животных. Неполноценное кормление, а также скармливание недоброкачественных

кормов снижают продуктивность и повышают восприимчивость животных к различным заболеваниям.

Корма могут стать недоброкачественными вследствие неблагоприятного воздействия на них окружающей среды в период вегетации, заготовки, транспортировки, хранения, подготовки к скармливанию, а также при попадании в них инородных тел и образования токсических веществ.

Такие корма оказывают на организм механическое, физическое, химическое, биологическое действие и вызывают заболевания, отравления и гибель животных.

По своему происхождению все кормовые заболевания и отравления условно можно разделить на 3 основные группы:

1. Заболевания вследствие наличия механических примесей в кормах (кормовой травматизм) или его дефектного физического состояния (слишком горячий или холодный корм).
2. Отравления, вследствие попадания в корма или образования в них токсических соединений.
3. Заболевания вследствие поражения кормов биологическими агентами (амбарные вредители, грибы, бактерии).

### **3.1. КОНТРОЛЬ ЗА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТЬЮ КОРМОВ**

Санитарная оценка кормов основана на органолептических, физико-химических и микотоксикологических исследованиях. Оценку качества кормов начинают с осмотра их на месте. В случае подозрения на недоброкачественность средние пробы кормов посылают для анализа в лабораторию. При оценке кормов прежде всего определяют их влажность. Корма с излишней влажностью чаще портятся, на них быстрее развиваются плесени, среди которых нередко встречаются и ядовитые грибы.

**Сено.** Хорошо хранится и меньше теряет питательных веществ при хранении сухое сено (влажность не более 15%). Не используют для кормления животных сено с примесью ядовитых трав более 1% или при наличии пучков массой более 200 г. Скармливание грубых кормов, сильно запыленных и с большой примесью минеральных частиц, вызывает у животных заболевания органов дыхания, пищеварения, глаз.

**Фуражное зерно.** Доброкачественное фуражное зерно должно иметь цвет, свойственный определенной зерновой культуре, а также специфический запах. Свежее зерно имеет своеобразный блеск. При длительном хранении, или развитии грибков на зернах обнаруживаются пятна и темные кончики. В этом случае зерно приобретает затхлый или солодовый запах. На зерне, хранившемся в неблагоприятных условиях, могут развиваться грибки, выделяющие токсины. Влажность фуражного зерна должна быть около 15%. В зерне могут находиться сорные примеси, ядовитые семена, рожки спорыньи и др. Доброкачественное фуражное зерно должно содержать не более 1% вредных примесей, не свыше 8% сорных примесей и не более 0,1% спорыньи. Качество зерна ухудшают амбарные вредители (долгоносики, клещи, точильщики). При скармливании зерна, сильно пораженного амбарными вредителями, у животных наблюдаются заболевания органов дыхания, пищеварения. Кроме того, амбарные вредители снижают питательную ценность зерна. Большую опасность представляет использование протравленного зерна, которое может вызывать острые отравления животных.

**Комбикорма.** Влажность комбикормов должна быть не более 14.5%, а отрубей — не более 15%. Мучнистые корма должны иметь приятный запах и серовато-белый цвет. Отруби чаще бывают серовато-коричневого цвета. Для несвежей муки характерен затхлый запах. Если в мучнистых кормах обнаруживается резко затхлый или гнилостный запах, а также слежавшиеся комки, то их нельзя использовать для кормления животных. Кислотность доброкачественной муки не должна быть выше 5°, а отрубей — не более 4°. Кроме того, в мучнистых кормах определяют содержание головни, спорыньи, а также зараженность амбарными вредителями.

**Жмыхи и шроты.** В кормлении животных часто используют жмыхи и шроты. Их доброкачественность устанавливается по цвету, запаху, вкусу, содержанию минеральных и металлических примесей; в некоторых жмыхах и шротах определяют присутствие токсических веществ.

Для предупреждения порчи фуражное зерно, мучнистые корма, жмыхи, шроты, комбикорма и другие концентраты необходимо хранить в чистых, сухих, хорошо проветриваемых помещениях при низкой температуре.

**Силос и сенаж.** Доброкачественный силос должен сохранять структуру исходного сырья, иметь цвет, близкий к засилосованным растениям (допускается буроватый оттенок). Запах хорошего силоса

приятный, слегка кисловатый (запах печеного хлеба или квашеной капусты). Гнилостный, прогорклый запах указывает на недоброкачественность силоса. Величина рН доброкачественного силоса не превышает 4—4,2, в нем не должно содержаться масляной кислоты. Доброкачественному сенажу присущ цвет исходного сырья, кисловатый запах, и он сохраняет структуру растений, из которых приготовлен. Силос и сенаж не должны быть загрязнены землей или песком.

**Корнеклубнеплоды.** Доброкачественные корнеклубнеплоды — без механических повреждений, не загрязнены землей и песком, не поражены гнилью и плесенью. Загнившие корнеклубнеплоды животным не скармливают. Крупные корнеклубнеплоды скармливают после измельчения, так как у животных может наблюдаться закупорка пищевода.

**Корма животного происхождения.** Доброкачественные корма животного происхождения должны иметь специфический запах, цвет, структуру. Корма с гнилостным, затхлым, прогорклым запахом и слежавшиеся следует использовать в кормлении животных с осторожностью, а при сильной порче их не скармливают. Некоторые остатки технических производств (солодовые ростки, пивная дробина) — хорошая среда для развития плесеней, которые могут вызывать заболевания животных.

### 3.2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Стандартизация качества воды, используемой для поения сельскохозяйственных животных и для нужд животноводства, является одним из важных профилактических мероприятий ветеринарии.

Вода для поения животных по своему составу и качеству должна отвечать требованиям действующего ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества». Требования ГОСТа, обеспечивающие безопасность воды в эпидемическом и эпизоотическом отношениях, основываются на косвенных показателях — количестве сапрофитов в 1 мл воды (не более 100) и колииндексе (не более 3).

Таблица 2

## Нормативы химического состава воды

Показатель	Нормативы	
	ГОСТ	Европейский стандарт
Запах при 20°C и при нагревании до 60°C, балл	не более 2	—
Вкус и привкус при 20°C, балл	не более 2	—
Цветность, градус	не более 20	15 ЕИЦ
Мутность по стандартной шкале, мг/г	не более 1.5	5 НЕМ
Водородный показатель (рН)	6,0-9,0	6,5-8,5
Сухой остаток, мг/л	не более 1000	—
Хлориды, мг/л	не более 350	250
Сульфаты, мг/л	не более 500	400
Железо общее, мг/л	не более 0,3	0,3
Марганец, мг/л	не более 0,1	—
Медь, мг/л	не более 1,0	—
Цинк, мг/л	не более 5,0	—
Остаточный алюминий, мг/л	не более 0,5	—
Полифосфаты остаточные, мг/л	не более 3,5	—
Общая жесткость, мг-экв/л	не более 7,0	500 (по Са-
Бериллий, мг/л	не более 0,0002	—
Молибден, мг/л	не более 0,25	—
Мышьяк, мг/л	не более 0,05	—
Нитраты, мг/л	не более 45,0	10
Полиакриламил остаточный, мг/л	не более 0,001	—
Свинец, мг/л	не более 0,03	—
Селен, мг/л	не более 0,001	—
Стронций, мг/л	не более 7,0	—
Фтор, мг/л для климатических районов:		
I и II	не более 1,5	—
III	не более 1,2	—
IV	не более 0,7	—

**Примечание:** ЕИЦ — единицы интенсивности цвета; НЕМ — нефелометрические единицы мутности.



#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КОРМОВ

Если посмотреть основные формы отчетности, по которым все сельскохозяйственные предприятия отчитываются о производстве и использовании кормов, то можно заметить, что в них главным показателем служит общее количество (тоннаж) фуража. Но какова питательность этого сена, силоса и др., по этим данным определить нельзя. Из учета выпало самое важное — фактическое содержание в кормах питательных веществ. Ведь общую питательность кормов и полноценность рационов специалисты устанавливают по *справочным средним данным*, которые не отражают действительного состояния кормовой базы в хозяйстве. Обычно при этом пользуются нормативами питательности сена, сенажа и силоса I класса. Отсюда недопустимое завышение питательности всех заготовленных кормов до уровня I класса. Между тем, животные, потребляя корм, способны перерабатывать их в продукцию только из доступных питательных веществ. Если же рацион соответствует принятым нормам только по массе, а по питательности содержит меньше энергии и переваримого протеина, то продуктивность животных резко снижается и не реализуется генетический потенциал продуктивности.

*Поэтому, для объективного планирования производства молока, мяса, другой продукции и правильного расчета затрат на их образование надо руководствоваться фактическим содержанием питательных веществ в кормах, определенных в лаборатории, а не только их массой.*

Учитывая имеющиеся знания, полученные по дисциплине «Технология производства продукции животноводства», нет необходимости останавливаться на значении отдельных элементов корма для организма животного — белков, жиров, углеводов, витаминов и пр.

Питательная ценность сена, например, зависит от ботанического состава (наличие бобовых, злаковых растений), химического состава растений, от фазы скашивания (в фазе бутонизации, колошения), сроков уборки и способов сушки. Если допускается запаздывание с уборкой, то качество корма будет низким при любой технологии заготовки.

Скашивание люцерны на сено в фазу бутонизации повышает содержание протеина в 1,5 раза, а каротина более чем в 2 раза по сравнению с уборкой в конце цветения. Листья на стеблях бобовых и злаковых в фазе бутонизации и колошения более устойчивы к осыпанию, поэтому потери их при заготовке снижаются. Большое значение имеет цвет и запах сена, его влажность, химический состав.

Известно, что для повышения биологической полноценности рациона, составленного из заготовленных в хозяйстве кормов, требуются

ся добавки, компенсирующие недостающие элементы питания в основном рационе. В этих целях используют различные источники, в том числе, выпускаемые комбикормовой промышленностью премиксы, белково-витаминные добавки (БВД) и комбикорма-концентраты. Состав их и общая питательность, витаминная и энергетическая полноценность зависят, в основном, от вида животных, их возраста и продуктивности. Например, ГОСТ 9268—70 «Комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота» регламентирует нормы содержания основных питательных веществ и технические требования для телят, молодняка, дойных коров, откормочного поголовья и быков-производителей. Существенное внимание стандарт уделяет показателям ветеринарно-санитарной пригодности комбикорма, в частности содержанию вредной и механической примесей, зараженности амбарными, вредителями и др.

Таким образом, стандарт на комбикорм призван решать *две задачи*: контролировать общую питательную ценность (содержание кормовых единиц и обменной энергии) и соответствие произведенного комбикорма ветеринарно-санитарным требованиям.

### ***Контрольные вопросы***

- 1. Какая роль качественного кормления сельскохозяйственных животных?*
- 2. Что является необходимым условием повышения продуктивного потенциала животных?*
- 3. Какие нарушения наблюдаются в хозяйствах при составлении рационов кормления?*
- 4. В чем состоит роль ГОСТов на корма для сельскохозяйственных животных и птицы?*

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. ГОСТ 4808-87 «Сено. Технические условия».
2. ГОСТ 18221-72 «Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Технические условия».
3. ГОСТ 4763-84 «Корма для животных. Методы определения золы».
4. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. Учебное пособие/Н. Г. Макарец и др.; Под ред. В.И. Фисишина, - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана 2003.-804 с.

## **ТЕМА 4. СТАНДАРТИЗАЦИЯ МОЛОКА**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Изучить требования ГОСТ Р 52054-2003 к молоку по органолептическим и физико-химическим показателям, схемой пооперационного контроля качества молока.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить основные требования ГОСТа к получению молока высокого гигиенического качества, правила приемки молока, контролируемые показатели учитываемые при контроле качества молока, принимаемого на молочных комбинатах (заводах), методику отбора проб молока для оценки качества, схему пооперационного контроля сдаваемого молока.

**ЗАДАНИЕ 2.** Изучить структурные элементы предлагаемого стандарта, обозначения стандарта.

**ЗАДАНИЕ 3.** Записать и изучить требования, устанавливаемые стандартом.

### **1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧЕНИЮ МОЛОКА ВЫСОКОГО ГИГИЕНИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА**

Молоко является основным продуктом, ради которого разводят молочный скот. Применяемые для его производства технологии направлены не только на повышение продуктивности животных и производительности труда, но и улучшение качества продукции.

Молоко, полноценное по химическому составу, будет невысокого качества, если в нем много механических примесей, микробов, или оно смешано с молоком коров, больных маститом, содержит остатки антибиотиков, химических консервантов, дезинфицирующих средств и пестицидов, имеет неприятный вкус и запах. Пищевая ценность такого молока низкая. Из него нельзя выработать высококачественные молочные продукты, оно опасно для здоровья человека.

С целью максимального соответствия Российских стандартов с мировыми, ВИЖем разработан ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырье. Технические условия» (взамен ГОСТ 13264-88 «Молоко коровье. Требования при закупках»), в котором требования к качеству молока высшего сорта подняты до уровня требований

европейских стандартов. В Ленинградской области разработаны технические условия (ТУ 9811-001-00098192-2000 «Молоко коровье «Экстра» сырое»), в которых требования к его качеству гармонизированы с европейскими.

Для заготавливаемого молока в соответствии с ГОСТ для каждого сорта в стандарте установлены дифференцированные нормы качества по важнейшим физико-химическим и микробиологическим показателям, по кислотности (в градусах Тернера), степени чистоты и бактериальной обсемененности. Молоко, не отвечающее требованиям II сорта, а также молоко, полученное от больных или подозреваемых в заболевании животных, стандартом допускается принимать как не сортовое.

В зависимости от содержания жира и белка в молоке при заготовках производится пересчет физической массы молока, фактической жирности и белка на базисную, и, таким образом, определяется зачетная масса молока. Нормы базисной жирности молока и белка установлены стандартом.

## **2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ МОЛОКА**

**С 1 января 2004 года** молоко, предназначенное для дальнейшей переработки, в установленном ассортименте, в т.ч. для получения продуктов диетического и детского питания, производимое внутри страны и ввозимое на территорию России должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырье. Технические условия». Молоко, полученное от коров в первые 7 дней после отела и в последние 5 дней перед запуском, приемке на пищевые цели не подлежит.

**Правила приемки** (по ГОСТ 13928). Отбор проб молока осуществляют в месте его приемки, оформляют удостоверением качества и безопасности и сопровождают ветеринарным свидетельством (справкой) установленной формы.

В удостоверении качества и безопасности указывают:

- номер удостоверения и дата его выдачи;
- наименование и адрес поставщика;
- наименование и сорт продукта;
- номер партии;

- дату и время отгрузки (часы, минуты);
- объем партии (л);
- данные результатов испытаний (массовая доля жира, плотность, кислотность, чистота, температура при отгрузке);
- номер и дату выдачи сопроводительного ветеринарного свидетельства и наименование организации государственной ветеринарной службы, выдавшей его;
- обозначение ГОСТ Р 52054-2003.

По органолептическим показателям молоко должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

По физико-химическим показателям молоко должно соответствовать нормам, указанным в таблице 4.

Температура заморозания может использоваться взамен определения плотности молока.

Молоко, предназначенное для изготовления продуктов детского и диетического питания должно соответствовать требованиям высшего сорта и по термоустойчивости должно быть не ниже II группы в соответствии с ГОСТ 25228.

Таблица 3

**Требования к качеству молока по органолептическим показателям**

Наименование показателя	Норма для молока, сорта			
	высшего	первого	второго	не сортового
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживание не допускается.			Наличие хлопьев белка, механических примесей
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку			Выраженный кормовой привкус и запах
		Допускается в зимне-весенний период слабый привкус и запах		
Цвет	От белого - до светло-кремового			Кремовый, от светло-серого до серого

Таблица 4

**Требования к качеству молока по физико-химическим показателям**

Наименование показателя	Норма для молока, сорта			
	Высшего	Первого	Второго	Не сортового
Кислотность, °Т	От 16,00 до 18,00	От 16,00 до 18,00	От 16,00 до 20,99	Менее 15,99 или более 21,00
Группа чистоты, не ниже	I	I	II	III
Плотность, кг/м <sup>3</sup> , не менее	1028,0	1027,0	1027,0	Менее 1026,9
Температура замерзания, °С	Не выше минус 0,520			Выше минус 0,520

Базисная общероссийская норма массовой доли жира молока - 3,4%, базисная норма массовой доли белка - 3,0%.

Молоко после дойки должно быть профильтровано (очищено). Охлаждение молока проводят в хозяйствах не позднее 2 часов после дойки до температуры  $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

### 3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПРИ ПРИЕМКЕ

Каждая партия молока, поступившая на предприятие, должна быть подвергнута оценке качества в течение 40 мин после доставки. Первым этапом контроля является внешний осмотр тары: отмечают чистоту и целостность пломб, правильность наполнения емкостей, наличие уплотнителей под крышками цистерн и фляг, осматривают патрубцы цистерн и наличие на них заглушек, пломб.

Для получения точных результатов контроля заготавливаемого молока определяющее значение имеет правильность отбора средних проб и подготовка их непосредственно к анализу. Техника отбора проб и подготовка их к испытаниям определена ГОСТ 13928-84 "Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу".

Отбор средних проб и определение качества молока проводят в присутствии сдатчика, за исключением случаев доставки молока же-

лезнодорожным транспортом или водным путем. После вскрытия фляг и отсеков цистерн скопившийся, но не сбившийся на крышках и стенках жир снимают шпателем или лопаткой, счищают в те же фляги и цистерны и перемешивают. Перемешивание проводят очень тщательно, добиваясь равномерного распределения жира по всему объему молока, не допуская его вспенивания и переливания через край.

#### 4. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ МОЛОКА

**Взятие средней пробы молока.** Отбор пробы молока регламентируется ГОСТ 26809—86 и ГОСТ 13928-84. При отборе средней пробы из цистерн или ванн молоко тщательно перемешивают мутовкой 3—4 мин. При взятии проб из фляг делают 8—10 движений мутовкой вверх и вниз (до дна), добиваясь полной однородности продукта, не допуская сильного пенообразования.

Пробу молока отбирают металлической или пластмассовой трубкой (пробник) диаметром 9 мм. Вначале через трубку пропускают молоко, затем строго вертикально погружают на дно сосуда с такой скоростью, чтобы молоко поступало одновременно с ее погружением. Закрыв верхнее отверстие трубки большим пальцем, переносят молоко в подготовленную посуду. Для полного исследования 250 мл молока наливают в чистую сухую бутылку с этикеткой и закрывают пробкой. При взятии средних проб из разных партий пробник следует каждый раз ополаскивать исследуемым молоком.

Если молоко однородной партии находится в нескольких емкостях (флягах), то пропорционально отмеряют количество из каждой, сливают в кружку или ведро (на 1 л), тщательно размешивают, а затем отмеряют нужное количество (250 мм) для анализа. От одной коровы среднюю пробу составляют по суточному удою.

