



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИРИ ТВЕРДІ

Загальні технічні умови

ДСТУ 6003:2008

Відповідає офіційному тексту

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технологічний інститут молока та м'яса (ТІММ) УААН, Міністерство аграрної політики

РОЗРОБНИКИ: **В. Бунецький**; **Г. Єресько**, д-р техн. наук; **Ю. Орлюк**, канд. техн. наук (науковий керівник); **І. Романчук**, канд. техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 487

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 7616–85, ГОСТ 27568–87)

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	3
4 Класифікація	3
5 Технічні вимоги	4
6 Вимоги щодо безпеки	6
7 Вимоги до охорони довкілля	6
8 Маркування	6
9 Пакування	7
10 Правила транспортування та зберігання	9
11 Методи контролювання	9
12 Правила приймання	10
13 Гарантії виробника	11
Додаток А Коди продукції	11
Додаток Б Харчова (поживна) та енергетична цінність (калорійність) 100 г сиру	12
Додаток В Органолептичні та фізико-хімічні показники сирів	12
Додаток Г Бібліографія	16

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИРИ ТВЕРДІ

Загальні технічні умови

СЫРЫ ТВЕРДЫЕ

Общие технические условия

CHEESE HARD

General specification

Чинний від 2009–03–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на сири тверді (далі за текстом — сири), що їх виготовляють із пастеризованого коров'ячого молока з застосуванням молокозсідальних ферментів, заквасок або заквашувальних препаратів.

Вимоги цього стандарту не поширюються на сир «Російський»

1.2 Сири призначені для безпосереднього вживання в їжу.

1.3 Вимоги щодо безпечності сирів викладено у 5.1.1—5.1.7 та в розділах 6 і 7.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить посилання на такі нормативні документи:

ДК 016–97 Державний класифікатор продукції та послуг

ДСТУ 2212:2003 Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять

ДСТУ 3147–95 Коди та кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Формат та розташування штрихкодів позначок EAN на тарі та пакуванні товарної продукції. Загальні вимоги

ДСТУ 3583–97 (ГОСТ 13830–97) Сіль кухонна. Загальні технічні умови

ДСТУ 3662–97 Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі

ДСТУ 4273–2003 Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови

ДСТУ 4420:2005 Молочна промисловість. Виробництво сиру. Терміни та визначення понять

ДСТУ 4457:2005 Ферментні препарати. Загальні технічні умови

ДСТУ 4459:2005 Пепсини харчові. Загальні технічні умови

ДСТУ 4834:2007 Молоко та молочні продукти. Правила приймання, методи відбирання та готування проб до контролювання

ДСТУ IDF 73A–2003 Молоко та молочні продукти. Підрахунок кількості коліформ. Метод підрахунку колоній і метод визначення найімовірнішого числа за температури 30 °C (IDF 73A:1985, IDT)

ДСТУ IDF 93A–2003 Молоко та молочні продукти. Визначення *Salmonella* (IDF 93A:1985, IDT)

ДСТУ ISO 707–2002 Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб

ДСТУ ISO 11290-1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення

ДСТУ ISO 11290-2:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 2. Метод підрахування

ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (ССБП. Пожежна безпека. Загальні вимоги)

ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони)

ГОСТ 12.2.003–91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 12.3.002–75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги щодо безпеки)

ГОСТ 17.2.3.02–78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 450–77 Кальций хлористый технический. Технические условия (Кальцію хлорид технічний. Технічні умови)

ГОСТ 2874–82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль за якістю)

ГОСТ 3626–73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества (Молоко і молочні продукти. Методи визначання вологи і сухої речовини)

ГОСТ 3627–81 Молочные продукты. Методы определения хлористого натрия (Молочні продукти. Методи визначання хлориду натрію)

ГОСТ 4168–79 Натрий азотнокислый. Технические условия (Натрій азотнокислий. Технічні умови)

ГОСТ 4217–77 Калий азотнокислый. Технические условия (Калій азотнокислий. Технічні умови)

ГОСТ 5867–90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира (Молоко і молочні продукти. Методи визначання жиру)

ГОСТ 9225–84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа (Молоко і молочні продукти. Методи мікробіологічного випробовування)

ГОСТ 10444.2–94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества *Staphylococcus aureus* (Продукти харчові. Методи виявлення та визначання кількості *Staphylococcus aureus*)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 19790–74 Селитра калиевая техническая (калий азотнокислый технический) (Селітра калієва технічна (калій азотнокислий технічний))

ГОСТ 21650–76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования (Засоби закріплення тарно-поштучних вантажів у транспортних пакетах. Загальні вимоги)

ГОСТ 23452–79 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов (Молоко і молочні продукти. Методи визначання залишкових кількостей хлорорганічних пестицидів)

ГОСТ 24297–87 Входной контроль продукции. Основные положения (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 24597–81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры (Пакети тарно-поштучних вантажів. Основні параметри та розміри)

ГОСТ 26663–85 Пакеты транспортные. Формование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (Пакети транспортні. Формування з застосуванням засобів пакетування. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу (Молоко і молочні продукти. Правила приймання, методи відбирання та готування проб до випробовування)

