Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 58011-2017 "Сидры традиционные. Технические условия" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2017 г. N 1866-ст)

Traditional ciders. Specifications

ОКС 67.160.10
Н73
ОКПД 2 11.03.10.111

Дата введения - 1 сентября 2018 г.
Введен впервые

Предисловие

1 Разработан Федеральным государственным бюджетным научным учреждением "Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности" (ФГБНУ ВНИИПБиВП)

2 Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 091 "Пивобезалкогольная и винодельческая продукция"

3 Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2017 г. N 1866-ст

4 Введен впервые

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на традиционные сидры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579-2002 Государственная система обеспечения единства измерений.

Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 908 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 2918 Ангидрид сернистый жидкий технический. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 5541 Средства укупорочные корковые. Общие технические условия

ГОСТ 5962 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ 6672 Стекла покровные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ ISO 7218 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям

ГОСТ 8050 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия

ГОСТ 10117.2 Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Типы, параметры и основные размеры

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12258 Советское шампанское, игристые и шипучие вина. Метод определения давления двуокиси углерода в бутылках

ГОСТ 13192 Вина, виноматериалы и коньяки. Метод определения сахаров

ГОСТ 13903 Упаковка стеклянная. Методы контроля термической стойкости

ГОСТ 13904 Тара стеклянная. Методы контроля сопротивления внутреннему гидростатическому давлению

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 21713 Груши свежие поздних сроков созревания. Технические условия

ГОСТ 21714 Груши свежие ранних сроков созревания. Технические условия

ГОСТ 23285 Пакеты транспортные для пищевых продуктов и стеклянной тары. Технические условия

ГОСТ 23943 Вина и коньяки. Методы определения полноты налива в бутылки

ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26669 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26927 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для

определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 27572 Яблоки свежие для промышленной переработки. Технические условия

ГОСТ 30178 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30538 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30712 Продукты безалкогольной промышленности. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 31659 (ISO 6579:2002) Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31726 Добавки пищевые. Кислота лимонная безводная Е330. Технические условия

ГОСТ 31730 Продукция винодельческая. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 31904 Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний

ГОСТ 32000 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта

ГОСТ 32001 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации летучих кислот

ГОСТ 32051 Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа

ГОСТ 32061 Продукция винодельческая. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 32095 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта

ГОСТ 32113 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Ферментативный метод определения массовой концентрации лимонной кислоты

ГОСТ 32114 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот

ГОСТ 32115 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации свободного и общего диоксида серы

ГОСТ 32131 Бутылки стеклянные для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия

ГОСТ 32179 Средства укупорочные. Общие положения по безопасности, маркировке и правилам приемки

ГОСТ 32626 Средства укупорочные полимерные. Общие технические условия

ГОСТ 32713 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Идентификация. Ферментативный метод определения массовой концентрации D-яблочной кислоты

ГОСТ 32779 Добавки пищевые. Кислота сорбиновая Е200. Технические условия

ГОСТ 33205 Упаковка стеклянная. Бутылки декорированные для алкогольной и безалкогольной пищевой продукции. Общие технические условия

ГОСТ 33222 Сахар белый. Технические условия

ГОСТ 33409 Продукция алкогольная и соковая. Определение содержания углеводов и глицерина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ Р 51074 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования

ГОСТ Р 51474 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами

ГОСТ Р 51766 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка

ГОСТ Р 51823 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод инверсионно-вольтамперометрического определения содержания кадмия, свинца, цинка, меди, мышьяка, ртути, железа и общего диоксида серы

ГОСТ Р 53193 Напитки алкогольные и безалкогольные. Определение кофеина, аскорбиновой кислоты и ее солей, консервантов и подсластителей методом капиллярного электрофореза

ГОСТ Р 53954 Продукция винодельческая. Идентификация. Метод определения массовой концентрации золы и щелочности золы

ГОСТ Р 55583 Добавки пищевые. Калия сорбат Е202. Технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется

использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 традиционный сидр: Продукт с объемной долей этилового спирта не менее 1,2 % и не более 6,0 %, изготовленный в результате спиртового брожения свежего яблочного сусла, изготовленного из яблок, без добавления или с добавлением сахара, без насыщения или с искусственным насыщением двуокисью углерода или насыщением двуокисью углерода в результате брожения.

Примечание - Использование сахара допускается только при изготовлении игристого традиционного сидра.

3.2 негазированный традиционный сидр: Традиционный сидр, не насыщенный двуокисью углерода.

3.3 газированный традиционный сидр: Традиционный сидр, искусственно насыщенный двуокисью углерода, и с давлением двуокиси углерода в бутылке не менее 200 кПа при температуре 20 °С.