Стойловую (контрольную) пробу для установления характеристики молока в целом по стаду берут сразу после каждой дойки от суточного удою, не позднее чем через 2 суток после исследования контролируемой пробы при тех же условиях кормления и содержания коров. Пробу берут совместно представители молочного завода и хозяйства.

Каждую пробу молока исследуют не позднее 1 часа после ее взятия (органолептическую оценку, на чистоту, бактериальную загрязненность, плотность и кислотность).

## 5. СХЕМА ПООПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ СДАВАЕМОГО МОЛОКА

Поступившее молоко на молокоперерабатывающее предприятие подлежит обязательной оценке его качества. Пооперационный контроль проводится в следующей последовательности:

осмотр тары (чистота тары, цельность пломб, наличие резиновых колец на флягах и заглушек на цистернах);

органолептическая оценка молока из каждой фляги и секции цистерн (запах, цвет, вкус и консистенция);

измерение температуры молока каждой секции цистерны и 2-3 фляг партии;

отбор объединенных проб молока каждой партии;

анализ молока (титруемая кислотность, содержание жира, белка, плотность, группа чистоты, бактериальная обсемененность и др.);

сортировка молока в зависимости от качества по сортам в соответствии с требованиями действующего ГОСТ (табл. 5).

Таблица 5

Периодичность контроля показателей качества молока при приемке,  
ГОСТ Р 52054-2003

Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Методы испытаний при повторном контроле	
		По просьбе поставщика	В спорных случаях
Органолептические показатели	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 28283	ГОСТ 28283
Температура, °С	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 26754	ГОСТ 26754
Титруемая кислотность, °Т	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 3624	ГОСТ 3624
Массовая доля жира, %	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 5867	ГОСТ 22760
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 3625	ГОСТ 3625
Группа чистоты	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 8218	ГОСТ 8218



Бактериальная обсемененность	Не реже одного раза в 10 дней	ГОСТ 9225	ГОСТ 9225
Массовая доля белка, %	Не реже двух раз в месяц	ГОСТ 25179	ГОСТ 23327
Температура заморзания, °С	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 25101	ГОСТ 30562
Наличие фосфатазы	При подозрении тепловой обработки	ГОСТ 3623	ГОСТ 3623
Группа термоустойчивости	Ежедневно в каждой партии	ГОСТ 25228	ГОСТ 25228
Содержание соматических клеток, тыс/см <sup>3</sup>	Не реже одного раза в 10 дней	ГОСТ 23453	ГОСТ 23453
Наличие ингибирующих веществ	Не реже одного раза в 10 дней	ГОСТ 23454	ГОСТ Р 51600

### ***Контрольные вопросы***

1. *Какие основные требования к получению молока высокого гигиенического качества?*
2. *В чем заключаются правила приемки молока и последовательность их выполнения?*
3. *Какие контролируемые показатели учитывают при контроле качества молока, принимаемого на молочных комбинатах (заводах)?*
4. *Расскажите методику отбора проб молока для оценки качества.*
5. *Какая схема пооперационного контроля сдаваемого молока?*

### **Литература**

ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырье. Технические условия».

## **ТЕМА 5: СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СКОТА И ПТИЦЫ ДЛЯ УБОЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ШЕРСТИ И КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Изучить требования ГОСТов на скот и птицу, сдаваемые на убой, показатели оценки качества, роль научно-технического прогресса в улучшении качества продукции, роль партнерства в агропромышленном комплексе, преимущество централизованной оценки качества продукции животноводства.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить теоретическую часть темы и записать основные положения.

**ЗАДАНИЕ 2.** Ознакомиться с требованиями ГОСТ 5110-87; ГОСТ 1213-74; ГОСТ 18292-85; ГОСТ 7724-77; ГОСТ 779-55, ГОСТ 7937-74.

### **1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ВОПРОСА СТАНДАРТИЗАЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ УБОЯ**

До 1 января 1988 года в России и на всей территории бывшего СССР действовал ГОСТ 5110-55 «Крупный рогатый скот для убоя. Определение упитанности», который позволял субъективно, визуально и прощупыванием, определять упитанность, кроме того, он действовал более 30 лет.

Но за эти более 30 лет в мясном скотоводстве произошли существенные изменения, связанные со специализацией и концентрацией производства говядины, внедрением промышленной технологии выращивания и интенсивного откорма крупного рогатого скота, улучшением породных качеств животных в связи с применением для промышленного скрещивания быков специализированных мясных пород и др.

Все это привело к повышению средней живой массы сдаваемого на убой скота, улучшению его мясной продуктивности. С 1965 по 1985 гг средняя масса скота увеличилась на 35%. Удельный вес животных высшей упитанности возрос с 19 до 60%, в отдельных республиках - до 84%. Удельный вес молодняка, в общей массе забиваемого крупного рогатого скота, увеличился с 20 до 73%, в том числе тяжеловесного с 32 до 54%, а средняя живая масса - с 401 до 420 кг.

Эти значительные качественные изменения крупного рогатого скота послужили основанием для пересмотра действующих стандар-

тов, особенно это касается молодняка.

Цель разработки стандарта на скот и мясо - ГОСТ 5110-87 «Крупный рогатый скот для убоя. Технические условия» - установить объективные, легко определяемые критерии оценки качества для стимулирования выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота до высоких весовых кондиций.

## 2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СДАВАЕМОГО НА УБОЙ СКОТА И ПТИЦЫ

Основными показателями, характеризующими мясные качества скота и птицы, являются их упитанность, возраст и масса. Эти критерии качества в действующих стандартах находят отражение, но предпочтение в основном отдается упитанности. Она характеризуется степенью развития мускулатуры, упругостью мышц: холки, спины, бедер, крупа, а также отложением (поливом) подкожного жира. В зависимости от выраженности этих показателей в стандартах установлены категории упитанности. Причем категории упитанности определяются только визуально и прощупыванием.

Например, для первой категории упитанности взрослого крупного рогатого скота, критерии следующие: мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые, лопатки выделяются, бедра слегка подтянуты, остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклоки - выступают, но не резко; отложение жира прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, у волов мошонка слабо заполнена жиром, на ощупь мягкая.

В отличие от определенной субъективности, при определении категорий упитанности у взрослого крупного рогатого скота, коров-первотелок, молодняк крупного рогатого скота, сдаваемый для убоя, в зависимости от возраста и живой массы подразделяют на четыре класса:

Класс	Живая масса молодняка, кг
Отборный	Свыше 450
Первый	Свыше 400 до 450 включительно
Второй	Свыше 350 до 400 включительно
Третий	От 300 до 350 включительно

Установленные ГОСТом критерии позволяют более объективно распределить принятый для убоя молодняк крупного рогатого скота по упитанности, так как молодняк отборного, первого и второго классов относят к первой категории упитанности (ГОСТ 5110-87, п. 1,7).

ГОСТ 1213-74 «Свиньи для убоя». В основу его положено разделение животных на категории в зависимости от качества получаемой свинины. Для каждой из 4 категорий (к 5-й категории относят поросят-молочников весом 4-8 кг) установлены объективные показатели: масса живых свиней, толщина шпига. К 1-й категории относят свиней, предназначенных для получения продукции высшего класса. Это свиньи беконные в возрасте до 8 месяцев, откормленные в специализированных хозяйствах на специальных рационах, живой массой 80-105 кг и толщиной шпига над остистыми отростками между 6-7-м грудными позвонками 1,5-3,5 см. Установлены требования также к туше и к кожным покровам свиньи. Ко 2-й категории относят мясной молодняк свиней весом от 60 до 130 кг с толщиной шпига от 1,5 до 4 см включительно. К 3-й категории отнесены свиньи жирные с толщиной шпига 4,0 см. И, наконец, к 4-й категории относят боровов массой более 130 кг и свиноматок с толщиной шпига от 1,5 до 4 см.

Выделение этой категории объясняется тем, что по физико-химическим и вкусовым качествам мясо взрослых животных хуже молодой свинины и должно направляться на промышленную переработку. Установленное этим ГОСТом разделение свиней по категориям в сочетании с дифференцированными ценами рассчитано на интенсивное ведение свиноводства, на увеличение производства мясной свинины (а откорм мясных кондиций до 130 кг является наиболее экономичным), отвечает требованиям покупателей, предпочитающим мясную свинину жирной, и имеющую более питательную ценность.

По этому же принципу построен стандарт Европейского экономического сообщества на свиней для убоя.

Стандарт устанавливает 6 коммерческих классов: экстра, 1-й-полномясной, 2-й - мясной, 3-й - среднемясной, 4-й - свиноматки с хорошей мясностью туш и другие свиньи, не удовлетворяющие требованиям высших классов, 5-й - хряки и кастрированные хряки (боровы). Свиньи высших классов подразделяются, в зависимости от массы туши и толщины шпига.

Распльвчато критерии качества изложены в ГОСТ 1213—74 «Свиньи для убоя». В частности, к первой категории относятся свиньи - молодняк беконные в возрасте до 8 месяцев включительно. Ме-

жду тем, для работников производства доступного метода для определения возраста свиней пока вообще нет.

В этом же стандарте указано, что для первой категории самцы должны быть кастрированы не позже двухмесячного возраста, для второй, третьей и четвертой — не позже четырехмесячного возраста, хотя объективных методов для определения, в каком возрасте было кастрировано животное, тоже пока нет.

Отсутствие научно обоснованных и четко изложенных критериев качества, методов и средств их определения на практике, нередко приводит к тому, что стандарты не выполняют своей основной роли документов-посредников, регулирующих взаимоотношения между поставщиками и приемщиками животноводческой продукции.

Более того, проверить, в какой степени стандартизованные требования соблюдаются приемщиками, не всегда возможно, а это создает условия для злоупотреблений со стороны приемщиков продукции. Занижение качества продукции дает возможность перерабатывающим предприятиям создавать сверхнормативные запасы сырья, а следовательно, и льготные условия, для рентабельности производства. В результате мясоперерабатывающие предприятия, из-за несовершенства действующих стандартов, имеют возможность получать дополнительные прибыли за счет колхозов и совхозов и др. сельскохозяйственных предприятий.

В стандартах, на птицу для убой установлены технические требования не только к упитанности, но и к живой массе. Причем, если основным критерием качества взрослой птицы является упитанность, то для молодняка — живая масса. Так, ГОСТ 18292—85 «Птица сельскохозяйственная для убой. Технические условия» конкретно регламентирует требования к живой массе сдаваемых на убой молодняка кур, цесарок и т. д. В частности, живая масса молодняка должна быть не менее: цыплят — 600 г, цыплят-бройлеров - 900 г, утят — 1400, гусят -2300, и индюшат —2200 г.

Одновременно, стандарт допускает сдачу на убой молодняка живой массой от 500 до 600 г. Общее количество такой птицы в партии, для того чтобы ее принять как стандартную, не должно превышать 15%. Допускается также сдача цыплят-бройлеров массой от 800 до 900 г, которые по упитанности соответствуют требованиям п. 1.7 стандарта, но, не превышающем 10% общего числа сдаваемых цыплят в партии.

### **3. РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ПАРТНЕРСТВА В СТАНДАРТИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

В настоящее время в отрасли животноводства действует целая система стандартов, обеспечивающая весь технологический процесс выращивания, разведения, воспроизводства животных едиными методами определения племенных, откормочных и продуктивных качеств всех, половозрастных групп. Эти стандарты успешно применяется в условиях промышленной технологии и селекционно-племенной работы, учитываются при апробации новых пород, типов и линий, а также при разработке автоматизированных систем управления.

Научно-технический прогресс, динамичность его развития в отраслях народного хозяйства обуславливают необходимость держать в поле зрения каждый действующий стандарт. Стандарт может отстать или даже оказаться устаревшим, как только повышается технико-экономический уровень основных средств производства, применяемых в сельском хозяйстве и смежных отраслях производства, а также возрастают материальный достаток и культура людей.

С развитием науки, внедрением в производство прогрессивных машин и технологического оборудования может оказаться, что в стандарте не отражены те или иные технические требования, нормы качества и свойства продукции. Раньше они могли быть неизвестными либо не играть важной роли, а теперь приобретают столь существенное значение для полной характеристики качества продукции. В результате, такая продукция, считающаяся стандартной, перестает удовлетворять запросы населения страны и перерабатывающих предприятий, что в конечном итоге отрицательно сказывается на экономике сельскохозяйственных предприятий и народного хозяйства в целом.

Укрепление экономики сельскохозяйственного производства, лучшее использование имеющегося потенциала, неразрывно связаны со слаженной работой партнеров агропромышленного комплекса. У советов агропромышленных объединений немало возможностей теснее увязать интересы перерабатывающих и обслуживающих организаций, колхозов и других сельскохозяйственных предприятий. Среди них важнейшую роль призвана играть стандартизация.

Хорошо отлаженное деловое сотрудничество предприятий-

смежников, строжайшая договорная дисциплина, основывающаяся на неукоснительном соблюдении стандартов и соответствующих правил - важнейшие условия четкого функционирования агропромышленного комплекса в целом. Но для того, чтобы отладить механизм взаимодействия отраслей агропромышленного комплекса, нужны научно обоснованные и, одновременно, реальные для внедрения нормы качества сельскохозяйственной продукции и достоверные методы их контроля.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

В целях совершенствования сдачи-приемки сельскохозяйственной продукции, многие практические работники предлагают оснастить хозяйства соответствующим лабораторным оборудованием, обучить для этих целей специальные кадры и дать возможность хозяйствам самим определять не только физическую массу, но и показатели качества продукции. При этом, упускается имеющаяся практика определения качества продукции непосредственно в хозяйствах.

Например, жирность молока сначала определяют на ферме, а затем в лаборатории молокозавода, но основанием для определения зачетной массы и финансовых расчетов за продукцию служат данные о качестве, полученные только на молокозаводе. В связи с этим, возникает вопрос, нужно ли непосредственно в хозяйствах определять качество товарной продукции. По-видимому, эту работу выполнять нецелесообразно. Что касается того, иметь ли в хозяйствах лаборатории, то, несомненно, каждое сельскохозяйственное предприятие должно иметь свою лабораторию, но это должны быть экспресс-лаборатории, оснащенные такими приборами и реактивами, которые позволят специалистам оперативно измерять основные технологические параметры: влажность, температуру силосуемой массы, оценивать качество работы и пр.

Оценку качества товарной продукции не следует дублировать, ее целесообразно сосредоточить в одном ведомстве. Эту важнейшую проблему не должны выполнять заготовители. Они далеко не всегда проявляют должную принципиальность и требовательность при испытании принимаемой продукции, что приводит к необъективности в оценке ее качества и финансовых расчетах с сельхозпредприятиями.

Имеющиеся лаборатории заготовительных организаций различных ведомств, действуют разобщено. Деятельность их в масштабах страны никем не координируется, что приводит к параллелизму и излишнему расходу материальных средств. При этом, в интересах дела, необходимо взглянуть на проблему с государственных позиций, с точки зрения интересов общества. Если подходить именно так, то определять качество реализуемой государству сельскохозяйственной продукции должно такое ведомство, которое не заинтересовано в результатах испытаний. Такой орган нужен для строгого соблюдения единых методов испытаний качества продукции, проведения единой технической и метрологической политики в области механизации и автоматизации контроля качества.

Таким ведомством может быть Государственный комитет РФ по стандартам и разветвленная на территории страны сеть лабораторий государственного надзора за соблюдением стандартов и состоянием средств измерения. Имеющиеся у заготовителей лаборатории и оборудование, квалифицированные кадры химиков, микробиологов, товароведов должны перейти в распоряжение и штаты лабораторий госнадзора. По существу, предлагается функцию оценки качества продукции животноводства централизовать, передать ее Госстандарту, располагающему хорошей метрологической базой, широкой сетью ремонтных предприятий, квалифицированными метрологами. Такой подход к учету и оценке качества продукции - один из путей преодоления имеющейся ведомственной разобщенности отраслей агропромышленного комплекса. Он призван обеспечить единство и достоверность оценки качества продукции, что имеет принципиальное значение во взаимоотношениях поставщиков, заготовителей и потребителей.

Состояние дел по стандартизации показывает, что качество ряда стандартов, их научно-технический уровень остаются пока невысокими. Имеется немало примеров, когда стандарт еще недостаточно эффективно оказывает влияние на производство и качество продукции, темпы внедрения научно-технического прогресса.

К сожалению, нередки случаи, когда примитивные требования стандартов могут приводить и к соответствующим злоупотреблениям. Например, класс овечьей невытой шерсти, состояние, цвет и процент выхода чистого волокна, согласно ГОСТ 7939—79, определяют внешним осмотром, то есть на «глазок», и только в спорных случаях эти показатели предусматривается определять лабораторным методом. Между тем, именно эти показатели оказывают ре-



шающее влияние на денежную выручку и объемы, засчитываемые хозяйствам в выполнение плана.

Следовательно, для определения качества шерсти явно недостаточно органолептического испытания. Для этих целей нужен научно обоснованный статистический метод контроля качества, и такой метод давно имеется, но установлен он в стандартах только на шерсть, передаваемую предприятиями легкой промышленности в текстильное производство.

Еще не все руководители сельского хозяйства проявляют должное внимание к завершающему этапу производства — сдаче своей продукции заготовительным организациям, поручая это ответственное дело нередко работникам, плохо или вообще не осведомленным в требованиях стандартов и правилах сдачи-приемки.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. *В чем суть истории вопроса стандартизации крупного рогатого скота, предназначенного для убоя?*
2. *Назовите основные показатели оценки качества сдаваемого на убой скота и птицы?*
3. *Какая роль научно-технического прогресса и партнерства в стандартизации агропромышленного комплекса?*
4. *В чем состоит необходимость организации централизованной оценки качества животноводческой продукции?*

### **Литература**

1. ГОСТ 5110-87 «Крупный рогатый скот для убоя. Технические условия».
2. ГОСТ 779-55 «Мясо-говядина в полутушах и четвертинах. Технические условия».
3. ГОСТ 1213-74 «Свиньи для убоя».
4. ГОСТ 7724-77 «Мясо. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия».
5. ГОСТ 18292-85 «Птица сельскохозяйственная для убоя. Технические условия».
6. ГОСТ 7937-74 «Шерсть овечья невытравленная полутонкая классифицированная».
7. Селифанов И.С. Стандартизация продуктов животноводства. Лекция.- М., 1989.-23 с.

## **ТЕМА 6. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЫРАЩИВАНИЯ, ДОРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА В СКОТОВОДСТВЕ И СВИНОВОДСТВЕ. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Освоить систему стандартизации в свиноводстве и скотоводстве

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить теоретическую часть темы и записать основные положения.