ГОСТ 26927–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения ртути (Сировина та продукти харчові. Метод визначання ртуті)

ГОСТ 26929–94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов. (Сировина та продукти харчові. Готування проб. Мінералізація для визначання вмісту токсичних елементів)

ГОСТ 26930–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка (Сировина та продукти харчові. Метод визначання миш'яку)

ГОСТ 26932–86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца (Сировина та продукти харчові. Методи визначання свинцю)

ГОСТ 26933–86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия (Сировина та продукти харчові. Методи визначання кадмію)

ГОСТ 29329–92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования (Ваги для статичного зважування. Загальні технічні вимоги)

ГОСТ 30178–96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов (Сировина та продукти харчові. Атомно-абсорбційний метод визначання токсичних елементів)

ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Метод определения *Staphylococcus aureus* (Молоко і молочні продукти. Методи визначання *Staphylococcus aureus*).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, встановлені у ДСТУ 2212, ДСТУ 4420.

Нижче подано терміни, вжиті у цьому стандарті та визначення позначеного ним поняття:

3.1 сир

Білковий молочний продукт, отриманий внаслідок зсідання молочної сировини (молока) під дією молокозсідальних ферментів, закваски (заквашувального препарату), або впливу фізико-хімічних чинників, без повної чи часткової заміни жодної зі складових частин молочної сировини

3.2 сир твердий

Сир, який визріває під впливом мікроорганізмів закваски (заквашувального препарату), з чеддеризацією сирної маси або без неї, який пресують, із показником твердості від 51 % до 60 %

3.3 група сиру

Характеристика сиру за технологічними особливостями виробництва в частині нагрівання сирного зерна

3.4 група А

Сири з високою температурою другого нагрівання сирного зерна

3.5 група Б

Сири з низькою температурою другого нагрівання сирного зерна

3.6 група В

Сири з низькою температурою другого нагрівання сирного зерна, що визрівають за участю мікрофлори сирного слизу, яка розвивається на поверхні головки сиру.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

4.1 Залежно від способу виробництва сири поділяють на такі групи:

- група А;
- група Б;
- група В.

4.2 Щоб унеможливити фальсифікування сирів традиційного асортименту, заборонено присвоювати новим видам сирів традиційні назви, а також використовувати їх назви з додаванням окремих слів (наприклад, «Нова», «Екстра», «Прима», «Люкс» тощо).

Примітка. До традиційного асортименту відносять загальновідомі назви сирів, які виготовляли за державними, міждержавними стандартами (див. додаток В).

4.3 Код продукту ДКПП згідно з ДК 016 наведено в додатку А.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Основні показники і характеристики

5.1.1 Сири повинні відповідати вимогам цього стандарту. Виробляють їх згідно з технологічною інструкцією, затвердженою у встановленому порядку, з дотриманням вимог державних санітарних правил для молокопереробних підприємств згідно з ДСП 4.4.4.011 [1], під державним ветеринарно-санітарним контролем та наглядом.

5.1.2 За органолептичними показниками сири повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Органолептичні показники

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару, покрита захисним покривом, який щільно прилягає до поверхні сиру
Смак і запах	Специфічний сирний, без сторонніх присмаків і запахів. Дозволено наявність присмаку пастеризації
Консистенція	Тісто пластичне, ніжне однорідне, злегка крихке
Рисунок на розрізі	Вічка круглої, овальної чи довільної форми. Дозволено відсутність рисунка, наявність невеликих пустот
Колір	Однорідний за всією масою, від білого до жовтого
Форма головки сиру	Бруски, циліндри, сфери тощо

5.1.3 За фізико-хімічними показниками сири повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.

Таблиця 2 — Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норма	Метод контролювання
Масова частка жиру в сухій речовині, %, не менше ніж	40	Згідно з ГОСТ 5867
Масова частка вологи, %, не більше ніж	47	Згідно з ГОСТ 3626
Масова частка кухонної солі, %, не більше ніж	3	Згідно з ГОСТ 3627
Показник твердості, %	Від 51 до 60	Відповідно до 11.7
Масова частка β-каротину, мг/кг (у перерахунку на каротин), не більше ніж	6	Відповідно до 11.8
Масова частка екстракту аннато, мг/кг, не більше ніж	15	Відповідно до 11.8

5.1.4 Вимоги, що характеризують певний сир традиційного асортименту за органолептичними та фізико-хімічними показниками, зазначено у додатку В.

5.1.5 За мікробіологічними показниками якості сири повинні відповідати вимогам МБВ № 5061 [2] та наведеним у таблиці 3.

Таблиця 3 — Мікробіологічні показники

Назва показника	Норма	Метод контролювання
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,01 г сиру	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9225 або ДСТУ IDF 73A
Патогенні мікроорганізми, а також бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г сиру	Не дозволено	Згідно з 12.6 або ДСТУ IDF 93A
<i>Staphylococcus aureus</i> , КУО, в 1 г сиру, не більше ніж	$5 \cdot 10^2$	Згідно з ГОСТ 30347, ГОСТ 10444.2
<i>Listeria monocytogenes</i> , в 25 г	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2

5.1.6 Вміст токсичних елементів у сирах не повинен перевищувати рівнів, наведених у таблиці 4.