3.4 игристый традиционный сидр: Традиционный сидр, насыщенный двуокисью углерода в результате спиртового брожения свежего яблочного сусла или вторичного спиртового брожения сброженного яблочного сусла и с давлением двуокиси углерода в бутылке не менее 250 кПа при температуре 20 °С.

3.5 традиционный сидр нефильтрованный неосветленный: Традиционный сидр, не подвергнутый сепарированию, фильтрованию, осветлению с применением осветляющих материалов.

3.6 традиционный сидр нефильтрованный осветленный: Традиционный сидр, осветленный с применением осветляющих материалов.

3.7 традиционный сидр фильтрованный: Традиционный сидр, осветленный посредством фильтрования и/или сепарирования.

3.8 сброженное яблочное сусло: Продукт с объемной долей этилового спирта не более 6,0 %, изготовленный сбраживанием сусла из свежих яблок без добавления сахара.

4 Классификация

4.1 Традиционные сидры по способу изготовления подразделяют:

- на негазированные;

- газированные;

- игристые.

4.2 По способу обработки традиционные сидры подразделяют на фильтрованные, нефильтрованные осветленные и нефильтрованные неосветленные.

4.3 Традиционные сидры в зависимости от массовой концентрации сахаров подразделяют:

- на сухие;

- полусухие;

- полусладкие;

- сладкие.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Традиционные сидры изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям* для конкретных наименований сидров, с соблюдением требований [1] и [2].

---

* Допускается использовать до 15 % грушевого сусла.

5.1.2 По органолептическим показателям традиционные сидры должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

<table>
<tr><td rowspan="3">Наименование показателя</td><td colspan="3">Характеристика традиционных сидров</td></tr>
<tr><td colspan="2">нефильтрованных</td><td rowspan="2">фильтрованных</td></tr>
<tr><td>осветленных</td><td>неосветленных</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Внешний вид</td><td colspan="2">Непрозрачные или прозрачные с опалесценцией.Допускается наличие осадка и взвесей, обусловленных особенностями используемого сырья, без посторонних включений. Допускается легкий дрожжевой тон</td><td>Прозрачные, без осадка и посторонних включений</td></tr>
<tr><td colspan="3">При наливе в бокал традиционного сидра, насыщенного двуокисью углерода, должна образовываться пена с выделением пузырьков двуокиси углерода</td></tr>
<tr><td>Цвет, аромат, вкус</td><td colspan="3">В соответствии с технологической инструкцией</td></tr>
</table>

5.1.3 По физико-химическим показателям традиционные сидры должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Объемная доля этилового спирта, %	Не менее 1,2 и не более 6,0*
Массовая концентрация сахаров, г/дм^3:	
- для сухих;	До 4,0 включ.;
- полусухих;	свыше 4,0 до 24,9** включ.;
- полусладких;	от 25,0 до 49,9** включ.;
- сладких	от 50,0 до 80,0** включ.
Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на яблочную кислоту, г/дм^3, не менее	4,0***
Массовая концентрация остаточного экстракта, г/дм^3, не менее	12,0
Массовая концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту, г/дм^3, не более	1,20
Массовая концентрация лимонной кислоты, г/дм^3, не более	1,0
Массовая концентрация общего диоксида серы, мг/дм^3, не более	200
Давление двуокиси углерода в бутылке с традиционным сидром при температуре 20 °С, кПа, не менее:	
- газированным;	200
- игристым	250
Массовая концентрация сорбиновой кислоты и ее солей в пересчете на сорбиновую кислоту, мг/дм^3, не более	300
* Допускаемые отклонения от значений объемной доли этилового спирта для традиционного сидра конкретного наименования составляют ± 0,5 % в границах значения данного показателя.** Допускаемые отклонения от значений массовой концентрации сахаров для традиционного сидра конкретного наименования (за исключением сухого традиционного сидра) составляют ± 5,0 г/дм^3 в границах значения данного показателя.*** Допускаемые отклонения от значения массовой концентрации титруемых кислот для традиционного сидра конкретного наименования составляют ± 1,0 г/дм^3, но не ниже значения данного показателя.	

5.1.4 Концентрация клеток винных дрожжей в нефильтрованном традиционном сидре, млн/см^3, не более:

- неосветленном - 2,0;

- осветленном - 0,5.

5.1.5 Содержание токсичных элементов в традиционных сидрах не должно превышать допустимых уровней, установленных в [1].

5.1.6 Микробиологические показатели традиционных сидров должны соответствовать требованиям [1].

