

## МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МОЛОКА

**Кузьменко Анастасия Сергеевна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail: [as.kuzmenko2035@omgau.org](mailto:as.kuzmenko2035@omgau.org)*

**Якушкин Игорь Викторович**, кандидат ветеринарных наук, доцент,  
доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены  
сельскохозяйственных животных, ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail: [iv.yakushkin@omgau.org](mailto:iv.yakushkin@omgau.org)*

**Тесля Елена Александровна**, студентка 1 курса магистратуры факультета ветеринарной медицины,  
ИВМиБ

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Омск, Россия**  
*e-mail: [ea.teslya2035@omgau.org](mailto:ea.teslya2035@omgau.org)*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены методы идентификационной экспертизы молока, представлен химический состав, а также дано определение идентификационной экспертизы молока, по итогу сделан вывод, какой метод более эффективно применять для идентификационной экспертизы.

**Ключевые слова:** молоко, идентификация, экспертиза, органолептические методы, физико-химические методы, сенсорный метод, безопасность.

## METHODS OF IDENTIFICATION EXAMINATION OF MILK

**Kuzmenko Anastasia Sergeevna**, a 1-year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**  
*e-mail: [as.kuzmenko2035@omgau.org](mailto:as.kuzmenko2035@omgau.org)*

**Yakushkin Igor Viktorovich**, candidate of veterinary sciences, associate professor,  
Associate Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Expertise of Animal Production and Farm Animal Hygiene,  
Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**  
*e-mail: [iv.yakushkin@omgau.org](mailto:iv.yakushkin@omgau.org)*

**Teslya Elena Aleksandrovna**, 1st year master's student of the Faculty of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary Medicine and Biotechnology

**Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia**  
*e-mail: [ea.teslya2035@omgau.org](mailto:ea.teslya2035@omgau.org)*

**Abstract.** In this article, the methods of identification examination of milk are considered, the chemical composition is presented, and the definition of the identification examination of milk is given, as a result, the conclusion is made which method is more effectively used for identification examination.

**Key words:** milk, identification, examination, organoleptic methods, physico-chemical methods, sensory method, safety.

### Введение

Молоко содержит правильное, сбалансированное количество всех нужных человеку пищевых веществ.

Один литр молока, содержит в своём составе 70 % суточного потребления белков, 30 % витаминов группы В, А, суточную норму жира, кальция и фосфора, и иных незаменимых полноценных веществ, которые так нужны организму человека. [1].

В большей ценной части молока, находятся белки (до 4%) все нужные для организма аминокислоты [2].

Химический состав молока разных видов животных неодинаков и зависит от условий содержания, качества кормов, времени года и возраста животных. В молочном жире — от 6 до 12 % низкомолекулярных насыщенных жирных кислот (каприловая, масляная, капроновая) [2], которые обуславливают его такой специфический вкус.

Молочный жир состоит из сложнейшей смеси ацилглицеридов, которые содержат до 72 % насыщенных и до 28 % ненасыщенных жирных кислот. Меньшее содержание низкомолекулярных кислот — это признак фальсификации молочного жира [5].

Идентификация — это процедура, которая относит пищевую продукцию к объектам технического регулирования технического регламента.

Идентификация молочного сырья осуществляется следующим образом: органами государственного контроля; органами, осуществляющими таможенный контроль, органами по оценке соответствия; заявителем и иными заинтересованными лицами [1].

Идентификация молока осуществляется органами по оценке соответствия и испытательными лабораториями в рамках процедур оценки соответствия или уполномоченными органами в области безопасности пищевых продуктов для контроля и надзора в области безопасности пищевых продуктов [3, 4].

### Методы исследования

Для исследования качества молока и молочной продукции используются методы различной степени сложности и различного назначения.

Некоторые из них очень простые и пригодны для применения покупателям на бытовом уровне [5].

Базовыми эффективными методами идентификационной экспертизы молока считается органолептический, физико-химический, информационный, радиологический, микробиологический и химико-токсикологический.