Таблиця 4 — Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів

У міліграмах на кілограм сиру

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні	Метод контролювання
Свинець	0,30	Згідно з ГОСТ 26932
Кадмій	0,20	Згідно з ГОСТ 26933
Миш'як	0,20	Згідно з ГОСТ 26930
Ртуть	0,02	Згідно з ГОСТ 26927

5.1.7 Вміст афлатоксину М₁, антибіотиків, пестицидів, гормональних препаратів у сирах не повинен перевищувати допустимих рівнів, установлених МБВ № 5061 [2] та ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 [3].

5.1.8 Вміст радіонуклідів у сирі не повинен перевищувати дозволені рівні, встановлені ДГН 6.6.1.1-130 [4]: ¹³⁷Cs — 200 Бк/кг, ⁹⁰Sr — 100 Бк/кг.

5.1.9 Сири випускають у реалізацію після дозрівання.

5.1.10 Сири готують без поділу на сорти

5.2 Вимоги до сировини та матеріалів

5.2.1 Для виробництва сирів використовують таку основну сировину:

- молоко коров'яче незбиране не нижче першого ґатунку згідно з ДСТУ 3662;
- молоко знежирене та вершки, отримані з молока коров'ячого, що відповідає вимогам ДСТУ 3662;

- молоко знежирене і вершки сухі згідно з ДСТУ 4273;

- закваски та заквашувальні препарати для сирів із низькою та високою температурою другого нагрівання згідно з чинними нормативними документами або закваски закордонного виробництва аналогічних властивостей за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для виробництва сиру;

- сичужні ферменти згідно з чинними нормативними документами або ферменти закордонного виробництва аналогічних властивостей за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для виробництва сиру;

- ферментні препарати згідно з ДСТУ 4457;

- пепсин харчовий яловичий згідно з ДСТУ 4459;

- кальцію хлорид зневоднений не нижче 1 сорту згідно з ГОСТ 450, кальцію хлорид фармакопейний або інші хлориди кальцію згідно з чинними нормативними документами або закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України;

- сіль кухонну виварну не нижче I сорту, без добавок, розсипну; для соління в зерні — не нижче сорту «Екстра» згідно з ДСТУ 3583;

- екстракт аннато, дозволений центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України;

- β-каротин водорозчинний, дозволений центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України;

- калій азотнокислий згідно з ГОСТ 4217, натрій азотнокислий згідно з ГОСТ 4168 або аналогічний закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України;

- селітру калієву марок А, Б, В згідно з ГОСТ 19790;

- воду питну згідно з ГОСТ 2874;

- казеїнові чи пластиківі цифри для маркування головок сиру згідно з чинними нормативними документами або цифри закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для контакту з харчовими продуктами.

5.2.2 Сировина та матеріали за показниками безпеки повинні відповідати вимогам, установленим МБВ № 5061 [2].

5.2.3 Сировина та матеріали за вмістом залишкових кількостей радіонуклідів повинна відповідати вимогам ДГН 6.6.1.1-130 [4].

5.2.4 Кожну партію сировини та матеріалів, що надходить для виробництва сирів супроводжують документом, що підтверджує відповідність її нормативним документам.

5.2.5 Для визначення відповідності якості сировини та матеріалів проводять вхідне контролювання згідно з ГОСТ 24297.

6 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

6.1 Під час виготовлення сирів необхідно керуватися вимогами щодо безпеки, встановленими у ДСП 4.4.4.011 [1] та ДНАОП 1.8.20-1.05 [5].

6.2 Вимоги щодо безпечності технологічного процесу виробництва сирів згідно з ГОСТ 12.3.002

6.3 Технологічне устаткування за показниками безпеки повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003.

6.4 Повітря робочої зони повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005.

6.5 Пожежна безпека повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004.

6.6 Контроль виробничого шуму, атмосферного повітря, освітлення здійснюють згідно з ДСН 3.3.6.037 [6] та ДСН 3.3.6.042 [7].

7 ВИМОГИ ДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 Стічні води від виробництва сирів підлягають очищенню і повинні відповідати вимогам СанПиН 4630 [8].

7.2 Контроль за викидами шкідливих речовин в атмосферу здійснюють згідно з ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201 [9].

7.3 Охорону ґрунту від забруднення побутовими та промисловими відходами здійснюють згідно з вимогами СанПиН 42-128-4690 [10].

8 МАРКУВАННЯ

8.1 Маркування головок сиру в парафіновому покриві наносять безпосередньо на головку сиру, а сирів у полімерній плівці та покритих полімерними або комбінованими сплавами — на зовнішню поверхню покриву.

8.1.1 На поверхню головки сиру, перед нанесенням покриву, впресовують казеїнові чи пластикові цифри з зазначанням:

- дати варіння (число; місяць);
- номери варіння.

Примітка. Дозволено зазначене маркування наносити іншим способом, який забезпечує чіткість читання з застосуванням матеріалів для маркування, які дозволено центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для контактування з харчовими продуктами.