5.2 Требования к сырью, пищевым добавкам и технологическим вспомогательным средствам

Для изготовления традиционных сидров применяют сырье и пищевые добавки, по показателям безопасности соответствующие требованиям [1], [2]:

- яблоки свежие для промышленной переработки по ГОСТ 27572 и дикорастущие;

- груши свежие ранних и поздних сроков созревания по ГОСТ 21714 и ГОСТ 21713 и дикорастущие;

- сахар белый по ГОСТ 33222 (только при изготовлении игристых традиционных сидров);

- дрожжи винные чистых культур, в том числе сухие активные дрожжи;

- кислоту лимонную пищевую по ГОСТ 908;

- кислоту лимонную безводную по ГОСТ 31726;

- кислоту сорбиновую по ГОСТ 32779 и ее растворимые соли по ГОСТ Р 55583;

- двуокись углерода газообразную и жидкую по ГОСТ 8050;

- ангидрид сернистый жидкий технический по ГОСТ 2918.

При изготовлении традиционных сидров используют технологические вспомогательные средства, которые соответствуют требованиям [2].

5.3 Упаковка

5.3.1 Упаковка негазированных, газированных традиционных сидров должна соответствовать требованиям [3], ГОСТ 32061 и ГОСТ 33205.

Требования к фактическому объему (полноте налива) традиционных сидров в единице потребительской упаковки - по ГОСТ 32061.

5.3.2 Упаковка игристых традиционных сидров должна соответствовать требованиям, установленным в [3].

Игристые традиционные сидры разливают в стеклянные бутылки по ГОСТ 32131, ГОСТ 10117.2, а также по ГОСТ 33205 при условии соответствия их требованиям к термической стойкости по ГОСТ 13903 и к сопротивлению внутреннему гидростатическому давлению по ГОСТ 13904.

Розлив игристых традиционных сидров в повторно используемые бутылки не допускается.

Розлив игристых традиционных сидров осуществляют по уровню. Фактический

объем продукта в одной упаковочной единице, определяемый по высоте газовой камеры по ГОСТ 23943, должен соответствовать номинальному количеству продукта, указанному в маркировке продукта на потребительской упаковке с учетом допускаемых отклонений.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого в одной упаковочной единице от номинального количества - по ГОСТ 8.579-2002 (приложение А).

Бутылки с игристыми традиционными сидрами герметично укупоривают укупорочными средствами, соответствующими требованиям [3], ГОСТ 5541, ГОСТ 32179, ГОСТ 32626.

Игристые традиционные сидры, разлитые в бутылки объемом 0,375 $дм^3$ и менее, рекомендуется укупоривать винтовой пробкой.

Пробку (кроме винтовой) на венчике горловины стеклянной бутылки закрепляют проволочным мюзле, мюзле с плакеткой (металлической прокладкой или ленточным мюзле). Горловину бутылки вместе с пробкой и мюзле полностью или частично закрывают или не закрывают колпачком (капсулой). Нижний край колпачка оформляется или не оформляется кольереткой.

Бутылки с игристыми традиционными сидрами упаковывают в транспортную упаковку, соответствующую требованиям [3].

Формирование грузовых мест в транспортные пакеты - по ГОСТ 23285.

При укрупнении грузовых мест формирование транспортных пакетов - по ГОСТ 24597.

Упаковка бутылок с игристыми традиционными сидрами для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей - по ГОСТ 15846.

5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка каждой единицы потребительской упаковки - в соответствии с требованиями [4], ГОСТ 32061 и ГОСТ Р 51074.

5.4.2 При маркировании негазированного традиционного сидра допускается не указывать слово "негазированный".

5.4.3 При маркировании фильтрованного традиционного сидра допускается не указывать слово "фильтрованный".

5.4.4 Маркировка транспортной упаковки - в соответствии с требованиями [4], ГОСТ 32061 и ГОСТ Р 51474.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки - по ГОСТ 31730.

6.2 Порядок и периодичность контроля содержания токсичных элементов, микробиологических показателей в традиционных сидрах и фактического

объема устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

6.3 Установление подлинности (идентификация) и выявление фальсификации продукции (в случае обоснованного предположения ее наличия) или при возникновении иных спорных ситуаций осуществляется контролирующими органами или по требованию потребителя. Дополнительные показатели и их значения для идентификации традиционных сидров приведены в приложении А.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб - по ГОСТ 31730.

7.2 Определение органолептических показателей - по ГОСТ 32051.

7.3 Определение объемной доли этилового спирта - по ГОСТ 32095.