**ЗАДАНИЕ 2.** Ознакомиться с требованиями ГОСТов.

### **ОСТ 10 34-87 "Типовые технологические процессы воспроизводства, выращивания и откорма. Основные требования"**

Настоящий стандарт устанавливает основные зоотехнические требования при интенсивном воспроизводстве, выращивании и откорме свиней на фермах колхозов, совхозов и межхозяйственных объединений.

Требования обязательны при проектировании, реконструкции и эксплуатации предприятий.

Стандарт содержит разделы, в которых предусмотрены требования и нормы к станочному оборудованию, технологии воспроизводства, выращивания и откорма свиней, кормлению и методы контроля технологических процессов.

Минимальные требования к продуктивности свиней на фермах с интенсивной технологией должны соответствовать нормам, указанным в табл. 6.

Каждую производственную группу животных содержать в специализированных помещениях или изолированных секциях. Вместимость секций каждой группы должна соответствовать требованиям ОМТП-2-85.

Таблица 6

Минимальные требования к продуктивности свиней  
на фермах с интенсивной технологией

Наименование показателя	Норма по периодам		
	I	II	III
Продолжительность подсосного периода, сут.	35	42	56
Число поросят на среднегодовую матку в год, гол	18	17	16
Многоплодие маток в среднем, гол. не менее	8,6		
Количество опоросов на свиноматку в год	2.1	2.0	1.9
Проходимость свиноматок, % не более	25		
Неблагополучные опоросы, % не более	7		
Реализовать свиней на среднегодовую матку в год, гол.	14,5	14,0	13,5
Годовая браковка маток, % не более	40		
Масса поросят при отъеме, кг	8	10	15
Среднесуточный прирост поросят-сосунов, г не менее,	192	212	248
Возраст поросят при постановке на откорм, сут.	120	112	106
Масса поросят при постановке на откорм, кг, не менее	35	33	30
Среднесуточный прирост на выращивании, г, не менее	317	320	300
Продолжительность откорма, сут.	160	170	180
Среднесуточный прирост на выращивании и откорме, не менее	408	408	408
Среднесуточный прирост на откорме, не менее	455	440	430
Масса свиней при реализации до 110-120 кг	108	108	108
Производство свинины (в живой массе) на начальную голову, кг	113	113	113
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. Ед. не более	6,5		

Технологические параметры содержания свиней представлены в таблице 7.

Таблица 7

## Технологические параметры содержания свиней

Производственные группы свиней	Кол-во голов в станке	Площадь станка на 1 гол., м <sup>2</sup>	Фронт кормления, см	Площадь выгульной площадки на 1 гол., м <sup>2</sup>
Хряки-производители	2	7	45	10, или активный моцион
Ремонтные хрячки	5	2,5	30	5,0
Свиноматки:				
холостые, не более	12	1,9	45	5,0
осеменяемые и условно супоросные	1	1,5	45	-
супоросные, не более	12	1,9	45	5
подсосные	1	от 3,5 до 6,5	45	10
Поросята-сосуны не более	12	0,2	15	совместно с маткой
Поросята-отъемыши	до 20 или гнездом	0,35	20	-
Ремонтные свиноматки, не более	10	0,8	30	1,5, или активный моцион
Свиньи на откорме	До 25	0,9	30	-

*Примечание: фронт кормления для всех групп свиней предусматривает одно кормо-место на одно животное.*

**ГОСТ 26091-84 (СИ СЭВ 2707-80) "Свиньи. Ветеринарно-санитарные требования к животным и условиям комплектования промышленных комплексов"**

В стандарте установлены ветеринарно-санитарные требования к хозяйствам, поставляющим животных, и требования к самим

животным, транспортировании и комплектованию промышленных комплексов.

На промышленных комплексах по выращиванию и откорму 108, 54 и 24 тысяч голов свиней в год комплектование и пополнение ремонтным молодняком проводится репродукторными племенными фермами.

Хозяйства-поставщики должны характеризоваться высоким генетическим потенциалом продуктивности животных и быть благополучными по инвазионным и инфекционным болезням, в том числе: в течение последних 12 мес. - по чуме свиней, туберкулезу, бруцеллезу, вирусному (трансмиссивному) гастроэнтериту свиней, болезни Ауески, инфекционному атрофическому риниту, трихинеллезу; в течение последних 6 мес. по ящуру, сибирской язве, везикулярной болезни свиней, лептоспирозу, сальмонеллезу, дизентерии и оспе свиней; в течение последних 3 мес. - по роже свиней, чесотке. Для контроля состояния обмена веществ у ремонтных свинок один раз в квартал проводят (выборочно) биохимические исследования крови. Биохимические показатели крови должны соответствовать нормам, утвержденным в установленном порядке.

Свиней, предназначенных для комплектования промышленных комплексов, за один месяц до вывоза из хозяйства отделяют от других, животных и ставят на профилактический карантин. Стандартом определен перечень профилактических мер и обработки животных.

Каждая партия животных должна сопровождаться ветеринарным свидетельством, удостоверяющим ветеринарно-санитарное состояние поголовья и содержащим данные их диагностических исследований и специальных ветеринарных обработок. Оно выдается не ранее, чем за 24 часа до перевозки.

Перед началом комплектования промышленные комплексы должны быть приняты местными государственными ветеринарными учреждениями и иметь ветеринарное разрешение на ввоз свиней. Постановка животных осуществляется только при надежном функционировании оборудования и приборов; после проведения очистки, дезинфекции и дератизации всех участков комплекса, имеющих прямой или косвенный контакт с животными.

Всех поступающих на комплексы свиней карантинируют на срок 30 дней, в течение которого животных подвергают:

- серологическому исследованию на бруцеллез и лептоспироз;
- аллергическому исследованию на туберкулез, бычьим и птичьим туберкулинами;
- гельминто-копрологическому обследованию подвергают поголовно свиней в партии до 100 голов, выборочно 10-20% от партии свыше 100 голов.

Точное выполнение требований указанного стандарта служит гарантом благополучного состояния животных и получения продукции, обеспечивающих высокую питательную ценность и безопасность ее потребления.

Особое значение стандартизация приобретает при проведении селекционно-племенной работы. Для того, чтобы правильно оценить племенные и продуктивные качества животных, необходимо иметь единые методы оценки параметров животных, которые могут обеспечить сравнимость и достоверность результатов племенной работы и проведении апробации новых высокопродуктивных пород, линий и ТИПОВ.

ВНПО по племенному делу разработало программу стандартизации по нормативно-техническому обеспечению племенной работы в стране.

Подготовлены и утверждены в установленном порядке целый комплекс государственных и отраслевых стандартов, устанавливающих основные термины и определения в области свиноводства, методы оценки параметров продуктивности свиней и также ряд документов, определяющих требования по оценке хряков и маток по качеству потомства.

Эта работа проводится в рамках технического комитета по стандартизации.

### **ГОСТ 25954-83 "Животные племенные сельскохозяйственные. Метод, определения параметров продуктивности свиней"**

Стандарт устанавливает методы определения параметров продуктивности свиней: интенсивности роста, затрат корма на единицу прироста живой массы, толщины шпига при жизни животных, толщины шпига на туше, длины туш, площади "мышечного глазка", продуктивности свиноматки.

В основу метода определения интенсивности роста положено определение среднесуточного прироста на период времени достиже-

ния намеченной живой массы и намеченного возраста, которые вычисляют по формуле:

$$A = m / N * 1000,$$

где: m- живая масса животного, кг;

N - возраст животного, дни;

1000 - коэффициент пересчета в граммы.

Метод определения затрат корма на единицу прироста применяют на контрольных станциях для оценки животных по качеству потомства.

Расход корма на 1 кг прироста живой массы за контрольный период ( $X_2$ ) в кормовых или энергетических единицах вычисляют по формуле:

$$X_2 = K / A,$$

где: K - масса съеденного корма, в кормовых или энергетических единицах;

A - прирост живой массы, кг.

Толщину шпига при жизни животного определяют в день достижения намеченной живой массы или намеченного возраста. Измерения проводят на средней линии спины на 10—11 см за холкой, что соответствует уровню 6-7-го грудного позвонка с помощью ультразвуковых или др. шпигометров.

Толщину шпига на остывшей туше измеряют вместе со шкурой над 6-7-м грудным позвонком. Результат измерения записывают с точностью до 1 мм.

Длину охлажденной туши измеряют от переднего края лонного сращения до передней поверхности шейного позвонка. Результат измерения записывают с точностью до 1 см.

Для определения площади "мышечного глазка" охлажденную полутушу разрезают между первым и вторым поясничным позвонками. На кальку переносят контур и измеряют его площадь.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое двух измерений. Допускаемые расхождения между

двумя измерениями не должны превышать  $1 \text{ см}^2$ . Результат записывается с точностью до  $1 \text{ см}^2$ .

Определение продуктивности свиноматки проводят путем подсчета при каждом опоросе количества живых поросят в первые сутки жизни; массу гнезда на 21-й день, массу гнезда при отъеме поросят от матери.

### **ГОСТ 27774-88 "Свиноводство. Термины и определения"**

Основной целью стандартизации научно-технической терминологии является установление однозначно понимаемой непротиворечивой терминологии во всех видах документации и литературы.

Стандартизация терминологии создает условия для идентичного представления на русском языке международных стандартов, принимаемых в качестве отечественных стандартов, обеспечивает взаимопонимание между специалистами и сопоставимость технико-экономической информации.

Данный стандарт был разработан на основе стандарта СЭВ (СТ СЭВ 5963-87) и был взаимоувязан со стандартом ИСО (Международная организация по стандартизации) и содержит термины и определения по технологии, разведению, воспроизводству, кормлению, содержанию, откорму и мясной продуктивности. Всего приведено более 100 терминов. Кроме того, в качестве справочного приложения даны общебиологические термины, применяемые в свиноводстве.

### **ГОСТ 27966-68 «Хряки племенные. Методы оценки по качеству потомства»**

Настоящий стандарт распространяется на племенных хряков всех пород, породных и экспериментальных групп. Метод заключается в откорме потомства оцениваемых хряков в сравнимых и контролируемых условиях и определении их откормочных и мясных качеств.

Для оценки хряка отбирают на контрольный откорм не менее 12 поросят по 2-4 головы из гнезда, контрольный откорм заканчивают по достижении каждым подсвинком живой массы ( $100 \pm 5 \text{ кг}$ ).

При определении откормочных качеств животных учитывают



среднесуточный прирост живой массы и прирост живой массы за контрольный период, возраст достижения живой массы 100 кг, расход корма на 1 кг прироста.

Возраст достижения массы 100 кг в днях (X) вычисляют по формуле:

$$X = B + (100 - m) / П,$$

где: B - фактический возраст животного в день последнего взвешивания, дней;

m – фактическая живая масса животного в день последнего взвешивания, кг;

П - среднесуточный прирост животного за контрольный период испытания, кг.

Для оценки мясных качеств учитывают массу парной туши, длину охлажденной туши, толщину шпига на туше и массу трети полутуши. При обработке результатов контрольного откорма потомства для оценки хряка-производителя допускается объединять результаты по каждому из оцениваемых показателей за 2 смежных тура откорма на одной станции или на разных станциях в течение 2 смежных лет при условии, что различия в среднесуточных приростах, объединяемых групп не превышают 10%.

Стандартом установлен порядок исчисления индексов производителей. По признакам, селекционируемым на увеличение (среднесуточный прирост живой массы, длина туши, масса задней трети полутуши), индекс производителя ( $I_n$ ) вычисляют по формуле:

$$I_n = (X_1 - X_2) / \delta + 5,$$

где:  $X_1$  - средняя продуктивность по группе, потомков оцениваемого хряка;

$X_2$  - средняя продуктивность сверстников потомков оцениваемого хряка;

$\delta$  - среднеквадратическое отклонение по всей группе оцениваемых хряков.

Все отклонения по указанным формулам укладываются в пределы  $\pm 4$ , значения индексов производителя (пробитов) составляют от 1 до 9, при этом нормированному отклонению - 4 соответствует значение 1 и нормированному отклонению +4 - значение 9.

На основании полученных результатов хряков-производителей классифицируют следующим образом:

- 4,3 и менее - ухудшатели,
- от 4,4 до 5,6 - нейтралы,
- от 5,7 и более - улучшатели.

Кроме перечисленных выше государственных стандартов, в селекционно-племенной работе действует ряд отраслевых стандартов, предназначенных в основном для специальных контрольно-испытательных станций, где осуществляется контрольный откорм, оценка ремонтного молодняка по собственной продуктивности, прижизненное определение мясных качеств и метод определения супоросности свиноматок.

### **ОСТ 10 3-66 "Свиньи. Метод контрольного откорма"**

Метод заключается в проведении откорма потомства оцениваемых хряков и маток в сравнимых контролируемых условиях с последующим убоем откормленных свиной и определением качества полученных туш.

Оценку племенных хряков и маток методом контрольного откорма их потомства проводят для выявления лучших из них по мясным и откормочным качествам. Оценке подлежат в первую очередь молодые проверяемые хряки-производители, предназначенные к переводу в основное стадо.

### **ОСТ 10 2- 86 "Свиньи. Метод оценки ремонтного, молодняка по собственной продуктивности"**

Метод заключается в организации специального выращивания ремонтного молодняка при индивидуальном периодическом взвешивании для определения возраста достижения живой массы

100 кг, прижизненном определении у подконтрольных хрячков и свинок толщины крестцового шпига, и длины туловища.

Оценку ремонтного молодняка проводят непосредственно в хозяйствах или на специальных контрольно-испытательных станциях.

В стандарте устанавливается единый метод оценки, который распространяется на племенных свиней всех пород, породных и экспериментальных групп. В стандарте описаны правила отбора животных к испытанию, подготовки помещения, методика проведения испытания и обработки полученных результатов, а также необходимая для проведения оценки аппаратура.

### **ОСТ 10 25-86. "Свиньи. Метод прижизненного определения мясных качеств"**

Прижизненное определение мясных качеств свиней по толщине шпига проводят для оценки животных, предназначенных на племя, непосредственно в хозяйствах, контрольно-испытательных станциях и пунктах контрольного откорма.

Метод основан на измерении толщины шпига путем регистрации границы раздела жировой и мышечной тканей по скорости распространения в них ультразвуковой волны.

Определение толщины шпика у свиней проводят с помощью ультразвуковых приборов на уровне 6-7-го грудных позвонков в день достижения ими живой массы 100 кг. Датчик прибора прикладывают к коже свиньи непосредственно через щетину. Для повышения надежности измерений на участок тела животного, где будет производиться измерение, наносят контактную жидкость (автол, глицерин, касторовое масло).

Если при измерении живая масса была меньше или больше 100 кг ( $\pm 5$  кг), то полученный результат пересчитывают на массу 100 кг, принимая во внимание, что при увеличении или уменьшении живой массы на 1 кг толщина шпига соответственно увеличивается или уменьшается на 0,3 мм. Так, если при массе 104 кг толщина жирового слоя была 29 мм, то при массе 100 кг она будет  $(29 - 4 * 0,3) = 28$  мм.

## ОСТ 10 26- 86 "Свиньи. Метод определения супоросности свиноматок"

Супоросность свиноматок определяют для установления в ранней стадии оплодотворенных или холостых свиноматок. Определение супоросности проводят непосредственно в хозяйствах.

Метод основан на определении наличия эмбриональных вод в роге матки оплодотворенных свиноматок путем регистрации эхограммы, отраженных импульсов от многослойной структуры тканей с различной акустической плотностью в паховой области, по скорости распространения ультразвуковой волны.

Для проведения испытаний используют прибор ультразвуковой диагностический для свиноводства. Измерения проводят на правом боку на 4-6 см впереди задней ноги и на 2-4 см выше последнего соска. Перед измерением на датчик прибора и на участок тела животного, где будет производиться измерение, наносят контактную жидкость. Датчик перемещают вперед-назад в пределах 1 см, в результате луч сканирует среднюю часть животного и фиксирует эхо-сигнал от матки на индикаторе прибора.

**Таким образом**, в настоящее время в отрасли действует целая система стандартов, обеспечивающая весь технологический процесс выращивания, разведения, воспроизводства животных едиными методами определения племенных, откормочных и продуктивных качеств всех, половозрастных групп. Эти стандарты успешно применяется в условиях промышленной технологии и селекционно-племенной работы, учитываются при апробации новых пород, типов и линий, а также при разработке автоматизированных систем управления.

## **ТЕМА 7. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ТРУДА И ПРОДУКЦИИ. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА, МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить роль оценки качества продукции на современном этапе экономического развития страны, ознакомиться с комплексной системой оценки качества продукции, разработкой и внедрением системы, объектами контроля при функционирующей системе, методами оценки качества труда.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить материал по данной теме и сделать записи в тетради.

**ЗАДАНИЕ 2.** Повторить из предыдущих тем показатели качества продукции при выращивании животных на убой, при технологии производства молока, других видов животноводческой продукции и факторы, влияющие на них.

Управление качеством труда и продукции - это понятия, непосредственно связанные с развитием животноводства, материального обеспечения производства на основе научно-технического прогресса. Это актуально особенно в нынешних рыночных условиях.

Повышение качества продукции в большой степени зависит от быстрого практического применения всего нового и прогрессивного, что разрабатывается, апробируется и внедряется в передовых хозяйствах учеными и новаторами производства. Эта проблема стала одной из важнейших задач стандартизации.

Сложность ее решения обусловлена тем, что качество продукции является многогранным, имеет межотраслевой характер.

Например, на продуктивность коров и качество молока оказывает влияние качество кормов, заготовленных растениеводческой бригадой, механизированной бригадой, от работы доярок, инженерного обслуживания фермы, и так далее.

Сельскохозяйственные предприятия должны работать слаженно со всеми отраслями хозяйства, другими предприятиями АПК, предприятиями и организациями промышленности. Это достигается методами комплексной стандартизации.

Комплексная стандартизация позволяет регламентировать взаимоотношения партнеров АПК, а также обеспечить рост культуры производства и развитие предприятия.

## 1. Комплексная система управления качеством продукции

Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП) - это совокупность организационно-технических, научных, социальных и правовых мероприятий, методов и средств, направленных на установление и обеспечение необходимого уровня качества с.-х. продукции, реализуемой на перерабатывающие и другие предприятия и производимой для внутривладельческих целей.

Комплексность ее проявляется также в том, что она позволяет управлять качеством на всех этапах жизненного цикла продукции: производства, хранения, и реализации.

КС УКП основывается на стандартах предприятия, разрабатываемых по отдельным функциям управления качеством, а также на действующих стандартах на сельскохозяйственную продукцию.

Номенклатура функций устанавливается на предприятии с учетом вида производимой продукции, специфики работы предприятия и решаемых задач. На каждом участке конкретизируют и уточняют их содержание, устанавливают круг обязанностей ответственных лиц на участках производства на основе научных принципов управления.