8.1.2 На зовнішню поверхню покриву головки сиру (парафінове, полімерна плівка чи полімерні або комбіновані сплави) та спожиткового пакування маркування наносять способом, який забезпечує чіткість читання з застосуванням матеріалів для маркування, які дозволено Центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для контактування з харчовими продуктами з зазначанням:

- назви сиру;
- назви та повної адреси і телефону виробника, адреси потужностей виробництва;
- маси нетто, г або кг;

- складу сиру у порядку переваги складників, що їх використовували під час його виробництва;
- харчової (поживної) та енергетичної цінності (калорійності) із указівкою на кількість жирів, білка у встановлених одиницях вимірювання на 100 г сиру (додаток Б);
- масової частки жиру в сухій речовині, %;
- кінцевої дати споживання «Вжити до ...» або дати виробництва та строку придатності;
- номеру партії виробництва (крім спожиткового пакування);
- умов зберігання;
- штрихового коду згідно з ДСТУ 3147;
- позначення цього стандарту.

8.1.3 Опис специфічних символів, їх використання та маркування продукту штриховими кодами здійснюють у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

8.2 На транспортну тару для сиру маркування наносять способом, який забезпечує чіткість читання з застосуванням матеріалів для маркування, які дозволено Центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України для маркування тари з харчовими продуктами з зазначенням:

- назви сиру;
- назви та повної адреси і телефону виробника, адреси потужностей виробництва;
- маси нетто, брутто, кг;
- кінцевої дати споживання «Вжити до ...» або дати виробництва та строку придатності;
- номера партії виробництва;
- кількості головок сиру та маси нетто;
- кількості паковальних одиниць та маси нетто (для транспортної тари з сиром, фасованим у спожиткове пакування);
- умов зберігання;
- позначення цього стандарту.

8.3 Транспортне маркування виконують згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційного знака «Оберігати від нагрівання».

8.4 Маркування виконують державною мовою України.

8.5 Приклад позначки назви сиру:

«Сир твердий група А _____ % жиру в сухій речовині».
(назва)

8.6 Для сирів, що їх постачають на експорт, мову маркування та додаткову інформацію обумовлюють договором-контрактом із замовником.

9 ПАКУВАННЯ

9.1 Головки сиру пакують у полімерні плівки, пакети багат шарові для вакуумного пакування або покривають парафіновими, полімерними або комбінованими сплавами та іншими пакувальними матеріалами згідно з чинними нормативними документами або матеріалами закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

9.2 Спожиткове пакування

9.2.1 Сири пакують такими способами:

- під вакуумом;
- без вакууму;
- у середовищі нейтральних газів чи газових сумішей згідно з чинними нормативними документами або аналогічних середовищах закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

9.2.2 Сири пакують сервірувальним (скибки) або порційним (бруски, сектори) нарізанням у полімерні плівки, пакети багат шарові для вакуумного пакування або покривають парафіно-

вими, полімерними або комбінованими сплавами та іншими пакувальними матеріалами згідно з чинними нормативними документами або матеріалами закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

9.2.3 Для сирів, упакованих під вакуумом, полімерна плівка або пакет повинні щільно прилягати до поверхні, під час пакування без вакууму або в середовищі нейтральних газів чи газових сумішей полімерна плівка або пакет вільно відходять від поверхні сиру.

Примітка. Дозволено незначне зволоження поверхні сиру під плівкою або пакетом.

9.2.4 Маса нетто пакувальної одиниці:

- під час сервірувального нарізання від 15 г до 50 г;
- під час порційного нарізання від 50 г до 5000 г.

9.2.5 Допустимі від'ємні відхилення маси нетто пакувальної одиниці сирів нормують згідно з Р 50-056 [11] та їх наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 — Маса нетто та допустимі відхилення для пакувальної одиниці

Номінальне значення кількості в пакувальній одиниці, г	Значення границі допустимого відхилення від номінального значення	
	%	г
Від 15 до 50 включ.	9,0	—
Понад 50 до 100 включ.	—	4,5
» 100 » 200 »	4,5	—
» 200 » 300 »	—	9,0
» 300 » 500 »	3,0	—
» 500 » 1000 »	—	15,0
» 1000 » 5000 »	1,5	—

9.3 Транспортне пакування

9.3.1 Сири в спожитковому пакуванні пакують у дерев'яні, картонні ящики та іншу тару згідно з чинними нормативними документами або тару закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України, для контактування з харчовими продуктами, які забезпечують збереженість і якість продукту.

9.3.2 Маса брутто пакування повинна бути не більше ніж 24 кг, у контейнерах або тарі-обладнанні — не більше ніж 250 кг.

9.3.3 Перед пакуванням у транспортну тару сир загортають у папір, пергамент, підпергамент чи інший пакувальний матеріал згідно з чинними нормативними документами або матеріал закордонного виробництва за наявності дозволу центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

Примітка. Дозволено не загортати головки сиру в папір, пергамент, підпергамент чи інший пакувальний матеріал у разі пакування в картонну тару.

9.3.4 Транспортне пакування, крім ящиків дерев'яних, контейнерів та тари-обладнання, обклеюють клейковою стрічкою на паперовій основі чи полімерною стрічкою з липким шаром або іншими матеріалами згідно з чинними нормативними документами або матеріалами закордонного виробництва за наявності дозволу Центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я України, для пакування харчових продуктів.

