

### **Занятие 3. ИЗУЧЕНИЕ ГОСТОВ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НАТУРАЛЬНОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА**

**Цель занятия:** Изучить ГОСТы на натуральное коровье молоко, методы контроля, правила приемки, транспортирование и хранение молока, а так же научиться исследовать образцы молока по органолептическим и физико-химическим свойствам на соответствии с ГОСТом.

#### ***Методические указания.***

В настоящее время по государственному стандарту на молоко натуральное коровье – сырье действует ГОСТ Р 52054-2003 (дата введения 2004-01-01), в котором отражаются: классификация молока, общие технические требования, правила приемки, методы контроля и транспортировка и хранение.

***Молоко натуральное коровье – сырье:*** Молоко без извлечений и добавок молочных и немолочных компонентов, подвергнутое первичной обработке (очистке от механических примесей и охлаждению до температуры  $(4\pm 2)^\circ\text{C}$  после дойки и предназначенное для дальнейшей переработки.

Молоко в зависимости от микробиологических, органолептических и физико-химических показателей, подразделяют на сорта: высший, первый, второй и несортное.

#### **Общие технические требования**

Молоко получают от здоровых животных в хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням, согласно Ветеринарному законодательству и по качеству должно соответствовать настоящему стандарту и нормативным документам, регламентирующим требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

По органолептическим показателям молоко должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

По физико-химическим показателям молоко должно соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 1 – Органолептическая оценка качества молока

Наименование показателя	Норма для молока сорта			
	высшего	первого	второго	несортового
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживание не допускается			Наличие хлопьев белка и 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 слабовыраженный кормовой привкус и запах			
Цвет	От белого до светло-кремового			Кремовый, от светло-серого до серого

Таблица 2 – Физико-химический состав молока

Наименование показателя	Норма для молока сорта			
	высшего	первого	второго	несортового
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 заморозания, °С*	Не выше минус 0,520			Выше минус 0,520

\* Может использоваться взамен определения плотности молока

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

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 ч. после дойки до температуры 4±2°С.

### Маркировка

Транспортная маркировка продукции от сдатчика (физического лица) должна содержать следующие информационные данные: наименование продукта, фамилия, имя, отчество сдатчика, адрес, объем в литрах.

Транспортная маркировка продукции от сдатчика (юридического лица) должна содержать следующие информационные данные: наименование продукта, наименование сдатчика, наименование страны и адрес сдатчика, номер партии (при многоразовом вывозе в течении одних суток), дату и время (ч., мин.) отгрузки, объем в литрах, температуру молока при отгрузке, обозначение настоящего стандарта.

### Правила приемки

Молоко, полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние пять 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 дату его выдачи; наименование и адрес поставщика, наименование и сорт продукта, номер партии, дату и время (ч., мин.) отгрузки, объем партии в литрах, данные результатов испытаний (массовая доля жира плотность, кислотность, чистота, температура при отгрузке), номер и дату выдачи сопроводительного ветеринарного свидетельства (справки) и наименование организации государственной ветеринарной службы, выдавшей его, обозначение настоящего стандарта.

Периодичность контроля показателей качества молока при приемке устанавливают в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Показатели качества молока

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, КОЕ/г	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 заморозания, °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./м <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

При получении неудовлетворительных результатов анализов, хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторный анализ удвоенного объема пробы, взятой из той же партии молока. Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию продукта.

Молоко плотностью 1026 кг/м<sup>3</sup>, кислотностью 15°Т или 21°Т допускается принимать основании контрольной (стойловой) пробы вторым сортом, если оно по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям соответствует требованиям настоящего стандарта. Срок действия результатов контрольной пробы не должен превышать 14 суток.

### Методы контроля

Отбор проб и подготовка их к анализу – по ГОСТ 13928, ГОСТ 26809.

Определение внешнего вида, цвета, консистенции проводят визуально и характеризуют в соответствии с нормами настоящего стандарта. Определение запаха и вкуса – по ГОСТ 28283. Оценку вкуса проводят выборочно после кипячения пробы. Для оценки запаха 10-20 см<sup>3</sup> молока подогревают до температуры 35°С.

Определение температуры – по ГОСТ 26754. Определение кислотности – по ГОСТ 3624. Определение плотности – по ГОСТ 3625. Определение массовой доли жира – по ГОСТ 5867. Определение массовой доли белка – по ГОСТ 25179 или по ГОСТ 23327. Определение чистоты – по ГОСТ 8218. Определение температуры замерзания – по ГОСТ 25101, ГОСТ 30562. Определение термоустойчивости – по ГОСТ 25228. Определение содержания соматических клеток – по ГОСТ 23453. Определение бактериальной обсемененности – по ГОСТ 9225. Определение патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонелл – по ГОСТ 30519. Определение мышьяка – по ГОСТ 26930, ГОСТ 30178. Определение свинца – по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178. Определение кадмия – по ГОСТ 26933. Определение ртути – по ГОСТ 26927. Определения ингибирующих веществ – по ГОСТ 23454. Определение пестицидов – по ГОСТ 23452.

### Транспортировка и хранение

Молоко транспортируют в цистернах для пищевых жидкостей по ГОСТ 9218, металлических флягах по ГОСТ 5037 и других видах тары, разрешенных органами здравоохранения России для контакта с молоком и молочными продуктами. Крышки тары закрывают герметично. Запорные устройства крышек пломбируют пломбами по ГОСТ 18677. Молоко транспортируют при его температуре от 2°С до 8°С не более 12 ч. При нарушении режимов транспортирования молоко относят к несортовому. Молоко у сдатчика хранят не более 24 ч. При сдаче на предприятиях молочной промышленности температура молока должна быть не выше 8°С.

**Задание 1.** Изучить основные положения ГОСТа Р 52054-2003

**Задание 2.** Исследовать образцы молока по органолептическим показателям на соответствие требований ГОСТа Р 52054-2003.

Наименование показателя	Образец №1	Образец №2
Цвет		
Вкус		
Запах		
Консистенция		

**Задание 3.** Исследовать образцы молока по физико-химическим показателям на соответствие требований ГОСТа Р 52054-2003.

Наименование показателя	Образец №1	Образец №2
Кислотность, °Т		
Группа чистоты		
Плотность, °А		

**Задание 4.** По результатам исследований определить сорт каждого изучаемого образца молока.

**Задание 5.** Изучить правила приемки, транспортирование и хранение молока в соответствии с ГОСТом Р 52054-2003.