В стандартах предприятий регламентируют мероприятия по повышению качества продукции, совершенствованию технологии производства и обеспечению технологической дисциплины, улучшению технического обслуживания подразделений, повышению культуры производства.

## 2. Разработка и внедрение комплексной системы управления качеством продукции

Разработка и внедрение комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП) состоит из следующих этапов:

1. Подготовка к разработке системы;
2. Разработка системы;
3. Внедрение системы.

***На первом этапе*** по подготовке к разработке системы :

- принимаются приказы об организации работ, связанных с разработкой комплексной системы управления качеством продукции;
- создается координационно-рабочая группа;

- организуется учеба специалистов и руководителей, которые будут участвовать в разработке документации по системе, а также в ее внедрении в производство;
- разрабатывается программа анализа состояния дел по качеству продукции; проводится анализ дел по состоянию качества продукции.

Результаты проведенного анализа служат основанием для разработки мероприятий по повышению уровня производства и управления, а также базой для разработки технического задания на КС УКП.

**На втором этапе** - разработки системы - под руководством координационно-рабочей группы осуществляется составление технического задания КС УКП, при составлении которого учитываются специфика и масштабы производства, структура управления, специализация, характер производимой продукции и другие особенности предприятия.

**На этапе внедрения системы** также издается приказ о введении в действие утвержденных руководителем хозяйства стандартов предприятий и выполнении мероприятий по их внедрению, выполняются мероприятия по внедрению СТП, организуется контроль за внедрением и соблюдением СТП.

Комплексная система считается внедренной, если достигнута цель ее разработки, а СТП внедрены в соответствии с областью их распространения. Внедрение системы оформляется соответствующим актом, который предприятие представляет на регистрацию в территориальный орган Госстандарта.

Контроль за функционированием системы осуществляют периодически, но не реже одного раза в месяц, руководитель хозяйства, его заместитель или инспектор по качеству (если введена такая должность).

### ***Объектами контроля являются:***

- фактическое достижение целей управления качеством, установленном в основном стандарте предприятия;
- соблюдение требований стандарта предприятия;
- фактическое внедрение и выполнение предусмотренных организационных, экономических, социальных мероприятий по обеспечению предприятия необходимыми материально-техническими средствами, внедрение прогрессивных технологий и лучших районированных пород животных, использование новых методов оценки и отбора животных,

методов разведения, предотвращение и сокращение потерь продукции, вызванных различными неблагоприятными факторами внешней среды.

В случае невыполнения намеченных мероприятий, анализируют причины невыполнения, разрабатывают и реализуют на практике новые мероприятия.

О результатах деятельности служб и подразделений в области качества продукции руководитель докладывает коллективу предприятия на общем производственном собрании.

### **3. Управление качеством труда**

**Управление качеством труда** является важнейшей подсистемой комплексной системы управления качеством продукции. *Качество труда, согласно ГОСТ 15467-79, определяется как совокупность процесса трудовой деятельности, обусловленного способностью и стремлением работника выполнять определенное задание в соответствии с установленными требованиями.*

Опыт комплексного управления качеством труда и продукции накоплен в ряде хозяйств. Здесь для каждой категории работников в земледелии и животноводстве с учетом конкретных условий производства, технологии, материально-технического обеспечения, разработаны критерии оценки качества работы и выпускаемой продукции.

При этом исходят из того, чтобы число показателей, характеризующих качество работы исполнителя, было минимальным, не затрудняло определение оценки, чтобы эти показатели охватывали важнейшие критерии, характеризующие качество работы и выпускаемой продукции.

Качество некоторых видов работ (например, уборка доильного зала) не всегда можно определить с помощью приборов, поэтому их качественная оценка проводится визуально. Ряд показателей качества, таких, как содержание жира в молоке, плотность, чистота - определяют приборами в лаборатории, а прирост массы скота - ежемесячным взвешиванием.

Разработка основных технологических требований к работам, выполняемым в ходе производства животноводческой продукции, позволяет составить карты оценки работы и продукции. В картах указывают работы, выполняемые исполнителем, основные требования, способствующие высококачественной работе, методы определения и коэффициенты качества с учетом этих требований. Они просты и выполнимы каждым работником.



**Фрагмент шкалы оценки качества труда работников  
управления производством**

Работы	Параметры	Оценка
Организация труда (новые приемы, методы и формы)	Перевыполнение	5
	Выполнение	4
	Частичное выполнение	3
	Невыполнение	0
Продуктивность жи- вотных (по отношению к плановому заданию)	100% и более	5
	90-99,9 %	4
	80-89,9 %	3
	менее 80 %	0
Соответствие качества товарной продукции требованиям стандартов	100% и более	5
	90-99,9 %	4
	80-89,9 %	3
	менее 80 %	0
Выход приплода на 100 маток	100% и более	5
	90-99,9 %	4
	80-89,9 %	3
	менее 80 %	0

Оценка качества продукции дается по завершении всего производственного цикла. Каждый месяц в подразделениях проводят подведение итогов производственной деятельности, своевременность выполнения установленных объемов работ, производства молока, получению приплода, проростов живой массы, определяется среднемесячный коэффициент качества труда каждого работника.

Для оценки качества работы и продукции установлены три коэффициента: 1,0 - работа выполняется отлично; 0,9 - работа выполняется хорошо; 0,8 - работа выполняется удовлетворительно. Если работа выполняется ниже коэффициента 0,8, то работник лишается материального поощрения.

Аналогично определяют квартальные, полугодовые и среднегодовые коэффициенты качества труда каждого работника животноводства.

Обязательным элементом системы управления качеством должны быть постоянный контроль за качеством работы и продукции, возможность сопоставления фактических результатов с запла-

нированными. Получаемые данные должны обеспечивать оперативное руководство, как отдельными технологическими процессами, так и производством в целом.

Особая роль в системе оценки и управления качеством труда отводится руководителям и специалистам среднего звена (бригадирам, заведующим фермами, руководителям звеньев, и др. работникам). Поскольку они имеют постоянный контакт с непосредственными исполнителями, лучше знают их «деловые» качества, занимаются организацией труда в своем подразделении и осуществляют контроль за ходом технологического процесса, а следовательно, совместно могут ежедневно оценивать качество работы каждого исполнителя.

Материальное стимулирование качества труда производится с целью достижения единства интересов каждого работника и всего коллектива. В его основе лежит принцип определения дополнительной оплаты и премии.

#### *Контрольные вопросы*

- 1. В чем состоит сущность комплексной системы управления качеством продукции?*
- 2. Назовите основные этапы разработки и внедрение комплексной системы управления качеством продукции.*
- 3. Что является объектами контроля качества труда и продукции?*
- 4. Понятие качество труда.*
- 5. Каким должно быть управление качеством труда?*
- 6. Как можно провести оценку качества труда работников, задействованных на различных производственных процессах?*

#### **Литература**

1. Беда Я.А., Беда А.П., Стерликов Ф.Ф. Стандартизация и управление качеством производства сельскохозяйственной продукции.-М.: Колос, 1984.- 160 с- (Уч. пособия для фак. повышения квалификации).

2. Моисеева А.И., Рыжков Г. Г. Основы стандартизации и управления качеством продукции.-М.: Колос, 1993.- 400 с, ил. (Уч. и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).

3. Таныгин В.А. Основы стандартизации и управления качеством.- Учебное пособие для учащихся техникумов.- 2-е изд. перераб.- М.: Изд-во стандартов, 1989.- 208 с.

## **ТЕМА 8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВЕРДЫХ СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Изучить требования к основным видам твердых сыров, методику оценки качества, основные пороки сыров, причины их возникновения. Ознакомиться с требованиями ГОСТ по маркировке, упаковке, хранению и транспортировке.

**ЗАДАНИЕ 1.** В качестве самостоятельной подготовке к занятию, изучить ассортимент твердых сыров, технологию их изготовления.

**ЗАДАНИЕ 2.** Изучить методику оценки качества сыров и условиями ее проведения.

**ЗАДАНИЕ 3.** Ознакомиться и усвоить возможные пороки твердых сыров и меры по их недопущению.

### **1. АССОРТИМЕНТ, ФОРМА, РАЗМЕРЫ И МАССА**

Твердые сычужные сыры подразделяют на: прессуемые, с высокой температурой второго нагревания: советский, швейцарский, алтайский;

прессуемые, с низкой температурой второго нагревания: голландский круглый, голландский брусковый, костромской, ярославский, эстонский, степной, угличский;

самопрессующиеся, с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии микрофлоры сырной слизи: латвийский.

По форме, размерам и массе сыры должны соответствовать требованиям, ГОСТ, указанным в таблице 9.

### **2. ОСНОВНЫЕ ПОРОКИ СЫРОВ**

Пороки сыра появляются при переработке недоброкачественного сырья, в результате нарушения технологии производства, правил хранения и транспортировки продукта. Основные пороки сыра приведены в таблице 10.

Таблица 9

**1. Требования к некоторым видам твердых сыров**

Наименование	Форма	Размер, см				Масса, кг
		длина	ширина	высота	диаметр	
Советский	Прямоугольный брусок с слегка выпуклыми боковыми поверхностями и округленными гранями. Допускается легкая выпуклость верхней и нижней поверхностей	48-50	18-20	12-17		11-18
Швейцарский	Низкий цилиндр со слегка выпуклой боковой поверхностью и округленными гранями. Допускается легкая выпуклость верхней и нижней поверхностей			12-18	65-80	40-90

*Примечание.* При бессалфеточном прессовании сыров допускаются более острые грани.

**Основные пороки сыра**

Пороки	Причина порока
<i><b>Пороки вкуса и запаха</b></i>	
Невыраженные вкус и запах	Слишком сухое зерно, низкая температура созревания, малый срок созревания
Салистый вкус	Развитие маслянокислых бактерий. Хранение сыра длительное время при температуре выше 8°C
Прогорклый вкус	Развитие в молоке и сыре флуоресцирующих бактерий, использование стародойного молока, перезревание сыра
Кислый вкус	Высокая кислотность молока, замедленная обработка зерна. Созревание сыра при низкой температуре (ниже 10°C)
Кормовой привкус	Поедание коровами полыни, дикого лука, сурепки, чеснока, силоса плохого качества
Горький вкус	Поедание коровами растений (лютик и др.), придающих молоку горький вкус. Попадание  * смесь молока для сыра более 5% маститного. Загрязнение молока посторонней микрофлорой. Созревание сыра при низких температурах.
Гнилостный привкус и запах	Загрязнение молока гнилостной микрофлорой, разлагающей белки Недостаточная посололка, низкая кислотность сыра
Тухлый запах	Развитие бактерий, образующих сероводород, плохой уход за сыром, плохая вентиляция сырохранилищ
Аммиачный вкус и запах	Перезревание сыра, появление на корке слизи
Творожистый вкус	Использование молока повышенной кислотности
<i><b>Пороки консистенции</b></i>	
Грубая, сухая	Высокая температура второго нагревания. Излишняя обсушка зерна, низкая относительная влажность воздуха в камере созревания сыра

Самокол (колющееся тесто)	Излишняя кислотность, повышенные дозы закваски. Молочная кислота отщепляет кальций от казеино-кальциевой соли и уменьшает связность сырной массы. Низкая температура созревания, слабая посолка
Мажущаяся	Высокая влажность и кислотность сырной массы
Крошливая	Излишняя кислотность молока и замораживание сыра. Нарушение соотношения штаммов в закваске
Сетчатый	Быстрое газообразование в начале созревания сыра, загрязнение кишечной палочкой, высокая температура при созревании
Рваный	Тонкие перегородки между близко расположенными крупными глазками. Избыточное газообразование, развитие маслянокислых бактерий, дрожжей
Щелевидный	Нежное сырое тесто, высокая температура в камере созревания приводят к оседанию сыра.
Отсутствие глазков	Переработка незрелого молока. Избыточная посолка сыра, низкая температура в камере при созревании сыров
<b><i>Пороки цвета</i></b>	
Неравномерный	Низкая влажность воздуха в камере созревания сыров, обработка сыра горячей водой
Бледный	Высокая кислотность молока, пересол сыра
Белые пятна	Неравномерная обсушка сырного зерна

### ***Пороки цвета теста и корки сыра:***

- ◆ потемнение корки (темно-бурое окрашивание) наблюдается в результате попадания ржавчины и развития гнилостных микробов;
- ◆ мраморное тесто — при смешении зерна разных ванн, использование замерзшей сырной краски;
- ◆ осповидная плесень — на поверхности сыра мелкие круглые пятна белого цвета. Это результат нарушения гигиенических условий ухода за сырами. Развитие осповидной плесени не предотвращает ни мойка, ни парафинирование, а только соблюдение санитарии, дезинфекция, озонирование помещений;
- ◆ подкорковая плесень возникает в результате нарушения це-

лостности корки, через малозаметные трещины внутрь корки и сыра проникают воздух и споры плесени;

- ◆ подопревание корки — результат пересола, несвоевременного переворачивания, мойки или перетиранья сыра и заражения корки гнилостной микрофлорой, хранение сыра со слабой коркой в закрытых ящиках. Повышенная влажность в хранилище, непросушенные стеллажи содействуют появлению этого дефекта;

- ◆ толстая грубая корка образуется у прессуемых сыров, длительное время хранящихся без покрытия пленкой или парафино-восковым сплавом. Сыры излишне высыхают, корка становится толстой;

- ◆ трещины на корке сыра — результат излишнего и быстрого высыхания поверхности сыра или бурного газообразования.

### ***Пороки формы сыра***

Вследствие неправильной запрессовки получается сыр неправильной формы. При посолке в рассоле он может деформироваться, если в одной секции укладывают свежие и просолившиеся сыры, а также при хранении сыра на неровных полках. В хранилищах может происходить оседание сыров. Сыры с чрезмерным содержанием влаги в теплых сырохранилищах сильно размягчаются и приобретают расплывшуюся форму.

### ***Пороки, вызываемые вредителями***

Особенно опасны для сыра личинки сырных мух. Надо ставить сетки на окна и двери, правильно мыть сыр (летом не реже раза в К) дней), вытирать слизь с поверхности, проводить дезинфекцию хранилищ.

Сырный клещ (акар) находится в поверхностном слое сыра, но иногда через трещины в корке может проникать в сырное тесто. Акар быстро размножается в антисанитарных условиях. Поражает главным образом зрелый сыр, разрушает корку и выедает сырную массу. Сыры, пораженные клещом, тщательно моют, очищают, обрабатывают при температуре 85-90<sup>0</sup>С, через 5-10 дней повторно, затем парафинируют. Помещение дезинфицируют. Такой сыр отправляют на промышленную переработку.

Сыр, поврежденный грызунами, считается непригодным.

### 3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЫРОВ

Отбор образцов сыра для оценки их качества и подготовку их для анализа проводят в соответствии с действующим стандартом ГОСТ 26809-86.

Щуп для отбора образцов вводят в сыр на глубину 6-8 см (на 3/4 длины щупа), чтобы в пробе были все слои сыра. Затем щуп поворачивают и вынимают вместе со столбиком сыра. По вынутой пробе оценивают рисунок, консистенцию, цвет, вкус и запах сырного теста. По окончании оценки верхнюю часть столбика размером 1,5—2 см аккуратно вставляют в отверстие, которое должно быть тщательно заделано (запарафинировано) во избежание порчи сыра.

Оценку качества сыра по органолептическим показателям производят по 100-балльной системе при температуре продукта  $18 \pm 2^\circ\text{C}$ :

вкус и запах	— 45
консистенция	— 25
рисунок	— 10
цвет теста	— 5
внешний вид	— 10
упаковка и маркировка	— 5.

Сыр относится к высшему сорту, если общее число баллов 87—100, по вкусу и запаху — не менее 37; к первому сорту, если число баллов 75—86.

Сыры, получившие менее 75 баллов или по составу не соответствующие требованиям стандарта, не реализуют, их направляют на переработку.

### 4. МАРКИРОВКА СЫРОВ

Сыры маркируют, указывая: дату выработки (месяц, справа от даты или ниже), номер выработки (варки).

Хорошие результаты дает маркировка полимерно-казеиновыми цифрами. Удовлетворительна маркировка сыра окрашенными казеиновыми цифрами, которые впрессованы в его поверхность.

Кроме маркировки на каждом сыре должна быть производственная марка, состоящая из следующих обозначений: процент содержания жира, номер завода, сокращенное наименование края, области, страны, в которой находится завод.

Производственная марка наносится на сыр несмывающейся,



безвредной краской при помощи штемпеля. Для каждой жирности сыров установлены марки соответствующей формы:

55% — большой круг;

50% — квадрат со стороной 60 мм для крупных и 23 мм — для малых сыров;

45% — правильный восьмиугольник (60 мм и 30 мм);

40% — круг малого диаметра;

30% — треугольник;

20% — трапеция.

Расположение марок на сыре и их количество, размер установлены стандартом.

При выпуске в розничную сеть, на сырах штампом указывают сорт. Сыр отгружают с предприятий в ящиках и барабанах. Внутри тары аккуратно вкладывают оберточную бумагу. Если внутри тары есть гнезда, то в бумагу заворачивают каждый сыр. Ящик с крышкой взвешивают и массу указывают на трафарете. Сыры отдельно тоже взвешивают с указанием массы и их количества. В каждую упаковку укладывается сыр одного вида, сорта, возраста.

Транспортная маркировка проводится с нанесением манипуляционного знака «Боится нагрева» по ГОСТ 14192-77.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЫРОВ

При транспортировке сыров необходимо учитывать факторы, влияющие на их качество, — температуру и встряхивание. При температуре выше 15°C сыр размягчается и деформируется. При температуре выше 20°C на поверхности сыра вытапливается жир. При перевозке в условиях низких отрицательных температур сыр замерзает. При медленном замораживании образуются крупные кристаллы, разрывающие сырное тесто. Температура замерзания воды в сыре зависит от концентрации растворенных в ней веществ, особенно соли. Чем выше концентрация, тем ниже температура замерзания воды в сыре: Швейцарский сыр замерзает при -10°C, Голландский — при (-6,8)°C, Советский — при (-7,8) °C, Чеддер - при (-12,9)°C.

При быстром оттаивании сыра вода распределяется в сырном тесте неравномерно. Он становится крошливым, корка трескается,

сырный сок вытекает, появляется пустой вкус, парафин на сыре отслаивается.

В результате быстрого замораживания при  $-24^{\circ}\text{C}$  образуются мелкие кристаллы и структура сыра не нарушается. При медленном оттаивании замороженного сыра меньше изменяются вкус и особенно консистенция, и структура сырной массы. Наилучшие условия выдержки замороженного сыра при оттаивании при температуре  $0 - 2^{\circ}\text{C}$ .

Встряхивание сыра при транспортировке также может отразиться на его качестве. Сыр деформируется.