9.3.5 У кожному одиницю транспортного пакування укладають сир однієї назви, однієї дати виготовлення і одного номера варіння.

Примітка. За узгодженням із замовником дозволено пакувати сир різних дат виготовлення і різних номерів варки з обов'язковим зазначенням цієї інформації у супровідних документах.

9.4 Додаткові вимоги до пакування обумовлюють договором-контрактом із замовником.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

10.1 Транспортування

10.1.1 Сири транспортують усіма видами транспорту в критичних транспортних засобах, згідно з правилами, чинними на даному виді транспорту для перевезення швидкопсувких вантажів.

10.1.2 У пакетованому вигляді сири транспортують згідно з ГОСТ 26663. Засоби скріплення вантажу в транспортних пакетах згідно з ГОСТ 21650, з основними параметрами і розмірами згідно з ГОСТ 24597.

10.2 Зберігання

10.2.1 Сири зберігають у приміщенні за температури від мінус 4 °С до 6 °С та відносної вологості повітря — від 80 % до 90 %.

10.2.2 Строк придатності сирів відповідно до таблиці 6, 7

Таблиця 6 — Строк придатності головок сиру

Вид сиру	Строк придатності, днів, не більше ніж	
	За температури від мінус 4 °С до 0 °С включно	За температури понад 0 °С до 6 °С включно
Сир твердий	90	45

Таблиця 7 — Строк придатності сиру в спожитковому пакуванні

Вид сиру	Строк придатності, днів, не більше ніж					
	За температури від мінус 4 °С до 0 °С включно			За температури понад 0 °С до 6 °С включно		
	під вакуумом	без вакууму	у середовищі нейтральних газів чи сумішей	під вакуумом	без вакууму	у середовищі нейтральних газів чи сумішей
Сир твердий	45	20	60	15	10	20

Примітка. Строк придатності сиру встановлюють від дати повного закінчення визрівання.

10.2.3 Сири зберігають на стелажах, або упакованими в тару, в штабелях на піддонах.

Ящики з сиром зберігають у штабелях на відстані не менше ніж 0,4 м від стін та батарей охолодження.

10.2.4 Зберігати та транспортувати сири разом з іншими продуктами, які мають специфічний запах (копченості, риба, фрукти), не дозволено.

11 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

11.1 Методи відбирання проб і готування їх до випробовування — згідно з ГОСТ 26809 або ДСТУ 4834 та ДСТУ ISO 707.

11.2 Зовнішній вигляд, рисунок, колір, якість пакування і маркування контролюють візуально, смак і запах та консистенцію — органолептично за температури сиру від 18 °С до 20 °С.

11.3 Форму головок сиру контролюють під час їх виготовлення і забезпечують технологією виробництва.

11.4 Масову частку жиру в сухій речовині контролюють згідно з ГОСТ 5867.

11.5 Масову частку вологи контролюють згідно з ГОСТ 3626.

11.6 Масову частку кухонної солі контролюють згідно з ГОСТ 3627.

11.7 Показник твердості — це відношення маси вологи в наважці сиру до маси знежиреної сухої речовини наважки сиру і обчислюють за формулою:

$$T_c = \frac{m_b}{m_c - m_{ж}} \cdot 100, \quad (1)$$

де T_c — показник твердості сиру, %;
 m_b — маса вологи в наважці сиру, г ;
 m_c — маса наважки сиру (100 г), г;
 $m_{ж}$ — маса жиру в наважці сиру, г.

11.8 Масові частки: β -каротину та екстракту аннато контролюють за фактичною закладкою згідно з технологічною інструкцією.

11.9 Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) контролюють згідно з ГОСТ 9225 або ДСТУ IDF 73A.

11.10 Патогенні мікроорганізми, а також бактерії роду *Salmonella* контролюють відповідно до 12.6 або згідно з ДСТУ IDF 93A.

11.11 *Staphylococcus aureus* контролюють згідно з ГОСТ 30347, ГОСТ 10444.2.

11.12 *Listeria monocytogenes* контролюють згідно з ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2.

11.13 Вміст токсичних елементів визначають згідно з ГОСТ 30178 або свинець — згідно з ГОСТ 26932, кадмій — згідно з ГОСТ 26933, миш'як — згідно з ГОСТ 26930, ртуть — згідно з ГОСТ 26927, готування проб — згідно з ГОСТ 26929.

11.14 Вміст афлатоксину M_1 визначають згідно з МУ № 4082 [12].

11.15 Вміст антибіотиків визначають згідно з МР № 3049 [13] і/або І 10.10.1.7-067 [14].

11.16 Вміст пестицидів визначають згідно з ГОСТ 23452.

11.17 Вміст гормональних препаратів визначають згідно з МР 2944 [15] і МР 3208 [16].

11.18 Вміст радіонуклідів визначають: стронцій-90 згідно з МУ 5778 [17], а цезій-137 згідно з МУ 5779 [18].

11.19 Масу нетто головок сиру визначають на вагах для статичного зважування звичайного класу точності згідно з ГОСТ 29329 із допустимою похибкою $\pm 1e$ діапазон вимірювань ваг визначають залежно від вимірюваної маси.

11.20 Масу нетто спожиткового пакування сирів визначають на вагах для статичного зважування середнього класу точності згідно з ГОСТ 29329 із ціною повіральної поділки, яку визначають залежно від величини відхилення, що контролюють, та допустимою похибкою $\pm 1e$.

11.21 Дозволено використовувати стандартні методики, методи та прилади, які за своїми метрологічними та технічними характеристиками задовольняють вимогами цього стандарту та мають відповідне метрологічне забезпечення згідно з чинним законодавством України.

12 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

12.1 Сири приймають партіями. Визначання партії та обсяг вибірки — згідно з ГОСТ 26809 або ДСТУ 4834, ДСТУ ISO 707.

12.2 Кожну партію сирів супроводжують документом, що підтверджує його якість і безпечність.

12.3 Для визначання відповідності якості сирів вимогам цього стандарту і чинних нормативних документів підприємство-виробник проводить приймальне та періодичне контролювання.

12.4 Приймальному контролюванню підлягає кожна партія сирів: за органолептичними показниками, крім форми головок сиру, масовою часткою жиру в сухій речовині та масовою часткою вологи, масою нетто, якістю пакування та маркування.

Примітка. Форму головок сиру забезпечують технологією виробництва в процесі їх виготовлення.

12.5 Під час періодичного контролювання перевіряють такі показники:

- масову частку кухонної солі визначають не рідше одного разу на місяць;
- показник твердості визначають не рідше одного разу на місяць;
- наявність бактерій групи кишкових паличок (коліформи) не рідше одного разу на 10 діб;
- масові частки β -каротину та екстракту аннато (у разі їх застосування) — один раз на місяць або на вимогу замовника.

12.6 Наявність патогенних мікроорганізмів, *Staphylococcus aureus* та *Listeria monocytogenes* досліджують у порядку державного санітарного нагляду санітарно-епідеміологічними станціями з періодичністю, затвердженою у встановленому порядку.

12.7 Періодичність контролювання за показниками безпеки (токсичні елементи, афлатоксини, антибіотики, пестициди, гормональні препарати та радіонукліди) здійснюють згідно з МР 4.4.4-108 [19].

12.8 Результати випробувань періодичного контролювання якості сирів поширюють на всі партії, що виготовлені за період контролювання (за винятком випадків заміни сировинних компонентів). У разі використання нових партій сировини контролювання готового продукту проводять за всіма показниками.

12.9 У разі отримання незадовільних результатів хоча б за одним із показників, проводять повторні випробування подвійної відбірки продукту від тієї самої партії. За умови отримання незадовільних результатів повторного випробування всю партію продукту бракують.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

13.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність якості сирів вимогам цього стандарту у разі дотримання правил транспортування та зберігання, відповідно до розділу 10.

13.2 Строк придатності сирів — згідно з вимогами 10.2 цього стандарту.

ДОДАТОК А (довідковий)

КОДИ ПРОДУКЦІЇ

Таблиця А.1 — Код ДКПП на сири тверді

Назва продукції	Код ДКПП
Сири тверді:	
— великі тверді	15.51.40.501
— дрібні тверді	15.51.40.502

ДОДАТОК Б
(довідковий)

**ХАРЧОВА (ПОЖИВНА) ТА ЕНЕРГЕТИЧНА
ЦІННІСТЬ (КАЛОРИЙНІСТЬ) 100 г СИРУ**

Б.1 Приклад визначання харчової (поживної) та енергетичної цінності (калорійності) 100 г сиру відповідно до таблиці Б.1

Таблиця Б.1 — Харчова (поживна) та енергетична цінність (калорійність) 100 г сиру

Назва продукту	Жир, не менше, г	Білок, не менше, г	Вітаміни, мг		Енергетична цінність (калорійність), кДж (ккал)
			А	В ₂	
Сир твердий	21	28	0,25	0,35	1261(301)

Б.2 Калорійність певного сиру обчислюють за формулою:

$$K = 4 \cdot (M_b + M_v) + 9 \cdot M_{ж} , \quad (2)$$

- де K — калорійність, ккал;
 M_b — масова частка білка, г/100 г продукту;
 M_v — масова частка вуглеводів, г/100 г продукту;
 $M_{ж}$ — масова частка жиру, г/100 г продукту;
 4 — коефіцієнт калорійності 1 г білка або 1 г вуглеводів у продукті, ккал/г;
 9 — коефіцієнт калорійності 1 г жиру в продукті, ккал/г;
 4,19 — коефіцієнт перерахунку, ккал/кДж.

Примітка. Масову частку білка обчислюють за формулою:

$$M_b = 100 - M - M_{ж} - M_c \quad (3)$$

- де 100 — маса наважки продукту, г;
 M — масова частка води, г/100 г продукту;
 M_c — масова частка кухонної солі, г/100 г продукту.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРІВ

Органолептичні та фізико-хімічні показники сирів традиційного асортименту наведено в таблицях В.1—В.6

Таблиця В.1 — Органолептичні показники сирів із високою температурою другого нагрівання

Назва показника	Характеристика і норма для сирів		
	Швейцарський	Алтайський	Советський
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, покрита парафіновими, полімерними або комбінованими сплавами Кірка міцна, без механічних ушкоджень, злегка шорохувата з відбитком серпанки Дозволено на поверхні сухе нашарування сірувато-білого кольору	Поверхня чиста, рівна, покрита парафіновими, полімерними або комбінованими сплавами або полімерними плівками під вакуумом. Кірка міцна, без ушкоджень і товстого підкоркового шару. На поверхні дозволено відбиток серпанки	

Кінець таблиці В.1

Назва показника	Характеристика і норма для сирів		
	Швейцарський	Алтайський	Советський
Смак і запах	Виразений сирний, солодкувато-пряний	Виразений сирний, солодкуватий, злегка пряний	
Консистенція	Пластична, однорідна		
Рисунок на розрізі	Вічка круглої чи овальної форми, рівномірно розміщені на поверхні зрізу	Вічка круглої чи злегка овальної форми, рівномірно розміщені на поверхні зрізу	Вічка круглої чи овальної форми, рівномірно розміщені на поверхні зрізу
Колір	Від білого до ледь жовтого, однорідний за всією масою		
Форма головки сиру	Низький циліндр із злегка випуклою боковою поверхнею і округленими гранями Дозволено випуклість верхнього та нижнього полотен	Низький циліндр із злегка випуклою боковою поверхнею і округленими гранями Дозволено випуклість верхнього та нижнього полотен	Прямокутний брусок із злегка випуклими боковими поверхнями і округленими гранями Дозволено випуклість верхнього та нижнього полотен
Розміри головки, см:			
довжина	—	—	48—50
ширина	—	—	18—20
висота	12—18	12—16	12—17
діаметр	65—80	32—36	—
Маса головки, кг	40,0—90,0	12,0—18,0	11,0—18,0

Таблиця В.2 — Фізико-хімічні показники сирів із високою температурою другого нагрівання

Назва показника	Характеристика і норма для сирів		
	Швейцарський	Алтайський	Советський
Масова частка жиру в сухій речовині, %	50 ± 1,6		
Масова частка вологи, %, не більше ніж	42		
Масова частка кухонної солі, %	1,5—2,5	1,5—2	1,5—2,5

Таблиця В.3 — Органолептичні показники сирів із низькою температурою другого нагрівання

Назва показника	Характеристика і норма для сирів							
	Костромський	Степний	Угліцький	Атлет	Ярославський	Естонський	Голандський круглий	Голандський брусківий
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, покрита парафіновими, полімерними чи комбінованими сплавами або полімерними плівками. Кірка тонка, без ушкоджень і товстого підкоркового шару						Поверхня чиста, рівна, покрита парафіновими, полімерними чи комбінованими сплавами або полімерними плівками. Кірка тонка, без ушкоджень і товстого підкоркового шару	
Смак і запах	Помірно виражений сирний, кислий, кислотуватий	Виражений сирний, з наявністю гостроти, легкої кислотуватості	Помірно виражений сирний, злегка кислотуватий	Виражений сирний, злегка кислотуватий	Виражений сирний, злегка кислотуватий	Виражений сирний, злегка кислотуватий, злегка пряний	Виражений сирний, з наявністю гостроти, легкої кислотуватості	
Консистенція	Ніжна, пластична, однорідна	Пластична, злегка крихка на зломі, однорідна	Ніжна, злегка крихка на зломі, однорідна	Ніжна, пластична, однорідна	Ніжна, пластична, однорідна	Пластична, однорідна	Пластична, злегка крихка на зломі, однорідна	
Рисунок на розрізі	Вічка круглої чи овальної форми, рівномірно розміщені на поверхні зрізу		Вічка круглої, овальної або вулгастої форми		Вічка круглої, овальної форми		Вічка круглої, овальної чи вулгастої форми, рівномірно розміщені на поверхні зрізу	
Колір	Від білого до ледь жовтого, однорідний за всією масою			Від ледь жовтого до жовтого, однорідний за всією масою		Від білого до ледь жовтого, однорідний за всією масою		
Форма головки сирю	Низький циліндр із злегка випуклою боковою поверхнею і округленими гранями	Квадратний брусок, із злегка випуклою боковою поверхнею і округленими гранями	Прямокутний брусок із злегка випуклими боковими поверхнями і округленими гранями	Квадратний брусок, із злегка випуклою боковою поверхнею та злегка округленими гранями	Високий циліндр, дозволено злегка овальна форма		Шароподібний з рівномірною осадкою	Прямокутний брусок із злегка випуклими боковими поверхнями і округленими гранями
Розміри головки, см:								
Довжина	—	26—28	24—30	35—37	—	—	—	24—30
Ширина	—	26—28	12—15	35—37	—	—	—	12—15
Висота	8—11	9—11	9—12	10—13	25—35	30—35	10—16	9—12
Діаметр	24—28	—	—	—	8—10	8—10	12—16	—
Маса головки, кг	3,5—7,5	6,5—9,5	2,5—6,0	13,0—16,0	2,0—3,0	2,0—3,0	1,8—2,5	2,5—6,0

Таблиця В.4 — Фізико-хімічні показники сирів із низькою температурою другого нагрівання