7.4 Определение массовой концентрации сахаров - по ГОСТ 13192.

7.5 Определение массовой концентрации титруемых кислот в пересчете на яблочную кислоту - по ГОСТ 32114.

7.6 Определение массовой концентрации летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту - по ГОСТ 32001.

7.7 Определение массовой концентрации лимонной кислоты - по ГОСТ 32113.

7.8 Определение массовой концентрации общего диоксида серы - по ГОСТ 32115.

7.9 Определение массовой концентрации остаточного экстракта - по ГОСТ 32000.

Примечание - Массовую концентрацию остаточного экстракта вычисляют как разность между массовой концентрацией приведенного экстракта и массовой концентрацией титруемых кислот в пересчете на яблочную кислоту.

7.10 Определение фактического объема (полноты налива) - по ГОСТ 23943.

7.11 Определение высоты газовой камеры - по ГОСТ 23943.

7.12 Определение давления двуокиси углерода - по ГОСТ 12258.

7.13 Определение массовой концентрации сорбиновой кислоты и ее солей в пересчете на сорбиновую кислоту - по ГОСТ Р 53193.

7.14 Подготовка проб к минерализации - по ГОСТ 26929.

7.15 Определение токсичных элементов:

- свинца - по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ Р 51823;

- мышьяка - по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ Р 51766, ГОСТ Р 51823;

- кадмия - по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ Р 51823;

- ртути - по ГОСТ 26927, ГОСТ Р 51823.

7.16 Определение микробиологических показателей - по ГОСТ 30712, ГОСТ 31659.

7.17 Определение концентрации клеток винных дрожжей - в соответствии с приложением Б.

7.18 Определение массовой концентрации золы - по ГОСТ Р 53954.

7.19 Определение массовой концентрации D-яблочной кислоты - по ГОСТ 32713.

7.20 Определение массовой концентрации глицерина - по ГОСТ 33409.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение негазированных и газированных традиционных сидров - в соответствии с требованиями [1] и ГОСТ 32061, игристых традиционных сидров - в соответствии с требованиями [1].

Игристые традиционные сидры, разлитые в потребительскую упаковку, транспортируют в крытых транспортных средствах всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида при соблюдении температурных условий и влажности, указанных в 8.2.

8.2 Игристые традиционные сидры, разлитые в потребительскую упаковку, хранят в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, исключающих воздействие прямого солнечного света, при температуре от 5 до 20 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %.

8.3 Срок годности устанавливает изготовитель в технологических инструкциях на традиционные сидры конкретных наименований.

Приложение А
(рекомендуемое)

Дополнительные показатели для идентификации традиционных сидров

А.1 Дополнительные показатели для идентификации традиционных сидров приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Наименование показателя	Рекомендуемое значение
Массовая концентрация D-яблочной кислоты, г/дм^3	Не допускается
Массовая концентрация золы, г/дм^3	Не менее 1,0
Массовая концентрация глицерина, г/дм^3	Не менее 1,0

Приложение Б
(обязательное)

Определение концентрации клеток винных дрожжей

Б.1 Сущность метода

Метод основан на просмотре микробиологических препаратов под микроскопом и прямом подсчете клеток микроорганизмов в единице объема пробы. Прямое микроскопирование препаратов позволяет обнаружить винные дрожжи и установить их количество.

Б.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, материалы и реактивы

Микроскоп световой биологический любого типа, обеспечивающий увеличение 900-1000^x.

Счетная камера*, представляющая собой толстое предметное стекло, разделенное бороздками на части. Центральная часть стекла ниже боковых на 0,1 мм, на нее нанесена сетка. Площадь сетки равна 9 мм^2. На предметном стекле имеются две такие сетки, разделенные центральной полосой. Сетка разделена на 225 больших квадратов, 15 рядов по 15 квадратов в каждом. Каждый третий ряд в вертикальном и горизонтальном направлениях разделен на маленькие квадраты.

---

* Например, камера Горяева. Данная информация является рекомендуемой, приведена для удобства пользователей настоящего стандарта и не исключает возможность использования других камер с аналогичными техническими характеристиками.

Стекла покровные для микропрепаратов по ГОСТ 6672.

Палочки стеклянные.

Петли бактериологические.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962.

Спиртовка.

Допускается использование других средств измерений, вспомогательного оборудования, материалов и реактивов, по техническим характеристикам и качеству не уступающих указанным выше.

Б.3 Отбор и подготовка проб

Б.3.1 Отбор проб - по ГОСТ 31730 (с соблюдением правил стерильности) и ГОСТ 31904 со следующим дополнением.