Транспортные средства должны быть чистыми, сухими. Сыр перевозят как в автомашинах с закрытым кузовом (авторефрижераторах), так и в машинах с открытым кузовом. Нельзя перевозить неупакованный сыр. Ящики с сыром в кузове укладывают плашмя. На железной дороге применяют изотермические вагоны, внутри которых летом поддерживается температура не выше  $6^{\circ}\text{C}$ , зимой —  $2-4^{\circ}\text{C}$ .

## 6. ХРАНЕНИЕ СЫРОВ

*Оптимальные условия хранения сыров:* температура от  $0$  до  $8^{\circ}\text{C}$  и относительная влажность воздуха  $80-85\%$ . Для хранения сыров должны быть выделены отдельные помещения, чтобы другим продуктам не передавался сырный запах. Ящики с сыром укладывают в штабель по высоте не более  $7-8$  ящиков, так чтобы высота его не превышала  $2$  м. От стен штабель отстоит на  $20$  см. Между рядами прокладывают рейки для циркуляции воздуха. Ширина прохода между штабелями  $0,5-0,8$  м.

Зрелые сыры рационально хранить длительное время при температуре от  $-4$  до  $0^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности  $85-90\%$ . Но в этих условиях можно хранить сыры без дефектов, в противном случае дефекты усугубляются. При хранении в условиях отрицательных температур сыры почти не требуют ухода, ибо почти полностью приостанавливается развитие микроорганизмов на корке сыров. Один раз в месяц сыры осматривают, при появлении плесени ее удаляют салфеткой и при необходимости перепарафинируют сыры. При снижении качества сыры снимают с хранения.

При хранении в сырах могут происходить различные процессы, то есть, продолжаются биохимические процессы в тесте, развивается

микрофлора сырной слизи на корке, на структуру сыра воздействуют различные физические факторы Сыры периодически перекалывают с нижней поверхности на верхнюю во избежание их оседания и подопревания корки. При развитии слизистых бактерий и плесени на поверхности, сыры моют или вытирают салфеткой, обсушивают, перепарафинируют. Сыры с подкорковой и осповидной плесенью, с гнилостными бактериями для хранения непригодны, подлежат зачистке и немедленной реализации.

Крупные сыры хранят без тары на специальных полках. При укладке сыров один на другой между ними помещается прокладка из материалов, разрешенных органами государственного санитарного надзора. Мелкие сыры хранят в таре на полках или деревянных стеллажах. Образующуюся при хранении слизь или плесень удаляют путем обтирания сыра тканью, смоченной слабым раствором поваренной соли.

### ***Контрольные вопросы***

- 1. Какие требования предъявляются к сырам, в соответствии с ГОСТ, в зависимости от вида?*
- 2. Назовите причины возникновения пороков рисунка?*
- 3. Как устранить возникшие дефекты формы сыра?*
- 4. Существуют ли требования по маркировке сыров?*
- 5. Какие существуют правила отбора пробы сыра для оценки его качества?*
- 6. Как определяется сортность сыра?*

## ТЕМА 9. СТАНДАРТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить необходимость разработки стандартов предприятий, их цель и роль, ознакомиться с проектом стандарта предприятия на заготовку силоса, который составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5—68, а также в соответствии с методическими указаниями по стандартизации технологических процессов в сельском хозяйстве, разработанными ВНИИС и Белорусским НИИЭОСХ.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить основные положения, изложенные по данной теме, записать в тетрадь.

**ЗАДАНИЕ 2.** По заданию преподавателя, составить проект стандарта предприятия на выполнение определенной работы.

### 1. ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ) И ИХ РОЛЬ

*Стандарты предприятий* (СТП) разрабатываются и принимаются самими предприятиями, утверждаются руководителями предприятия. Разработчиками их в хозяйстве или организации являются специалисты (агрономы, зоотехники, экономисты и др.), хорошо знающие условия производства, его реальные возможности.

Объектами стандартизации в этом случае обычно являются составляющие организации и управления производством, совершенствование которых - главная цель стандартизации на данном уровне. Кроме того, стандартизация на предприятии может затрагивать и продукцию, производимую этим предприятием. Тогда объектами стандарта предприятия будут составные части продукции, технологическая оснастка и инструменты, общие технологические нормы процесса производства этой продукции. Стандарты предприятий могут содержать требования к различного рода услугам внутреннего характера.

Закон РФ «О стандартизации» рекомендует использовать стандартизацию на предприятии для освоения данным конкретным предприятием государственных, международных, региональных стандартов, а также для регламентирования требований к сырью, полуфабрикатам и т.п., закупаемым у других организаций. Эта категория стандартов обязательна для предприятия, принявшего этот стандарт. Но если в договоре на разработку, производство, поставку продукта или предоставление услуг имеется ссылка на стандарт предприятия, он

становится обязательным для всех субъектов хозяйственной деятельности - участников такого договора.

К целям разработки стандартов предприятий относятся общие цели стандартизации, которые установлены в Законе «О стандартизации», а также:

- совершенствование производства;
- обеспечение качества продукции, выполнения работ и качества услуг;
- распространение и использование полученных в различных областях знаний, результатов исследований, разработок, измерений.

Система управления качеством сельскохозяйственной продукции складывается из комплекса связанных и зависимых между собой организационных, экономических, технических, правовых и социальных мероприятий, разработанных в целях обеспечения выполнения плановых заданий по объёму производства продукции и уровня ее качества. Основу системы составляют стандарты предприятия (СТП), разрабатываемые по функциям управления качеством, которые устанавливают и детализируют применительно к местным условиям сельскохозяйственного предприятия.

Действующие в стране типовые структуры управления дают лишь общее направление организации управления. Они не раскрывают механизма управления в структурных единицах, сельскохозяйственных предприятий: бригадах, на фермах, комплексах. Нерешенным остается и механизм взаимодействия (стыковки) основных, вспомогательных и обслуживающих служб.

*Стандарты предприятия предусматривают* необходимую четкость в определении, кто, что, где, когда и как должен делать. Их требования — закон для каждого работника. Они *позволяют* четко разграничить права и обязанности исполнителей, установить последовательность и согласованность выполнения каждой технологической операции и приема, методы и средства контроля за качеством и оценкой конечных результатов работы. Вопросы эти в стандартах предприятия получают логическую завершенность: устанавливаются формы морального и размеры материального поощрения, которые поставлены в прямую зависимость от того, насколько четко и качественно выполняются установленные требования.

Стандарты предприятия играют большую роль и в *выявлении резервов* труда специалистов. Регламентируя деятельность агронома, зоотехника, инженера, они освобождают их от несвойственных им функций, позволяют сосредоточить энергию и мышление на решении

крупных, перспективных проблем, глубже вникать в суть принимаемых решений, прогнозировать их последствия.

*Срок их действия* рассчитан на один год. Затем срок действия стандартов предприятия должен быть продлен. Но, если стандарт устарел, он пересматривается, в него могут быть внесены те или иные изменения, подсказанные производственным опытом, достижениями науки и техники. Основанием для введения в действие вновь разработанного или рассмотренного СТП является приказ руководителя предприятия (объединений). Аналогичным приказом вводятся в действие и те стандарты предприятия, срок действия которых продлевается без изменения и переоформления.

Стандарты предприятия по управлению качеством продукции подразделяют на основные, общие и специальные.

*Основной, стандарт*, является документом, устанавливающим функции и основные положения по построению комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП), а также перечень стандартов предприятия системы. Разрабатывает основной стандарт координационно-рабочая группа, возглавлять которую должен главный технолог (агроном или зоотехник). О составе координационно-рабочей группы и организации работ по созданию КС УКП руководитель предприятия издает соответствующий приказ.

*Общие стандарты* предприятия регламентируют те вопросы, которые являются общими для системы. В частности, они конкретизируют, с учетом местных условий и специфики производства, порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов системы, раскрывают, кто и как должен внедрять ГОСТ, ОСТ, РСТ и другую документацию, регламентируют сроки и порядок проведения оперативных совещаний по качеству («дней качества») в подразделениях и пр.

*Специальные стандарты* устанавливают номенклатуру требований и количественные значения показателей качества технологических процессов, операций, приемов и продукции, имеющей внутрихозяйственное распространение.

Например, суточные цыплята, передаваемые из инкубатория в цех батареинового выращивания; молодняк, предназначенный для комплектования племенного стада и т. п. Причем, тематика и область применения каждого из СТО должны выбираться таким образом, чтобы не допускать необоснованной подмены и дублирования должностных инструкций, положений по структурным подразделениям, то есть к выбору стандартов предприятия необходим научный подход, базирующийся на анализе функций управления качеством.

## 2. ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ СТАНДАРТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассмотрим проект стандарта предприятия на заготовку силоса, который составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5—68, а также с методическими указаниями по стандартизации технологических процессов в сельском хозяйстве, разработанными ВНИИС и Белорусским НИИЭОСХ.

В вводной части стандарта уточняют область распространения его и указывают, для кого он обязателен: «Настоящий стандарт распространяется на заготовку силоса, регламентирует основные требования к выполнению технологических операций при заготовке данного вида корма, а также методы и средства контроля качества выполненной работы».

Стандарт обязателен для трактористов-машинистов, водителей грузовых автомобилей и рабочих, занятых на заготовке силоса, учетчика и бригадира полеводческой бригады, а также заведующего агрохимлабораторией.

В первом разделе указывают основную цель стандарта, а также перечень технологических операций, составляющих стандартизуемый технологический процесс, указав при этом те конкретные операции, качество выполнения которых должно контролироваться и оцениваться. Эту информацию применительно к заготовке силоса можно представить в стандарте в следующем виде.

### *1. Общие положения*

Стандарт призван обеспечить своевременное и качественное выполнение каждой технологической операции при заготовке силоса и повысить ответственность исполнителей за соблюдение технологической дисциплины. Соблюдение технологической дисциплины контролируют по основным показателям качества выполнения работы, оценивают по следующей шкале в баллах: 5 - отлично, 4 - хорошо, 3 - удовлетворительно и 0 - брак.

Заготовка силоса должна состоять из выполнения следующих работ: скашивание кормовых культур, транспортировка массы, закладка массы в хранилища (траншеи), контроль и оценка качества выполненной работы.

Далее целесообразно изложить основные требования к скашиванию кормовых культур, указав при этом технические средства, необходимые для выполнения работы, и нормы качества тех технологических операций, которые должны контролироваться.

## *2. Основные требования к скашиванию кормовых культур*

Скашивание кормовых культур проводят: в оптимальные периоды их развития с одновременным измельчением, и погрузкой массы в транспортные средства; косилками-измельчителями (Е-280, КИР-1, КИК-1,4) в агрегате с колесными тракторами марки МТЗ любой модификации (МТЗ-82, МТЗ-80, МТЗ-52, МТЗ-50); высота скашивания 6 см; величина измельчения частиц 3 см.

Продолжительность скашивания культур одного срока не более 12 дней.

## *3. Основные требования к транспортировке массы*

Измельченную массу транспортируют к траншее прицепом ПТС-40 в агрегате с трактором МТЗ любой модификации, а также грузовыми самосвалами любых марок (ЗИЛ-130, ЗИЛ-133 и т. д.); автосамосвалы должны иметь борта, наращенные деревянными щитами высотой  $2,0 \pm 10$  см. Загружать измельченную массу следует вровень с краями деревянных щитов.

## *4. Основные требования к закладыванию массы в траншею*

При закладывании массы в траншею предъявляются требования к выгрузке массы из транспортных средств, разравниванию массы в траншее, формированию верхнего слоя массы траншеи, укрытию траншеи, учету силосуемой массы и качества готового силоса.

Выгружать массу из транспортных средств в траншее следует равномерно по всей ее площади с таким расчетом, чтобы толщина ежедневно закладываемого слоя составляла не менее 1 м. Заполнять одну траншею следует не более четырех дней, независимо от ее емкости. Разравнивать и утрамбовывать выгруженную массу в траншее следует гусеничным трактором с бульдозером в течение всей рабочей смены.

При закладывании в траншею массы с содержанием влаги более 75% , к каждому слою добавлять 10-12% соломы.

Массу, выпавшую из траншеи при разравнивании и утрамбовывании, рабочий должен перекинуть в конце рабочей смены обратно в траншею. Формировать верхний слой массы в траншее (верха траншеи) следует с таким учетом, чтобы возвышение массы над верхними краями траншеи было не более 0,7 м.

Укрывать заполненную траншею должны рабочие полимерной пленкой сразу после окончания формирования верха траншеи. Полимерная пленка должна быть чистой, без повреждений и полностью



прикрывать всю поверхность траншеи. Сверху полимерную пленку рабочие присыпают землей или соломой слоем соответственно в 20 и 30 см, тщательно уплотняя утяжелитель на концах пленки.

В учете силосуемой массы и качества готового силоса принимают участие учетчик, бригадир, заведующий агрохимлабораторией.

Учетчик обязан ежедневно вести журнал учета поступления массы на силосование и своевременно, приблизительно, 13-го и 28-го числа каждого месяца передавать его в бухгалтерию хозяйства.

Бригадир обязан: оформить паспорт качества через 30—40 дней после укрытия массы в траншее, вызвать лаборантов для отбора проб и испытаний готового силоса; не позднее чем за 10 дней до начала стойлового периода, передать полностью оформленный паспорт качества главному зоотехнику.

Заведующий агрохимлабораторией должен: выделить лаборанта для отбора проб, дать указание оценить пробы силоса по показателям качества, предусмотренным в паспорте качества, дооформить его и передать бригадиру.

### *5. Контроль и оценка качества выполненной работы*

Контроль и оценка качества работы на заготовке силоса должны проводиться бригадиром (работником контрольно-измерительной службы) не реже четырех раз в неделю по показателям качества скашивания кормовых культур, транспортировки массы, закладывания массы в траншею.

При скашивании культур необходимо определить высоту стерни измерительной линейкой по ГОСТ 427-75 по шести замерам, сделанным по диагонали в начале, середине и в конце скошенного участка. Фактическую высоту скашивания рассчитывают как среднюю арифметическую между полученными данными (общую сумму полученных данных делят на шесть).

При транспортировке массы нужно контролировать загруженность кузова транспортного средства, массу нетто доставленного к траншее сырья. Загруженность кузова транспортного средства необходимо определять выборочно визуально, не менее чем в трех транспортных единицах, не реже четырех раз в неделю. Массу нетто следует проверять по данным журнала первичного учета

При закладывании массы в траншею контролируют длину частиц измельченной массы, температуру массы в траншее. Длину частиц измельченной массы определяют измерительной линейкой по ГОСТ 427—75 по десяти замерам частиц, отобранных от массы четырех транспортных единиц, и рассчитывают среднюю величину. Темпера-

туру силосуемой массы контролируют лабораторным термометром по ГОСТ 16590—71 на глубину не менее 40 см в пяти различных точках (в середине траншеи и в каждом углу) и рассчитывают среднюю температуру.

Данные, полученные при контроле, бригадир (работник контрольно-измерительной службы) должен регулярно записывать в журнал и, сравнив их с регламентированными нормами, выставлять соответствующие оценки качества работы по каждому исполнителю.

Положительный эффект будет достигнут, если периодически проводить анализ выполняемых работ, не дожидаясь окончания ее выполнения, сразу принимать решения по устранению недостатков, выявленных при очередном контроле качества.

### *Контрольные вопросы*

1. *Какая цель разработки стандартов предприятий (организаций) и их роль?*
2. *Приведите пример плана составления стандарта предприятия?*
3. *Какие обязательные структурные элементы должны входить в стандарт предприятия?*
4. *Кем утверждается стандарт предприятия и кто его должен выполнять?*

### **Литература**

1. Беда Я.А., Беда Л.П., Стерликов Ф.Ф. Стандартизация и управление качеством производства сельскохозяйственной продукции.-М.: Колос, 1984.- 160 с- (Уч. пособия для фак. повышения квалификации).
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДЛНЛ, 2001.- 711 с.
3. Стандарты организаций: старые знакомые в новом статусе// Стандарты и качество.- №4.-2004,- С. 78.

## ТЕМЫ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ СТАНДАРТА ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Убой крупного рогатого скота.
2. Убой свиней со снятием шкуры.
3. Убой свиней без снятия шкуры.
4. Убой свиней со снятием крупона.
5. Убой мелкого рогатого скота.
6. Убой лошадей.
7. Убой кроликов.
8. Убой птицы.
9. Замораживание мяса искусственным холодом.
10. Организация производственного контроля за качеством и безопасностью мяса.
11. Организация производственного контроля за качеством и безопасностью колбасы.
12. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных.
13. Подготовка молочной тары и режимы хранения молока на ферме.
14. Оценка качества мяса крупного рогатого скота.
15. Оценка качества свинины.
16. Оценка качества мяса кроликов.
17. Оценка качества мяса птицы.
18. Обработка шерстных субпродуктов.
19. Обработка мясокостных субпродуктов.
20. Обработка слизистых субпродуктов.
21. Посолка кишок.
22. Разрубка говядины на сортовые отруба для розничной торговли.
23. Разрубка свинины на сортовые отруба для розничной торговли.
24. Производство копченых продуктов из свинины.
25. Производство вареных колбас.
26. Производство полукопченых колбас.

27. Производство сырокопченых колбас.
28. Производство порционных полуфабрикатов.
29. Производство пельменей.
30. Получение качественного молока.
31. Первичная обработка молока на ферме.
32. Контроль качества молока на молочной ферме.
33. Производство молока с наполнителями.
34. Производство молочных продуктов с наполнителями.
35. Производство сливок.
36. Производство кефира.
37. Производство ряженки.
38. Производство творога традиционным способом.
39. Производство творога раздельным способом
40. Производство сметаны.
41. Контроль качества при производстве кисломолочных продуктов.
42. Подготовка молока к выработке сыра.
43. Подготовка молока к свертыванию.
44. Свертывание молока и обработка сгустка при производстве сыра.
45. Формование сыра.
46. Прессование сыра.
47. Посол сыра.
48. Созревание сыра.
49. Устранение пороков сыра.
50. Подготовка сыра к реализации.
51. Технология плавленых сыров.
52. Производство масла сбиванием сливок.
53. Устранение пороков масла.
54. Производство сгущенного молока с сахаром.
55. Производство сгущенного стерилизованного молока.
56. Производство сухих молочных товаров.
57. Производство мороженого.

## **ТЕМА 10. ПОРЯДОК СЕРТИФИКАЦИИ МЯСА, МЯСНОЙ**

## ПРОДУКЦИИ, МЯСА ПТИЦЫ, ЯИЦ И ПРОДУКТОВ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Изучить правила применения обязательной и добровольной сертификации пищевой продукции; классификацию однородной продукции; ознакомиться с перечнем показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации; перечнем нормативных документов по отбору проб; перечнем показателей, используемых при идентификации мяса, мясной продукции, мяса птицы, яиц и продуктов их переработки; порядком классификации мяса, мясной продукции, и другой продукции, подлежащих сертификации, в зависимости от установленных сроков годности; изучить схемы сертификации, состав схем сертификации, применение схем сертификации, использование дополнительной информации в схемах сертификации.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить теоретическую часть темы, записать в тетрадь основные положения, ознакомиться с прилагаемым справочным материалом.

### 1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ И ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Точная, достоверная и объективная оценка качества продукции дает возможность принимать обоснованные решения при ее разработке, производстве, поставке и эксплуатации. Такая оценка основывается, прежде всего, на сравнении фактических характеристик и свойств продукции, определенных экспериментально, с теми, которые установлены в нормативных документах.

*Сертификация* в переводе с латыни означает «*сделано верно*».

**Сертификация основывается на трех широко известных действиях:** - испытание продукции;

- предварительная проверка состояния производства продукции;  
- последующий (после выдачи сертификата) надзор (контроль) за сертифицированной продукцией и производством.

**Обязательная сертификация пищевой продукции** осуществляется в соответствии с нормативными документами, устанавливающими обязательные требования, направленные на обеспечение безопасности жизни, здоровья людей и окружающей среды.

На деятельность по обязательной сертификации, а также по испытаниям и контролю качества пищевой продукции, в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов Российской Федерации, распространяются государственный контроль и надзор, включая метрологический, осуществляемый Государственной метрологической службой в порядке, установленном Госстандартом России.

Пищевая продукция, подлежащая обязательной сертификации, классифицирована в рамках Системы сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья на **13 групп** однородной продукции (одни и те же стандарты, правила и процедура сертификации). При необходимости учета при сертификации пищевой продукции специфических особенностей ее производства, назначения или иных признаков, группы однородной продукции классифицируются Госстандартом России **на подгруппы** однородной продукции или конкретные **виды** продукции (таблица 11). В соответствии с п. 4 ст. 7 Закона РФ «О защите прав потребителей», перечень пищевой продукции, подлежащей обязательной сертификации, утверждается Правительством Российской Федерации.

Таблица 11

Классификация продукции в общероссийском классификаторе продукции (РКП)

Код	Классификация продукции
92 0000	<b>Класс продукции.</b> Продукция мясной, молочной, рыбной, мукомольной, крупяной, комбикормовой и микробиологической промышленности.
92 1000	<b>Подкласс продукции.</b> Продукция мясной и птицеперерабатывающей промышленности (вкл. яйцопродукты)
92 1100	<b>Группа продукции.</b> Мясо
921110	<b>Подгруппа.</b> Говядина
92 1111	<b>Вид продукции</b> (говядины) I категория
921112	II категория
92 1113	тощая

Пищевую продукцию, подлежащую обязательной сертификации, подразделяют на продукцию с гарантированным сроком хранения до 1 мес. (кратковременного хранения) и более 1 мес. (длительно-

го хранения), что влияет на выбор схемы сертификации.

**Добровольную сертификацию пищевой продукции** проводят по инициативе юридических и физических лиц на основе договора между заявителем и органом по сертификации, в том числе, и для продукции на экспорт. Ее проводят на соответствие требованиям нормативных документов, согласованных между заявителем и органом по сертификации.

Выполнение работ по обязательной сертификации пищевой продукции оплачивает заявитель в общем порядке, установленном Госстандартом России по согласованию с Министерством финансов РФ.

Сертификация пищевой продукции проводится изготовителем (заявителем) через аккредитованные органы по сертификации в установленном порядке. Информация о действующих в системе органах по сертификации пищевой продукции и аккредитованных испытательных лабораториях предоставляется по запросу заявителей территориальными органами Госстандарта России или Государственным реестром Госстандарта России.

Органы по сертификации должны использовать результаты испытаний, полученные по аттестованным методикам, позволяющим полно и достоверно провести идентификацию продукции и подтвердить соответствие пищевой продукции установленным требованиям в нормативных документах.

Обязательная сертификация мяса, мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки (далее - продукции) проводится после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, клеймения (мяса) государственной ветеринарной службой и маркировки в установленном порядке.

*Необходимым условием* для выдачи сертификата соответствия на партию продукции является ветеринарное свидетельство, а на серийно вырабатываемую продукцию - наличие ветеринарного заключения (акта или регистрационного ветеринарного удостоверения), выданного государственной ветеринарной службой в установленном порядке.

Обязательная сертификация продукции проводится по схемам 2а, 3, 3а, 4, 4а, 5, 7, 9а, 10, 10а. Обязательная сертификация продуктов детского питания - по схемам 3а, 4а, 5, 7.

Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации продукции, и нормативные документы, устанавливающие показатели безопасности и методы испытаний, приве-

дены в таблице 12.

Таблица 12

Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации мяса мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки (сокращенно)

Наименование продук-	Код ОКП	Наименование показате-
Мясо, включая полуфабрикаты, свежие, охлажденные, замороженные, всех видов убойных, промысловых и диких животных и птицы. Субпродукты убойных животных охлажденные, замороженные	921100 921400 921200	Токсичные элементы: свинец, кадмий, медь, цинк, мышьяк, ртуть Нитрозамины Антибиотики: тетрациклиновая группа, гризин, бацитрацин, левомецитин Пестициды Микробиологические показатели
Колбасные изделия и копченности	921300	Токсичные элементы: свинец, кадмий, медь, цинк, мышьяк, ртуть Нитрозамины Антибиотики: тетрациклиновая группа, гризин, бацитрацин, левомецитин Пестициды Микробиологические показатели Массовая доля влаги (для сырокопченых колбас) Нитриты Фосфаты Радионуклиды

По решению органа по сертификации, испытания могут быть проведены по сокращенной номенклатуре показателей при условии, что остальные показатели подтверждены документами о состоянии почв, воды, кормов, скота и др., выданными соответствующими государственными службами конкретного региона.

Отбор образцов (проб) и подготовка к испытаниям осуществляется в соответствии с нормативными документами, приведенными в таблице 13.

Таблица 13

Перечень нормативных документов по отбору проб



ГОСТ 7269-79	Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести
ГОСТ 9792-73	Колбасные продукты и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб
ГОСТ 4288-76	Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приемки и методы испытания
ГОСТ 8756.0-70	Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию
ГОСТ 20235.0-74	Мясо кроликов. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества
ГОСТ 8285-91	Жиры животные топленые. Правила приемки и методы испытания
ГОСТ 26668-85	Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов
ГОСТ 11293-89	Желатин. Технические условия
ГОСТ 7702.0-74	Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества
ГОСТ 7702.2.0-95	Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям
ГОСТ 21784-76	Мясо птицы (тушки кур, уток, гусей, индеек, цесарок). Технические условия
ГОСТ 25391-82	Мясо цыплят-бройлеров. Технические условия
ГОСТ 27583-88	Яйца куриные пищевые. Технические условия
ГОСТ 30364.0-97	Продукты яичные. Методы отбора проб и органолептического анализа

Перед проведением сертификационных испытаний проводят идентификацию продукции на соответствие указанному наименованию по органолептическим и физико-химическим показателям, предусмотренным нормативными документами (НД) на продукцию.

Выбор показателей для идентификации осуществляет орган по сертификации. Перечень показателей для идентификации продукта соответствующему наименованию приведен в таблице 14.

Таблица 14

Перечень показателей, используемых при идентификации мяса, мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки

Показатели	Наименование идентифицируемой продукции	Примечание
Маркировка оттисками клейм	Мясо в тушах, полутушах и четвертинах Мясные и мясорастительные консервы	По оттискам клейм определяют: ветеринарное благополучие мяса, направление использования (реализация, промпереработка, проварка, утиль и др.); вид мяса (конина, верблюжатина, козлятина, оленина и др.); качество мяса (по категориям, упитанности, половозрастным признакам) и др.
Маркировка потребительской упаковки	Мясные и мясорастительные консервы	По маркировке на банках можно установить наименование и сорт продукта, вид термической обработки (стерилизация, пастеризация), состав продукта и др.
	Жиры животные топленые, фасованное мясо и мясная продукция	Требования к маркировке изложены в НД на продукцию. По потребительской упаковке можно установить: наименование и сорт продукта; состав продукта и др.
Маркировка батончиков (батончиков)	Все виды колбасных изделий	Требования к маркировке колбасной искусственной оболочки изложены в нормативной документации на продукцию.
		По маркировке оболочки можно установить: наименование и сорт продукта и др.;
		При отсутствии маркированной оболочки идентификацию осуществляют по товарной отметке (форме вязки). Требования по товарным отметкам изложены в НД на продукцию.
Ярлык (этикетка), трафарет	Продукция, упакованная в транспортную тару	Требования к маркировке транспортной тары изложены в НД на продукцию. По ярлыку (этикетке), наклеенному или вложенному в транспортную тару, можно установить наименование, сорт продукции.
Органолептические показатели	Колбасные изделия, полуфабрикаты, консервы, субпродукты	Органолептические показатели по НД на продукцию. Идентификацию продукции осуществляют по внешнему виду, цвету, виду на разрезе, вкусу, запаху, консистенции и др.

При отрицательных результатах идентификации продукция не подлежит сертификации (по заявленному наименованию) на соответствие требованиям безопасности.

Порядок и периодичность инспекционного контроля определяется органом по сертификации в соответствии с действующими методическими документами, утвержденными в установленном порядке.

Перед реализацией продукции длительного хранения с холодильников, торговых баз и других организаций, осуществляющих хранение этой продукции по решению органа по сертификации в порядке инспекционного контроля за сертифицированной продукцией, могут контролироваться показатели, которые при нарушении режимов хранения могут превысить допустимые уровни, установленные нормативными документами.

В зависимости от установленных сроков годности продукция подразделяется на две группы в соответствии с таблицей 15.

Таблица 15

Классификация мяса, мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки, подлежащих сертификации, в зависимости от установленных сроков годности

Код ОКП	<b>Вид продукции со сроком годности до 1 месяца</b>
921100	Мясо в тушах, полутушах и четвертинах остывшее, охлажденное и замороженное; мясо птицы охлажденное (тушки кур, уток, гусей, индеек, цесарок, перепелов)
921300	Изделия колбасные: колбасы вареные, сосиски, сардельки, хлебы мясные, колбасы фаршированные, колбасы ливерные, колбасы кровяные, зельцы, паштеты, колбасы варено-копченые (при температуре хранения от 12 до 15 °С), колбасы полукопченые (при температуре хранения от 6 до 20 °С), колбасы варено-копченые, полукопченые, сырокопченые; упакованные под вакуумом копчености: изделия из свинины, говядины, баранины, конины, субпродуктов и др. сырокопченые, варено-копченые, запеченные, жареные, копчено-запеченные, вареные
921400	Полуфабрикаты: полуфабрикаты мясные натуральные, полуфабрикаты мясные рубленые
921400	Пельмени Фрикадельки Кулинарные изделия
9215 00	Жиры животные пищевые свежие
921200	Субпродукты охлажденные

921906, 984000	Яйца пищевые диетические (при температуре хранения не выше 20 °С и не ниже 0 °С), столовые (при температуре хранения не выше 20 °С)
921990	Продукты яичные охлажденные, мороженые Изделия пищевые на яичной основе
<b>Код ОКП</b>	<b>Вид продукции со сроком годности более 1 месяца</b>
921100	Мясо в тушах, полутушах и четвертинах замороженное; мясо птицы мороженное (тушки кур, уток, гусей, индеек, цесарок, перепелов, индеек тяжелых кроссов); мясо фасованное
9213 00	Изделия колбасные: колбасы варено-копченые (при температуре от —7 до —9 °С), колбасы сырокопченые (при температуре хранения от 12 до —9 °С); копчености: продукты из свинины сырокопченые (при температуре хранения от —7 до —9 °С)
9215 00	Жиры животные топленые пищевые
9216 00	Консервы мясные и мясорастительные
921200	Субпродукты замороженные
921000	Блоки из жилованного мяса и субпродуктов замороженные
9219 00	Желатин пищевой
9219 06	Яйца пищевые (при температуре хранения от 0 до —20 °С)
921990	Продукты яичные сухие, мороженые

Таблица 16

**СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ**  
**Состав схем сертификации**

Номер схемы	Испытания в ак- кредитованных ис- пытательных лабо- раториях и другие способы доказатель- ства соответствия	Проверка произ- водства (системы качества)	Инспекционный кон- троль сертифициро- ванной продукции (системы качества, производства)
1	Испытания типа*	-	
1а	Испытания типа	Анализ состояния производства	
2	Испытания типа	-	Испытания образцов, взятых у продавца
2а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Анализ состояния производства
3	Испытания типа	-	Испытания образцов, взятых у изготовителя
3а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния про- изводства
4	Испытания типа		Испытания образцов, взятых у продавца. Ис- пытания образцов, взя- тых у изготовителя
4а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовите- ля. Анализ состояния производства

5	Испытания типа	Сертификация производства или сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества (производства). Испытания образцов, взятых у продавца и (или) у изготовителя**
6	Рассмотрение декларации в соответствии с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества
7	Испытания партии	-	-
8	Испытания каждого образца	-	
9	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами		
9а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	
10	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами		Испытания образцов, взятых у изготовителя или у продавца
10а	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя или у продавца. Анализ состояния производства

Испытания выпускаемой продукции проводится на основе

оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми представителями. Необходимость и объем испытаний, место отбора образцов определяет орган по сертификации продукции по результатам инспекционного контроля за сертифицированной системой качества (производством).

Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится, если это предусмотрено схемой сертификации, в течение всего срока действия сертификата и лицензии на применение знака соответствия (не реже одного раза в год). Форма контроля - периодические и внеплановые проверки с испытанием образцов для доказательства того, что производимая продукция продолжает отвечать требованиям, подтвержденным сертификацией. Результаты инспекционного контроля оформляются актом, который хранится в органе по сертификации. Орган по сертификации имеет право по результатам контроля приостановить или отменить действие сертификата и лицензии на применение знака соответствия.

*Примечания:* 1. Схемы 1-8 приняты в зарубежной и международной практике и классифицированы ИСО. Схемы 1а, 2а, 3а и 4а дополнительные и являются модификацией соответственно схем 1, 2, 3 и 4.

2. Схемы 9-10а основаны на использовании декларации о соответствии поставщика, принятой в ЕС в качестве элемента подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.

3. Инспекционный контроль, указанный в таблице, проводят после выдачи сертификата.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СХЕМ СЕРТИФИКАЦИИ

Схемы сертификации 1-6 и 9а-10а применяются при сертификации продукции, серийно выпускаемой изготовителем в течение срока действия сертификата, схемы 7, 8, 9 - при сертификации уже выпущенной партии или единичного изделия.

Схемы 1-4 рекомендуется применять в следующих случаях:

схему 1 - при ограниченном, заранее оговоренном объеме реализации продукции, которая будет поставляться (реализовываться) в течение короткого промежутка времени отдельными партиями по мере их серийного производства (для импортной продукции — при краткосрочных контрактах; для отечественной продукции — при ограничен-

ном объеме выпуска);

*схему 2* - для импортной продукции при долгосрочных контрактах или при постоянных поставках серийной продукции по отдельным контрактам с выполнением инспекционного контроля на образцах продукции, отобранных из партий, завезенных в Российскую Федерацию;

*схему 3* - для продукции, стабильность серийного производства которой не вызывает сомнения;

*схему 4* - при необходимости всестороннего и жесткого инспекционного контроля и продукции серийного производства.

Схемы 5 и 6 рекомендуется применять при сертификации продукции, для которой:

- реальный объем выборки для испытаний недостаточен для объективной оценки выпускаемой продукции;
- технологические процессы чувствительны к внешним факторам;
- установлены повышенные требования к стабильности характеристик выпускаемой продукции;
- сроки годности продукции меньше времени, необходимого для организации и проведения испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории;
- характерна частая смена модификаций продукции;
- продукция может быть испытана только после монтажа у потребителя.

Условием применения схемы 6 является наличие у изготовителя системы испытаний, включающей контроль всех характеристик на соответствие требованиям, предусмотренным при сертификации такой продукции, что подтверждается выпиской из акта проверки и оценки системы качества.

Схему 6 возможно использовать также при сертификации импортируемой продукции поставщика (не изготовителя), имеющего сертификат на свою систему качества, если номенклатура сертифицируемых характеристик и их значения соответствуют требованиям нормативных документов, применяемым в Российской Федерации.

Схемы 7 и 8 рекомендуется применять тогда, когда производства или реализация данной продукции носит разовый характер (партия, единичные изделия).

Схемы 9-10а основаны на использовании в качестве доказательства соответствия (несоответствия) продукции установленным требо-



ваниям декларации о соответствии с прилагаемыми к ней документами, подтверждающими соответствие продукции установленным требованиям.

В декларации о соответствии изготовитель (продавец) в лице уполномоченного представителя под свою ответственность заявляет, что его продукция соответствует установленным требованиям.

Декларация о соответствии, подписанная руководителем организации-изготовителя (продавца), совместно с прилагаемыми документами направляется с сопроводительным письмом в орган по сертификации.

Орган по сертификации рассматривает представленные документы и в случае необходимости запрашивает дополнительные материалы (претензии потребителей, результаты проверки технологического процесса, документы о соответствии продукции определенным требованиям, выдаваемые органами исполнительной власти в пределах своей компетентности, и т. д.). Одновременно орган по сертификации сопоставляет образец продукции с представленными документами.

При положительных результатах орган по сертификации выдает изготовителю сертификат соответствия.

Условием применения схем сертификации 9-10а является наличие у заявителя всех необходимых документов, прямо или косвенно подтверждающих соответствие продукции заявленным требованиям. Если указанное условие не выполнено, то орган по сертификации предлагает заявителю сертифицировать данную продукцию по другим схемам сертификации и с возможным учетом отдельных доказательств соответствия из представленных документов.

Данные схемы целесообразно применять для сертификации продукции субъектов малого предпринимательства, а также для сертификации неповторяющихся партий небольшого объема отечественной и зарубежной продукции.

Схемы 9-10а рекомендуется применять в следующих случаях:

- схему 9 — при сертификации неповторяющейся партии небольшого объема импортной продукции, выпускаемой фирмой, рекомендовавшей себя на мировом или российском рынках как производитель продукции высокого уровня качества, или единичного изделия, комплекта (комплекса) изделий, приобретаемого целевым назначением для оснащения отечественных производственных и иных объектов, если по представленной технической документации можно судить о

безопасности изделий;

- схему 9а — при сертификации продукции отечественных производителей, в том числе индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавших свою деятельность в установленном порядке, при нерегулярном выпуске этой продукции по мере ее спроса на рынке и нецелесообразности проведения инспекционного контроля;

- схемы 10 и 10а — при продолжительном производстве отечественной продукции в небольших объемах выпуска.

Схемы 1а, 2а, 3а, 4а, 9а и 10а рекомендуется применять вместо соответствующих схем 1, 2, 3, 4, 9 и 10, если у органа по сертификации нет информации о возможности производства данной продукции обеспечить стабильность ее характеристик, подтвержденных испытаниями.

*Необходимым условием применения схем 1а, 2а, 3а, 4а, 9а и 10а является участие в анализе состояния производства экспертов по сертификации систем качества (производств) или экспертов по сертификации продукции, прошедших обучение по программе, включающей вопросы анализа производства.*

При проведении обязательной сертификации по этим схемам и наличии у изготовителя сертификата соответствия на систему качества (производства) анализ состояния производства не проводят.

При проведении обязательной сертификации по схемам 5 или 6 и наличии у изготовителя сертификата соответствия на производство или систему качества (по той же или более полной модели, чем та, которая принята при сертификации продукции) сертификацию производства или системы качества соответственно повторно не проводят.

Схемы сертификации из числа приведенных устанавливают в системах (правилах) сертификации однородной продукции с учетом специфики продукции, ее производства, обращения и использования. Конкретную схему сертификации для данной продукции определяет орган по сертификации.

### **3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СХЕМАХ СЕРТИФИКАЦИИ**

В схемах сертификации, если это не противоречит правилам системы сертификации, могут быть использованы документальные доказательства соответствия, полученные заявителем вне рамок дан-

ной сертификации. Эти доказательства могут служить основанием для сокращения объема проверок при сертификации. При оценке возможности использования дополнительных документов учитывают специфику продукции, степень ее потенциальной опасности, объем и продолжительность производства продукции, стабильность условий производства, репутацию предприятия по отношению к качеству сертифицируемой продукции, качество используемых комплектующих изделий и материалов, степень доверия оценок, данных сторонними организациями, и т. п.

В зависимости от видов сертифицируемой продукции используют следующие дополнительные документы:

- протоколы испытаний (приемочных, периодических, инспекционных и т. п.);
- гигиенические заключения (гигиенический сертификат);
- документ территориальной службы Госкомсанэпиднадзора о санитарно-гигиеническом состоянии производства;
- сертификат пожарной безопасности (на продукцию);
- сертификаты (декларации о соответствии) поставщиков комплектующих изделий и материалов: тары, упаковки;
- паспорт поля или сертификат качества почв земельного участка, выданный агрохимической службой;
- заключение регионального центра станции защиты растений и агрохимической службы о применении средств химизации (удобрения, пестицидов, стимуляторов роста, биопрепаратов, мелиорантов);
- заключение органа по карантину растений в случае проведения обработки против карантинных объектов;
- ветеринарный сертификат (свидетельство);
- зарубежные сертификаты на продукцию, системы качества поставщика;
- сертификат происхождения;
- протоколы испытаний в зарубежных лабораториях;
- техническую документацию изготовителя (конструкторскую, технологическую, эксплуатационную и т. п.).

Кроме перечисленных по решению органа по сертификации можно использовать другие документы, не вызывающие сомнений в достоверности содержащейся в них информации.

## **Контрольные вопросы**

1. *Какие правила применения обязательной и добровольной сертификации пищевой продукции?*
2. *Какой порядок принят при классификации однородной продукции?*
3. *Назовите примерный перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации.*
4. *Какой основной перечень нормативных документов по отбору проб?*
5. *Назовите показатели, используемые при идентификации мяса, мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки.*
6. *Почему используется классификация мяса, мясной продукции, мяса птицы, яйца и продуктов их переработки, подлежащих сертификации, в зависимости от установленных сроков годности?*
7. *Что предусмотрено в схемах сертификации?*
8. *От чего зависит применение схем сертификации?*

## **Литература**

1. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов.- Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 2001.- 526 с.
2. Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В, Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока.- М.: Колос, 2003.- 400 с

## **ТЕМА 11. ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ И СЕРТИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ.** Изучить и знать для каких целей проводится лабораторный контроль на предприятиях молочной промышленности; ознакомиться с законодательной основой сертификации молочной продукции; изучить схемы сертификации молока и молочных продуктов; освоить порядок отбора проб и подготовка их к испытаниям; изу-

чить порядок проведения сертификации продуктов детского питания; порядок оформления и выдачи гигиенических сертификатов.

**ЗАДАНИЕ 1.** Основываясь на полученные знания в предыдущей теме, изучить теоретическую часть темы, ознакомиться с нормативными документами, применяемыми при сертификации молока и молочных продуктов.

## **1. ЦЕЛЬ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Основной целью** лабораторного контроля на предприятиях молочной промышленности, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, является обеспечение выпуска продукции высокой пищевой ценности, безопасной для потребления и соответствующей медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества. При организации лабораторного контроля необходимо руководствоваться Сан-ПиН 2.3.4.551—96 «Производство молока и молочных продуктов», Инструкцией по техническому контролю на предприятиях молочной промышленности, Инструкцией по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности, а также другой действующей нормативной документацией.

*Лабораторный контроль* заключается в проверке качества поступающего молока, сливок, вспомогательных компонентов и материалов, заквасок, тары, упаковки, а также соблюдении технологических и санитарно-гигиенических режимов производства. Лаборатории молочных заводов (цехов) должны быть аккредитованы Государственной санитарно-эпидемиологической службой на право проведения исследований, характеризующих гигиенические показатели безопасности выпускаемой продукции.

Ежедневно после окончания работы бокс, в котором проводили исследование, необходимо мыть горячим мыльно-щелочным раствором и вытирать досуха. Один раз в неделю необходимо дезинфицировать помещение, протирая все поверхности дезинфицирующими препаратами по соответствующей для каждого препарата инструкции.

Посуду и питательные среды стерилизуют в автоклавах, для размещения которых должно быть выделено специальное изолированное помещение. Стерильную посуду хранят в плотно закрывающихся

шкафах или ящиках с крышками. Срок хранения стерильной посуды не должен превышать 30 суток. Стерильные лабораторные среды хранят в холодильнике при температуре 4—6°С не более 14 суток.

При отсутствии микробиологической лаборатории на предприятии указанный контроль можно выполнять по договору с органами и учреждениями Государственной санитарно-эпидемиологической службы или лабораториями, аккредитованными органами Госсанэпиднадзора.

## 2. СЕРТИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Сертификацию пищевой, в том числе и молочной, продукции проводят в соответствии с законами РФ: «О сертификации продукции и услуг»; «Об обеспечении единства измерений»; «О государственном материальном резерве»; Правилами сертификации пищевых продуктов и производственного сырья и другими нормативными актами, действующими в рамках системы сертификации ГОСТ Р.

**Сертификация продукции** — это деятельность третьей стороны, независимой от изготовителя (продавца) и потребителя продукции, по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

**При проведении обязательной сертификации**, включая инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, продукция должна быть идентифицирована на соответствие молочных продуктов их наименованию путем анализа представленных заявителем документов, визуального осмотра партии из отобранных образцов, упаковки, маркировки и т. п. При недостаточности полученной информации для идентификации продукции проводят дополнительные испытания по показателям, предусмотренным нормативным документом на продукцию: по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим в части установления специфической микрофлоры, участвующей в формировании потребительских свойств готового продукта.

**При сертификации изучают** информацию о продукции, нормативных документах, регламентирующих показатели и методы испытаний, номенклатуре показателей, подлежащих контролю.

**Проводят идентификацию продукции**, в том числе проверяют происхождение, соответствие продукции сопроводительной и нормативной документации, принадлежность к данной партии и др.

**Проводят испытания** для проверки характеристик (показателей) продукции, позволяющих осуществить следующее:

➤ полно и достоверно подтвердить соответствие продукции требованиям, направленным на обеспечение безопасности для жизни, здоровья, имущества граждан, окружающей среды и установленным в нормативных документах для этой продукции, а также другим требованиям при обязательной сертификации при обычных условиях использования и транспортирования этой продукции;

➤ получить информацию об органолептических свойствах продукции, о ее химическом составе и т. п., если для идентификации продукции необходимо проведение таких испытаний.

По решению органа по сертификации испытания могут быть проведены по сокращенной номенклатуре показателей при условии, что остальные показатели подтверждены документами соответствующих служб надзора и контроля: санитарно-гигиенического, ветеринарного, фитосанитарного, а также документами о состоянии почв, воды, кормов и др. в конкретном регионе.

Для осуществления такой деятельности создана *Система сертификации*, конечным результатом работы которой является выдача сертификата соответствия. Он представляет собой документ, оформленный по правилам Системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

*Сертификат соответствия* выдают, как правило, на конкретное наименование продукции. В обоснованных случаях он может быть оформлен на отдельную группу однородной продукции одного изготовителя, включающую несколько наименований. Такая возможность определяется органом по сертификации, исходя из наличия единого нормативного документа (ГОСТ) на эту продукцию, идентичности рецептуры, однородности используемого сырья, односортности продукции, идентичного способа изготовления, а также других факторов, влияющих на безопасность готовой продукции.

При внесении изменений в техническую документацию и технологический процесс производства сертифицированной продукции, заявитель обязан заранее известить об этом орган, выдавший сертификат, который принимает решение о необходимости проведения новых испытаний или оценки состояния производства этой продукции.

Сертифицированная продукция должна маркироваться знаком соответствия по ГОСТ Р 50460 на основании лицензии, выданной ор-

ганом по сертификации. Знак соответствия по правилам данной системы сертификации подтверждает соответствие маркированной им продукции установленным требованиям (рис. 1).

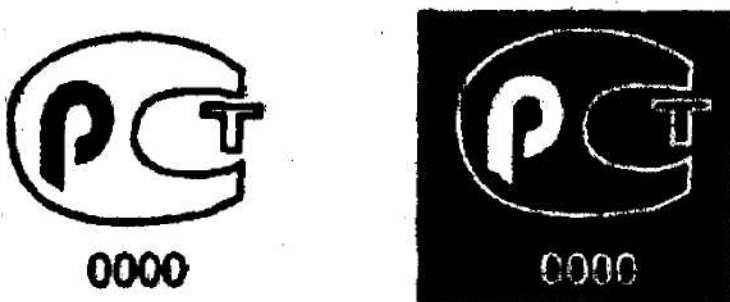


Рис. 1. Варианты оформления знака соответствия Системы обязательной сертификации ГОСТ Р.

Информация о том, что продукт сертифицирован, содержится в технической (техпаспорт, этикетка) и в сопроводительной документации.

Получив сертификат и лицензию на право маркировки продукции знаком соответствия, изготовитель имеет право маркировки сертифицированную продукцию знаком соответствия, принятым в данной системе. Значок соответствия системы ГОСТ Р представляет собой (Российский стандарт) с буквенно-цифровым кодом (0000), состоящим из двух букв и двух цифр, принимаемых изготовителем по согласованию с органом по сертификации. Знак соответствия ставится на изделие и (или) тару, упаковку, сопроводительную и техническую документацию.

Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится, если это предусмотрено схемой сертификации, в течение всего срока действия сертификата и лицензии на применение знака соответствия (не реже одного раза в год). Форма контроля — периодические к внеплановые проверки с испытанием образцов для доказательства того, что производимая продукция продолжает отвечать требованиям, подтвержденным сертификацией.

*Маркировка знаком соответствия* осуществляется согласно Порядку проведения сертификации продукции в Российской Федера-



ции. При этом соблюдаются следующие общие требования:

- знаком соответствия маркируется каждая единица продукции. При невозможности маркировки продукции маркируется первичная (потребительская) тара (упаковка); при невозможности маркировки первичной тары, знак соответствия можно наносить на этикетки, ярлыки и т. п.;

- если сертификацию проводили по схеме 2 или 7 (см. тему 8), допускается маркировка знаком соответствия невозвратной тары (упаковки), а при невозможности этого, в исключительных случаях, знаком соответствия можно маркировать техническую документацию.

*Способ маркировки* знаком соответствия указывают в сертификате соответствия. При необходимости специфику применения знака соответствия, способ и место маркировки устанавливают в Порядке сертификации однородных групп продукции. Для продукции с установленным сроком годности маркирование знаком соответствия осуществляется только при указании этого срока, это означает, что действие знака ограничивается указанным сроком годности.

*Информация о сертификации товаров*, в том числе импортируемых, должна быть представлена в виде сведений в технической и сопроводительной документации, удостоверений о качестве по каждому наименованию товара, заверенных подписью и печатью изготовителя (поставщика), содержащих указание учетного и регистрационного номеров сертификата, срока его действия и наименование органа, выдавшего сертификат, и его реквизитов. Заявитель обеспечивает необходимые условия хранения и использования упаковочных средств, маркированных знаком соответствия.

### 3. СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

*Схема (форма, способ) сертификации* — это определенная совокупность действий, официально принимаемая (устанавливаемая) в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Выбор схемы сертификации при обязательной сертификации пищевой продукции осуществляет орган по сертификации, при добровольной — орган вместе с заявителем.

*Обязательную сертификацию молока и молочных продуктов* проводят по схемам 2а, 3а, 4а, 5, 7 (для продукции длительного хранения) и по схемам 2а, 3а, 4а, 5 (для продукции кратковременного хранения, до 30 сут. включительно). Кроме того, можно применить

схему сертификации с использованием заявления-декларации заявителя для продукции как длительного, так и кратковременного хранения. Необходимым условием для выдачи сертификата соответствия на молоко и молочные продукты является наличие ветеринарного свидетельства (сертификата), выданного Государственной ветеринарной службой. Перечень показателей, подлежащих подтверждению при сертификации молока и молочных продуктов, приведен в нормативных документах ( наличие токсических элементов: свинец, кадмий, медь, цинк, ртуть, мышьяк; микотоксинов; антибиотиков; гормональных препаратов; пестицидов; радионуклидов; соматических клеток; бактериальная обсемененность; ингибирующие вещества; нейтрализующие вещества; группа чистоты; посторонние запахи и вкусы).

Как было упомянуто выше, по решению органа по сертификации испытания могут быть проведены по сокращенной номенклатуре показателей при условии, что остальные показатели подтверждены документами соответствующих государственных служб о состоянии почв, воды, кормов, молочного сырья и др. или соответствующих государственных служб конкретного региона.

#### **4. ОТБОР ПРОБ И ПОДГОТОВКА ИХ К ИСПЫТАНИЯМ**

*Отбор проб и подготовку их к испытаниям для сертификации* осуществляют по ГОСТ 26809 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу», ГОСТ 13928 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу» и ГОСТ 9225 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа».

Условия и периодичность инспекционного контроля (при сертификации по схемам 2а, 3а, 4а и 5) устанавливается органом по сертификации.

Перед реализацией продукции длительного хранения с масло-сыробаз, холодильников молочной промышленности, распределительных холодильников торговых и других организаций, осуществляющих хранение этой продукции, в порядке инспекционного контроля сертифицированной продукции (независимо от схемы сертификации) по ре-

шению органа по сертификации контролируются показатели, которые при нарушении режимов хранения могут превысить допустимые уровни, установленные нормативными документами. Перечень рекомендуемых показателей приведен также в нормативных документах.

Испытания продукции конкретной организации на содержание токсичных элементов и пестицидов, в случае инспекционного контроля, проводится в следующем порядке.

1. При инспекционном контроле молока питьевого пастеризованного, стерилизованного топленого, напитков кисломолочных, сметаны, кремов сметанных, йогурта испытаниям подвергается молоко заготовляемое, отобранное из молокохранилища предприятия. Результаты испытаний распространяются на все перечисленные продукты. При инспекционном контроле творога и творожных изделий, масла, сыра, сгущенных и сухих молочных консервов испытаниям подвергается один из выпускаемых продуктов, входящих в состав однородной группы продуктов. Результаты испытаний данного продукта распространяются на остальные продукты однородной группы. При наличии сомнений в натуральности сливочного масла при идентификации по органолептическим показателям проводят оценку состава жирных кислот продукта.

Для контроля могут быть использованы газожидкостные хроматографы при условии, что проводимый анализ дает возможность выявлять жирные кислоты, содержащие от 6 и более атомов углерода.

## **5. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Организационно-методическим центром по сертификации продуктов детского питания является Институт питания Российской академии медицинских наук. При обязательной сертификации продуктов детского питания подтверждается их соответствие медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, обязательным требованиям стандартов на конкретную продукцию в соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей».

Обязательную сертификацию продуктов детского питания проводят по схемам 4а, 5, 7, 7а (для продукции длительного хранения) и по схемам 4а, 5 (для продукции кратковременного хранения). Кроме того, можно применять схему сертификации с использованием заявления-декларации заявителя для продукции как длительного, так и кратковременного хранения.

Перечень показателей, подлежащих подтверждению при обязательной сертификации продуктов детского питания, нормативные документы, устанавливающие показатели безопасности и методы испытаний, приведены в приложении.

Испытания по сокращенной номенклатуре показателей могут быть проведены при условии, что остальные показатели подтверждены документами уполномоченных на это государственных служб о соответствии молока-сырья требованиям безопасности с учетом информации службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, агрохимслужбы о состоянии сельхозугодий и кормов, об аттестации процесса первичной обработки молока и санитарного состояния на ферме.

***Сертификат соответствия по схеме 5 выдают при наличии:***

- сертификата производства или схемы качества;
- протокола первоначальных испытаний продукции в аккредитованной испытательной лаборатории;
- гигиенического заключения (сертификата), выданного в установленном порядке;
- ветеринарного свидетельства (сертификата) на молоко-сырье;
- документов, перечисленных выше.

***Условия и периодичность инспекционного контроля*** устанавливаются органом по сертификации. С учетом порядка и периодичности контроля за содержанием чужеродных веществ в продуктах питания и продовольственном сырье учреждениями санитарно-эпидемиологической службы для всех видов продуктов детского питания, а для продуктов на основе молока — Инструкции по микробиологическому контролю производства на молочно-консервных комбинатах детских продуктов, Инструкции по микробиологическому контролю производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

Молочная продукция, полученная по новой технологии, новым рецептурам, подлежит гигиенической сертификации в установленном порядке. Гигиенический сертификат на продукцию введен в качестве формы согласования производства, внедрения и применения продукции, потенциально опасной для здоровья человека.

*Гигиенический сертификат* является разрешением органами и учреждениями Госсанэпиднадзора производства (ввоза) продукции,

соответствующей установленным требованиям, и служит официальным подтверждением безопасности продукции для здоровья человека при соблюдении определенных условий. Гигиенические сертификаты обязательны для продукции, способной оказать неблагоприятное влияние на здоровье человека в условиях производства, хранения, транспортирования, применения и утилизации.

## **6. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ВЫДАЧИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СЕРТИФИКАТОВ**

*Оформление гигиенических сертификатов* на продукцию, нормативная документация на которую была согласована органами Госсанэпиднадзора ранее, осуществляется при ее пересмотре, а также для продукции, полученной по новой технологии. Гигиенические сертификаты выдают органы и учреждения Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации на этапе согласования нормативной документации и постановки продукции на производство или оформления контрактов (договоров) при закупке за рубежом новой продукции. При выдаче гигиенического сертификата на импортную продукцию предъявляют требования санитарного законодательства, действующие на территории РФ, если иное не определено международным договором (соглашением).

### ***Гигиенические сертификаты выдают:***

- на отечественную продукцию на основании результатов гигиенической оценки продукции и экспертизы нормативной документации, определяющей требования к продукции, ее производству и применению;
- на импортную продукцию на основании оценки сертификата безопасности страны-поставщика, выданного уполномоченным на то органом, и (или) результатов исследований продукции, проведенных в России.

*Гигиеническая оценка продукции* представляет собой определение возможного неблагоприятного воздействия продукции на здоровье человека, установление допустимых областей и условий применения продукции, а также формирование требований к процессам производства, хранения, транспортирования, эксплуатации (применения)

и утилизации продукции, обеспечивающих безопасность ее для человека. Осуществляется учреждениями Государственной санитарно-эпидемиологической службы по результатам собственных исследований на договорной основе или на основании оценки результатов исследований, проведенных аккредитованными для этих целей сторонними организациями.

Организация исследований гигиенически значимых показателей и характеристик продукции, разработка необходимых мер безопасности, являются обязанностью разработчика (производителя, продавца) продукции. Учреждения и лаборатории, выполняющие исследования гигиенически значимых показателей и характеристик продукции, должны руководствоваться методиками, утвержденными Госсанэпиднадзором России или Минздравом РФ и действующими на территории РФ.

Гигиенические сертификаты оформляются по установленной форме. Гигиенический сертификат может быть выдан с ограничением сроков действия и объемов выпуска (ввоза) продукции.

***Выдача гигиенических сертификатов на продукцию осуществляется:***

Госсанэпиднадзором России — на продукты детского питания, пестициды, пищевые добавки, новые (нетрадиционные) виды продовольственного сырья, а также продукцию, закупаемую в рамках международных договоров;

республиканскими (республик в составе РФ), краевыми, областными, городскими центрами санитарно-эпидемиологического надзора — на все иные виды продукции. Срок рассмотрения материалов при выдаче гигиенического сертификата - 1 мес., при направлении материалов на экспертизу в специализированные организации, срок рассмотрения может быть увеличен до 2 мес. (с уведомлением заявителя об изменении сроков ответа). Гигиенический сертификат действителен на всей территории РФ, если иное в нем не оговорено.

### ***Контрольные вопросы***

*1. Цель лабораторного контроля на предприятиях молочной промышленности.*

2. *В чем заключаются требования Закона РФ при проведении сертификация молочной продукции?*
3. *Отличительные особенности схем сертификации . молока и молочных продуктов.*
4. *Отбор проб и подготовка их к испытаниям.*
5. *Особенности сертификации продуктов детского питания.*
6. *Порядок оформления и выдачи гигиенических сертификатов.*

### **Литература**

1. Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В, Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока.- М.: Колос, 2003.- 400 с.

## **ТЕМА 12. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ**

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Ознакомиться с методикой определения экономической эффективности от внедрения и соблюдения стандартов: расчета экономического эффекта стандартизации; расчета основных показателей экономического эффекта стандартизации; определением экономической эффективности от внедрения и функционирования Комплексной системы управления качеством продукции.

**ЗАДАНИЕ 1.** Изучить основные показатели экономической эффективности от внедрения и выполнения стандартов и методику их расчета и применения.

Развитие научно-технического прогресса обуславливает необходимость дальнейшего увеличения объемов работ по стандартизации, совершенствованию ее научной и технической базы. Ежегодно увеличивается количество утвержденных ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, РСТ, СТП и др. В них вводятся прогрессивные нормы качества продукции, а также методы и средства их определения.

Одним из важнейших условий дальнейшего развития, расширения работ в области стандартизации и усиления ее роли в сельскохозяйственном производстве является решение большого числа теоретических и практических проблем. Особое место занимают экономические проблемы, поскольку на основе экономических исследований могут быть выполнены оптимальные решения конкретных задач и обоснованы направления дальнейшего развития стандартизации в сельском хозяйстве и других предприятиях.

## **1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ И СОБЛЮДЕНИЯ СТАНДАРТОВ (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, РСТ И СТП)**

*Под экономическим эффектом стандартизации, согласно ГОСТ 20779-81, понимают выраженную в денежных или натуральных показателях экономию живого и овеществленного труда в результате внедрения стандарта с учетом необходимых затрат.*

В сельском хозяйстве определяют экономический эффект от внедрения ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, РСТ и СТП на различные объекты (продукцию, минеральные удобрения, комбикорма, качество работы и т. д.).

Важной особенностью методического подхода к определению экономической эффективности стандартизации является комплексный учет всего полученного эффекта. Ведь каждый стандарт, как правило, включает прогрессивные решения (технологические, экономические и др.), ускоряет их внедрение и, следовательно, является участником получаемого эффекта. В ряде случаев может быть поставлена задача выделить из общего эффекта долю, непосредственно приходящуюся на работы по стандартизации. Для ее решения необходимо, чтобы были известны источники получения экономического эффекта, все его составные элементы.

Несмотря на очевидную сложность такой задачи, в сельском хозяйстве, экономическую эффективность можно определить, если для расчетов использовать все те данные, которые отражают степень влияния стандартизации (в производственных условиях — внедрение стандартов) на эффективность применяемых средств, методов, приемов и пр.

Известно, что повышение эффективности сельскохозяйственного производства находится в прямой зависимости от применения



в сельскохозяйственных предприятиях прогрессивных агротехнических и зоотехнических приемов, полнорационных комбикормов, минеральных и органических удобрений, гербицидов, организации труда и производства, интенсивности использования имеющейся техники, внедрения современных высокопроизводительных машин и технологического оборудования и др. Все множество этих разнообразных приемов, способов подчинено общей и самой главной цели — добиться наибольших результатов при наименьших затратах труда и средств. Для этого требуется, чтобы каждый из вышерассмотренных факторов имел свои нормы качества, то есть, они должны быть стандартизованы.

В сельском хозяйстве эффективность от внедрения стандартов выражается:

- увеличением валового производства продукции и улучшении ее качества;
- сокращением затрат труда;
- повышением качества выполненной работы;
- снижением себестоимости продукции;
- увеличением денежных доходов;
- повышением рентабельности производства.

Определяется экономическая эффективность стандартизации в сельскохозяйственном производстве путем сравнения фактических результатов, полученных на основе действующих стандартов (на приемы, способы, средства и пр.), с теми результатами, когда таких стандартов либо не было вообще или качество (удобрений, кормов и т. д.), не оценивали (не контролировали) даже при наличии стандартов. Поэтому, экономическую эффективность стандартизации более полно можно выявить при условии, если в хозяйстве действует комплексная стандартизация, а за внедрением и соблюдением стандартов установлен относительно постоянный и эффективный контроль.

Внедрение и контроль за соблюдением стандартов неизбежно связаны с затратами, которые необходимы на своевременную и комплексную материально-техническую подготовку производства, проведение организационно-технических мероприятий, внедрение новых средств измерений, подготовку или переподготовку кадров и на другие необходимые мероприятия. Размер затрат зависит от категории и вида стандарта, новизны и сложности стандартизованных требований, материально-технической оснащенности хозяйства, его гео-

графического расположения.

**Общую сумму затрат на внедрение стандартов** и осуществление контроля за их соблюдением на предприятиях вычисляют суммированием:

- затрат на приобретение технической документации, а также на разработку и пересмотр стандартов предприятия, руб.;
- затрат на приобретение и монтаж нового оборудования, приборов, приспособлений и т. д., руб.;
- затрат на приобретение вспомогательных материалов, консервантов, реактивов, тары, материалов и пр., руб.;
- затрат на строительство и ремонт производственных зданий, руб.;
- затрат на модернизацию действующего оборудования, руб.;
- затрат на подготовку, (переподготовку) кадров, руб.;
- затрат на другие работы и мероприятия, связанные с внедрением стандартов и осуществлением контроля за их соблюдением.

***При расчетах экономической эффективности стандартов определяют:***

- общие затраты;
- годовую экономию;
- годовой экономический эффект;
- коэффициент экономической эффективности стандартов в условиях хозяйства.

***Годовую экономию*** определяют как разность между общими затратами до и после внедрения стандартов и контроля за ними в расчете на год.

***Годовой экономический эффект*** определяют как разность годовой экономии и общих затрат, приведенных к одному году.

***Коэффициент экономической эффективности*** представляет собой отношение годовой экономии и, приведённых к одному году, общих затрат.

При разработке и пересмотре стандартов, предприятия учитывают количество затраченных человеко-дней и общую сумму заработ-

ной платы в этот период тех специалистов, которые непосредственно выполняли эту работу.

## 2. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА СТАНДАРТИЗАЦИИ

*При расчетах экономического эффекта стандартизации учитывают:*

- валовой выход продукции и удельный вес товарных сортов (молоко высшего, первого класса; скот для убоя высшей категории упитанности; племенные животные высокой живой массы, отвечающей породе и возрасту, и высокого бонитировочного класса: элита-рекорд, элита);
- снижение себестоимости продукции;
- чистый и условный доход, уровень рентабельности производства.

Рассмотренные показатели являются основными потому, что они вобрала в себя многие частные и промежуточные показатели, на которые оказывает положительное влияние стандартизация. Например, в себестоимости продукции находят свое отражение использование машин и их надежность в эксплуатации, число обслуживающих исполнителей и качество выполненной ими работы, **объемы** выработки, заработная плата и др.

## 3. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

*Валовой выход продукции.* Этот показатель устанавливают в общепринятых натуральных единицах: центнерах, тоннах, головах, штуках и т. д. Валовой выход продукции самым тесным образом связан с последствиями внедрения стандартов. Однако полные сведения об эффективности стандартизации можно получить, если установить *качество валового выхода продукции*. В данном случае основным показателем качества является выход продукции соответствующих товарных сортов, классов, категорий, в том числе, и выход стандартной и нестандартной части, если такая градация отсутствует в действующих стандартах.

То есть, для того, чтобы можно было судить о качестве произведенной продукции, ее нужно рассортировать на товарные сорта и определить удельный вес каждого сорта, отдавая предпочтение высшим (первым) товарным сортам и стандартной части.

*Себестоимость продукции.* Для определения экономической

эффективности стандартизации вычисляют и сопоставляют производственную себестоимость до и после внедрения стандартов, охватывающих комплексно производственные объекты, определяют полную производственную себестоимость.

Показателем экономической эффективности стандартизации является также себестоимость товарной продукции, реализованной хозяйством.

Возмещение хозяйствам всех затрат, то есть себестоимости, — одна из основных предпосылок образования закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию. В условиях рыночной экономики часто себестоимость продукции превышает цену ее реализации перерабатывающим предприятиям.

Исчисляется себестоимость для установления цены как средневзвешенная величина на основе издержек производства продукции нормально работающих предприятий. К сожалению, существующий порядок калькуляции себестоимости в структуре (статьях) затрат пока не предусматривает выделение материальных издержек, которые идут на повышение качества продукции. Кроме возмещения затрат (себестоимости), предпосылкой образования цены является обеспечение чистого дохода, необходимого предприятиям для хозяйственной деятельности.

Закупочные цены, уровень которых должен быть дифференцирован товарным сортам, категориям, классам и пр., несомненно, должны стимулировать производство и продажу продукции хорошего качества.

Таким образом, закупочные цены должны способствовать росту доходов к повышению экономической заинтересованности сельскохозяйственных предприятий в увеличении объемов производства и качества продукции. Закупочная цена при этом выступает как основная форма возмещения издержек и создания необходимых накоплений, позволяющих хозяйствам расширять и модернизировать производство и создавать фонды материального стимулирования.

Кроме того, при прочих равных условиях, хозяйства имеют возможность получать дополнительную прибыль. Неполное использование действующих закупочных цен, то есть, реализация продукции, качество которой не соответствует требованиям стандартов, отрицательно сказывается на рентабельности производства, а, следова-

тельно, и на финансовом положении хозяйства. Государство определяет необходимый обществу объем продукции, регламентирует ее качество посредством стандартов. Следовательно, производство и реализация нестандартной продукции **наносит серьезный экономический ущерб хозяйству**, а народное хозяйство недополучает определенное количество сельскохозяйственной и продовольственной продукции необходимого качества.

**Чистый и условный доход.** Если чистый доход представляет разницу между стоимостью товарной продукции и себестоимостью, то условный доход — это разница между стоимостью продукции, произведенной (оставляемой) для внутрихозяйственных целей, и себестоимостью. Показатель себестоимости в том и другом случае один и тот же.

*Сумма чистого и условного дохода* - наиболее обобщающий показатель экономической эффективности стандартизации. В нем находит отражение увеличение валового производства продукции, повышение ее качества и снижение себестоимости.

*Уровень рентабельности производства продукции* определяют как отношение общей суммы дохода (чистого и условного), к полной производственной себестоимости продукции (в процентах).

#### **4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ (КС УКП)**

Определение экономической эффективности от внедрения и функционирования КС УКП является одним из важнейших условий целесообразности разработки системы и реализации действующих мероприятий в хозяйстве, на предприятии.

Измерение экономической эффективности от внедрения КС УКП сводится к определению частичного экономического результата. Прежде всего, экономический эффект образуется от повышения качества продукции. За улучшение качества, то есть, за соответствие и превышение показателей качества продукции требованиям действующих стандартов, хозяйство получает дополнительные денежные средства, которые могут быть использованы для совершенствования производства, внедрения достижений научно-технического прогресса, матери-

ального поощрения работников и т. д.

Данными для расчета экономической эффективности внедрения и функционирования КС УКП служат показатели, которые содержатся в приемных квитанциях на реализованную, продукцию, годовом отчете и производственно-финансовом плане. За базу для сравнения берут экономические показатели, достигнутые в хозяйстве до внедрения КС УКП.

**Годовой экономический эффект** от внедрения и функционирования КС УКП, который определяют по формуле:

$$\mathcal{E}_г = Д_{\text{общ.}} - З_{\text{общ.}}$$

Где:  $\mathcal{E}_г$  – годовой экономический эффект, руб.;

$Д_{\text{общ.}}$  – общая сумма доплат за качество продукции, руб.;

$З_{\text{общ.}}$  – общая сумма затрат, руб.

Количественно выразить экономическую эффективность от внедрения и функционирования КС УКП можно и через **коэффициент уровня качества** сельскохозяйственной продукции.

*Коэффициент уровня качества сельскохозяйственной продукции обобщенно отражает долю кондиционной продукции в общем объеме товарной продукции и продукции, произведенной для внутрихозяйственных целей.*

Однако, экономический эффект не всегда в полной мере удастся оценить количественно, так как в ряде случаев он выражен в таких формах, измерить которые пока невозможно. Например, внедрение оценки качества труда коллектива бригады, фермы по общему коэффициенту (уровню качества продукции) дает возможность не только с достаточной объективностью и точностью всесторонне оценить деятельность производственных коллективов и их руководителей с учетом специфики их работы, но и реального вклада в повышение эффективности производства в улучшение качества продукции, но и добиться сопоставимости достигнутых результатов.

*Обобщенный коэффициент уровня качества продукции* является основным оценочным показателем при подведении итогов между производственными подразделениями сельскохозяйственных предприятий. Здесь эффективность КС УКП проявляется в приведении в действие всех имеющихся резервов на предприятии, на каждом рабочем месте, в повышении творческой активности работников.

Вопросами обеспечения формирования показателей качества продукции в комплексной системе занимаются работники всех ступеней управления внутри хозяйства, предприятия, начиная от директора до рабочего. Комплексность позволяет влиять на все факторы и условия, от которых зависит качество конечного результата сельскохозяйственной или иной продукции, планировать и обеспечивать реализацию планов, причем их выполнение успешно сочетается с планами социального развития коллективов, повышать квалификацию кадров, совершенствовать формы морального и материального стимулирования.

Вместе с тем, комплексная система, как принципиально новая форма управления производством, позволяет повышать качество работы, оказывает положительное влияние на основные экономические показатели хозяйственной деятельности предприятий (прибыль, рентабельность и др.), коллективную и индивидуальную ответственность за конечные результаты работы — объем и качество продукции.

Стандартизация и комплексная система управления качеством продукции воздействуют, в первую очередь, на повышение качества труда (повышение качества выполнения сельскохозяйственных работ, технологии, трудовой и исполнительской дисциплины) и с помощью этого рычага уже воздействуют на полученную продукцию. В итоге результатом может оказаться либо только повышение качества продукции, либо рост количества и качества продукции одновременно.

### ***Контрольные вопросы***

1. *Облените методику определения экономической эффективности от внедрения и соблюдения стандартов.*
2. *Как проводится расчет экономического эффекта стандартизации?*
3. *Какие основные показатели экономического эффекта стандартизации Вы знаете?*
4. *Какие показатели характеризуют экономическую эффективность от внедрения и функционирования Комплексной системы управления качеством продукции?*

### **Литература**

1. Беда Я.А., Беда А.П., Стерликов Ф.Ф. Стандартизация и управление качеством производства сельскохозяйственной продукции.

## СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ИЗЛОЖЕНИЮ СТАНДАРТОВ.....	3
Тема 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ И СРОК ДЕЙСТВИЯ СТАНДАРТОВ.....	10
Тема 3	ОСОБЕННОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОРМОВ.....	18
Тема 4	СТАНДАРТИЗАЦИЯ МОЛОКА.....	27
Тема 5	СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СКОТА И ПТИЦЫ ДЛЯ УБОЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ШЕРСТИ И КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ.....	34
Тема 6	СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВЫРАЩИВАНИЯ, ДОРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА В СКОТОВОДСТВЕ И СВИНОВОДСТВЕ. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	42
Тема 7	СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ТРУДА И ПРОДУКЦИИ. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА, МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА.....	53
Тема 8	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВЕРДЫХ СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ.....	59
Тема 9	СТАНДАРТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.....	68
Тема 10	ПОРЯДОК СЕРТИФИКАЦИИ МЯСА, МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ, МЯСА ПТИЦЫ, ЯИЦ И ПРОДУКТОВ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ.....	77



Тема 11	ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ И СЕРТИФИКАЦИЯ МО- ЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	93
Тема 12	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ КОМ- ПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУК- ЦИИ.....	104

*Учебное издание*

**ДАНИЛКИВ ЭМИЛИЯ ИВАНОВНА  
ЯКОВЛЕВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА**

## **Основы стандартизации продукции животноводства**

Учебно-методическое пособие

Редактор Павлютина И.П.

---

Подписано к печати 28.11. 2008 г. Формат 60x84 1/16.

Бумага печатная.

Усл.п.л. 6,62. Тираж 150 экз. Изд. №1312

---

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии  
243365 Брянская обл., Выгоничский р-н, пос. Кокино