Назва показника	Характеристика і норма для сирів							
	Костромський	Степний	Угличський	Атлет	Ярославський	Естонський	Голандський круглий	Голандський брусковий
Масова частка жиру в сухій речовині, %	45 ± 1,6			не менше ніж 50,0	45 ± 1,6		50 ± 1,6	45 ± 1,6
Масова частка вологи, %, не більше ніж	44			42	44		43	44
Масова частка кухонної солі, %	1,5—2,5	2,0—3,0	1,5—2,5	1,3—2,0	1,5—2,5			1,5—3,0

Таблиця В.5 — Органолептичні показники сирів, що дозрівають за участю мікрофлори сирного слизу

Назва показника	Характеристика і норма для сиру Латвійський
Зовнішній вигляд	Поверхня рівна, вкрита тонким шаром слизу. Кірка міцна, без ушкоджень і товстого підкоркового шару
Смак і запах	Виражений сирний, гострий, злегка аміаковий
Консистенція	Пластична, ніжна, однорідна
Рисунок на розрізі	Вічка овальної чи вугластої форми
Колір	Від білого до ледь жовтого, однорідний за всією масою
Форма головки сиру	Квадратний брусок із злегка випуклою боковою поверхнею і округленими гранями
Розміри головки, см:	
довжина	14—15
ширина	14—15
висота	7—9
Маса головки, кг	1,5—2,5

Таблиця В.6 — Фізико-хімічні показники сирів, що дозрівають за участю мікрофлори сирного слизу

Назва показника	Характеристика і норма для сиру Латвійський
Масова частка жиру в сухій речовині, %	45 ± 1,6
Масова частка вологи, %, не більше ніж	48
Масова частка кухонної солі, %	2,0—2,5

ДОДАТОК Г

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДСП 4.4.4.011–98 Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств, затверджені Міністерством охорони здоров'я України 11.09.1998, № 4.4.4.011
- 2 МБТиСН № 5061–89 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов (Медико-біологічні вимоги та санітарні норми якості продовольчої сировини та харчових продуктів), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 01.08.89 р.
- 3 ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000–2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті, затверджені Міністерством охорони здоров'я України 20.09.2001, № 137
- 4 ДГН 6.6.1.1-130–2006 Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ¹³⁷Cs і ⁹⁰Sr у продуктах харчування та питній воді, № 256 від 03.05.2006, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17.07.2006 р, за № 845/12719
- 5 ДНАОП 1.8.20-1.05–99 Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці 22.07.99, № 137
- 6 ДСН 3.3.6.037–99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затверджені Міністерством охорони здоров'я України 01.12.1999, № 37
- 7 ДСН 3.3.6.042–99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень, затверджені Міністерством охорони здоров'я України 01.12.1999, № 42

8 СанПиН 4630–88 Санитарные правила и нормы по охране поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила й норми з охорони поверхневих вод від забруднення), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 04.07.1988, № 4630

9 ДСП 201–97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами), затверджені МОЗ України 09.07.97 р. за № 201

10 СанПиН 42-128-4690–88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест (Санітарні правила утримання територій населених пунктів), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 05.08.1988, № 4690

11 Р 50-056–96 Продукція фасована в пакованні. Загальні вимоги, затверджені наказом Держстандарту № 300 від 18.07.1996 р.

12 МУ № 4082–86 Методические указания по обнаружению, идентификации и определению содержания афлатоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах при помощи высокоэффективной жидкостной хроматографии (Методичні вказівки з виявлення, ідентифікації та визначання вмісту афлотоксинів у продовольчій сировині та харчових продуктах за допомогою високоефективної рідинної хроматографії), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 20.03.86 р.

13 МР №3049–84 Методические рекомендации по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства (Методичні рекомендації щодо визначання залишкової кількості антибіотиків в продуктах тваринництва), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 29.06.1984 р.

14 І 10.10.1.7-067–2000 Якісне визначення наявності антибіотиків і сульфаніламідних речовин у молоці і молочних продуктах за допомогою «Дельта-тесту», затверджено Постановою Головного державного санітарного лікаря України 20.12.2000, № 67

15 МР 2944–83 Методические рекомендации по определению химическим методом остаточных количеств диэтилстильбестрола в продуктах животноводства и в биологических жидкостях (Методичні рекомендації з визначання хімічним методом залишкових кількостей діетилстильбестролу в продуктах тваринництва і в біологічних рідинах), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 09.12.1983р.

16 МР 3208–85 Методические рекомендации по определению химическим методом остаточных количеств эстрадиола-17β в продуктах (Методичні рекомендації щодо визначання хімічним методом залишкових кількостей естрадіолу-17β в продуктах), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 17.01.1985р.

17 МУ 5778–91 Определение в пищевых продуктах стронция-90 (Визначання в харчових продуктах стронцію-90), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 04.01.1991 р.

18 МУ 5779–91 Определение в пищевых продуктах цезия-137 (Визначання в харчових продуктах цезію-137), затверджені Міністерством охорони здоров'я СРСР 04.01.1991 р.

19 МР 4.4.4.-108–2004 Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки, затверджені Міністерством охорони здоров'я України 02.07.2004, № 329

ДСТУ 6003:2008

Код УКНД 67.100.30

Ключові слова: молоко, сир, сичужний сир, фермент, ферментний препарат, сичуг, сичужний препарат, показники (органолептичні, фізико-хімічні).