А основными показателями требования к качеству молока при органолептических и физико-химических методах исследования, считаются следующие, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Основные показатели требования к качеству молока

Основные показатели требования к качеству молока			
Органолептические методы		Физико-химические методы	
Запах и вкус	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения.	Кислотность, °Т, не больше	21
Консистенция	Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира. Жидкая, однородная нетягучая, слегка вязкая.	Массовая доля белка, %, не меньше	3,0
Цвет	Белый, со светло-кремовым оттенком для стерилизованного молока, с кремовым оттенком для топленого.	Плотность, кг/м <sup>3</sup> не меньше	1028
Внешний вид	Непрозрачная жидкость. Для продуктов с массовой долей жира больше 4,7% допускается незначительный отстой жира.	Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), %, не менее	8,2
		Группа чистоты, не ниже	I
		Фосфатаза или пероксидаза	нет
		Температура продукта при выпуске с предприятия, °С	4±2

Идентификацию молока, ферментных препаратов, продуктов его переработки, а также заквасок и пребиотиков проводят по нескольким группам показателей [2]:

1. Органолептические – к ним относят консистенцию, запах, внешний вид, вкус, цвет и иные специальные органолептические показатели, которые приводятся в технической и нормативной документации на продукт или в иной нормативной документации, которая содержит описание продукции [1];

2. Физико-химические – к этому показателю относят кислотность, массовые доли составных частей молока и молочных продуктов, после его переработки, плотность, температура, вязкость, определение белка, индекс растворимости и иные специальные физико-химические

показатели, приведенные в нормативном или техническом документе на изготовление определённого продукта или в ином виде документа, содержащем описание продукции;

3. Микробиологические – это видовой состав микробов, а также количество микроорганизмов характерного вида в единице объёма продукта, в связи с требованиями настоящего технического регламента, технических и нормативных документов на изготовление определённого продукта, с описанием продукта.

4. Химико-токсикологические – это совокупность разнообразных эффективных и современных методов исследования, которые позволяют на ранней стадии установить природу яда в молоке и молочной продукции [5].

Сенсорный метод. Базируется на применении органов чувств человека, которые в свою очередь служат отличным приёмником информации. К плюсам этого метода относят простоту, доступность, отсутствие реактивов и приборов для оценки показателей безопасности на уровне потребителя.

Для получения достоверных числовых значений показателей качества продуктов, установленных органолептическим методом, необходимы не только квалификация, навыки и способности эксперта, но и условия проведения анализа.

Поэтому при организации сенсорного анализа необходимо учитывать правила отбора проб, подготовку образцов и проведение испытаний, требования к помещению, а также определение сенсорных способностей экспертов разными методами.

#### **Заключение**

Качество и безопасность молока и молочных продуктов является одним из приоритетов надзора за качеством и безопасностью пищевого сырья и пищевых продуктов как продуктов повседневного и массового потребления.

В России создана соответствующая законодательная и нормативная база, определяющая общие требования к обеспечению качества и безопасности молока и молочной продукции. Хорошее качество молока зависит от его нормального химического состава, соответствующих физико-химических, сенсорных и микробиологических показателей, которые определяют, пригодно ли оно для переработки. Для изучения качества молока были изучены три метода различной степени сложности.

Из чего сделан вывод, что с точки зрения арбитражности, нужно выбрать лабораторные методы, так как они считаются более точными, даже если на их проведение затрачивается большее количество времени. Соблюдение производителями определенных правил даст потребителям полную уверенность в качестве и безопасности покупаемого продукта. Именно от этого зависит здоровье людей в целом.

#### **Список литературы**

1. Никитин, И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела: учебное пособие / И.Н. Никитин. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. С. 280-284.
2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здрабова, О.С. Киреева [и др.]; под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. С. 321-323.
3. Ордина, Н.Б. Обеспечение качества животноводческого сырья и продуктов переработки : 2019-08-27 / Н.Б. Ордина. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. С. 25-29.
4. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных: учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников [и др.]; под общей редакцией Н.В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. С. 12-15.
5. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум: учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. С. 147-149.