Готовую продукцию отбирают с линии розлива в количестве трех бутылок; при стерильном розливе - в количестве шести бутылок, по две бутылки в начале, середине и конце розлива.

Б.3.2 Подготовка проб - по ГОСТ 26669.

Б.4 Условия проведения определения

Микробиологические работы проводят в асептических условиях по ГОСТ ISO 7218.

Б.5 Требования безопасности - по ГОСТ ISO 7218.

Б.6 Подготовка к проведению определения

Перед взятием пробы готового напитка пробку и горловину бутылки протирают ватным тампоном, смоченным в 70-процентном растворе этилового спирта по ГОСТ 5962. Затем быстро снимают пробку бутылки. Горловину открытой бутылки обжигают в пламени спиртовки или протирают 70-процентным раствором этилового спирта по ГОСТ 5962 и отбирают необходимый для анализа объем напитка.

Не допускается обжигать над пламенем стеклянную бутылку с газированным напитком, закупоренную кроненпробкой.

Непосредственно перед вскрытием упаковку с продуктом перемешивают многократным переворачиванием.

Б.7 Проведение определения

Б.7.1 При определении общего содержания винных дрожжей в 1 $см^3$ и прямого их подсчета используют счетную камеру.

Б.7.2 Для прямого микроскопирования готовят препарат "раздавленная капля". Каплю исследуемой пробы после тщательного взбалтывания не менее 1 мин. сухой стерильной стеклянной палочкой или бактериологической петлей наносят на сетку счетной камеры и покрывают шлифованным специальным покровным стеклом размером 18 x 18, толщиной (0,30 $\pm$ 0,05) мм. Можно использовать покровные стекла размером 24 x 24 толщиной (1,16 $\pm$ 0,01) мм, при необходимости разводят пробу, так как в одном большом квадрате число клеток микроорганизмов не должно превышать 60-80, а в пяти квадратах - 600. Жидкость должна равномерно распределяться по поверхности сетки, без пузырьков. Покровное стекло прижимают большими пальцами к боковым площадкам счетной камеры и притирают до появления радужных (Ньютоновских) колец. При необходимости избыток жидкости удаляют фильтровальной бумагой.

Подсчет клеток начинают через 3-5 мин. после заполнения счетной камеры, для того чтобы клетки осели и были видны под микроскопом в одной плоскости. Счетную камеру кладут на столик микроскопа и находят в поле зрения сетку. Подсчет ведут в пяти больших квадратах, расположенных по диагонали или по углам и в центре сетки. Учитывают все клетки, лежащие в квадрате сетки, а также пересекающие верхнюю и правую стороны квадрата, если наполовину или большей своей частью они расположены внутри квадрата. Клетки, большая часть которых находится в другом квадрате, не подсчитываются. Точность определения зависит от того, насколько плотно покровное стекло притерто к поверхности камеры, поэтому подсчет проводят несколько раз. Например, подсчитывая четыре раза, каждый раз - по 150-200 клеток в пяти больших квадратах. Общее число подсчитанных клеток должно быть не менее 600.

Б.7.3 При подсчете клеток винных культур дрожжей, образующих конгломераты, необходимо к исследуемой суспензии перед заполнением камеры добавлять равное количество раствора серной кислоты с массовой концентрацией 100 г/дм^3 и встряхивать не менее 5 мин. для разъединения скоплений клеток. При подсчете числа микроорганизмов в 1 см^3 следует учитывать разбавление раствором серной кислоты.

Б.8 Обработка результатов

Подсчет проводят не менее чем в двух повторностях, заполняя и подсчитывая две сетки, и находят среднеарифметическое значение результатов в пяти больших квадратах.

Объем одного большого квадрата в счетной камере равен 1/250 мм^3, соответственно объем пяти квадратов равен 5/250, или 1/50 мм^3. Чтобы определить количество клеток в 1 см^3 (в 1000 мм^3) исследуемой пробы, нужно среднюю сумму количества клеток в пяти больших квадратах умножить на 50 000. Число микроорганизмов в 1 см^3 пробы вычисляют по формуле

$$M = 50\,000 \cdot a \cdot n$$

,

где М - число микроорганизмов в суспензии, млн клеток/см^3;

50 000 - коэффициент пересчета объема пяти больших квадратов на 1 см^3;

а - общее число подсчитанных клеток в пяти больших квадратах;

n - кратность разведения.

Библиография

[1]	ТР ТС 021/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции"
[2]	ТР ТС 029/2012	Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
[3]	ТР ТС 005/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки"
[4]	ТР ТС 022/2011	Технический регламент Таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки"