НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МОЛОКО СУХЕ ШВИДКОРОЗЧИННЕ

Технічні умови

МОЛОКО СУХОЕ БЫСТРОРАСТВОРИМОЕ

Технические условия

MILK POWDER INSTANT

Specifications

Чинний від 2007-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на молоко сухе швидкорозчинне, що його отримують розпилювальним сушінням нормалізованого пастеризованого згущеного молока з наступними агломерацією часточок сухого продукту та досушуванням.

1.2 Молоко сухе швидкорозчинне призначено для реалізації через торговельну мережу.

1.3 Вимоги щодо безпечності сухого швидкорозчинного молока викладено у 5.2.3 — 5.2.5 та розділах 6 і 7.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2212:2003 Молочна промисловість. 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 штрихкодових позначок EAN на тарі та пакованні товарної продукції. Загальні вимоги

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

ДСТУ 4324:2004 Молочна промисловість. Консерви молочні. Терміни та визначення понять

ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови

ДСТУ IDF 73A:2003 Молоко і молочні продукти. Підрахунок кількості коліформ. Метод підрахунку колоній і метод визначення найімовірнішого числа за температури ЗО °С

ДСТУ IDF 93A:2003 Молоко і молочні продукти. Визначення *Salmonella*

ДСТУ IDF 122C:2003 Молоко і молочні продукти. Підготовка зразків і розведень для мікробіологічних досліджень

ДСТУ IDF 138-2003 Сухе молоко. Визначення *Staphylococcus aureus.* Методика підрахунку колоній за температури 37 °С

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

Видання офіційне

ДК 016-97 Державний класифікатор продукції і послуг

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 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (ССБП. Вибухобезпека. Загальні вимоги)

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

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

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природи. Атмосфера. Правила установлення допустимих внбросов вредных веществ промышленными предприятиями (Охорона природи. Атмосфера. Правила встановлення допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами)

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия. (Посуд мірний лабораторний скляний, Циліндри, мензурки, колби, пробірки. Загальні технічні умови)

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия. (Вода дистильована. Технічні умови).

ГОСТ 9147-80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия. (Посуд та обладнання лабораторні фарфорові. Технічні умови).

ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукти. Методи микробиологического анализа (Молоко та молочні продукти. Методи мікробіологічного аналізу)

ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия (Азот газоподібний і рідкий. Технічні умови)

ГОСТ 10354-82 Пленка полизтиленовая. Технические условия (Плівка поліетиленова. Технічні умови)

ГОСТ 13512-91 Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. Технические условия (Ящики з гофрованого картону для кондитерських виробів. Технічні умови)

ГОСТ 13513-86 Ящики из гофрированного картона для продукции мясной и молочной про» мышленности. Технические условия (Ящики з гофрованого картону для продукції м'ясної та молочної промисловості. Технічні умови)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (Маркування вантажів)

ГОСТ 16337-77 Полизтилен високого давлення. Технические условия (Поліетилен високого тиску. Технічні умови)

ГОСТ 18251-87 Лента клеєвая на бумажной основе. Технические условия (Стрічка клейова на паперовій основі. Технічні умови)

ГОСТ 18992-80 Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия (Дисперсія полівінілацетатна гомополімерна грубодисперсна. Технічні умови)

ГОСТ 20477-86 Лента полизтиленовая с липким слоем. Технические условия (Стрічка поліетиленова з липким прошарком. Технічні умови)

ГОСТ 23452-79 Молоко и молочные продукти. Методи определения остаточних количеств хлорорганических пестицидов (Молоко та молочні продукти. Методи визначення залишкових кількостей хлорорганічних пестицидів)

ГОСТ 23651-79 Продукция молочная консервированная. Упаковка и маркировка (Продукція молочна консервована. Пакування та маркування)

ГОСТ 24104-88 Веси лабораторные общего назначения и образцовне. Общие технические условия. (Ваги лабораторні загального призначення. Загальні технічні умови)

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основнне положення (Вхідний контроль продукції. Основні положення)

ГОСТ 24597-81 Пакети тарно-штучннх грузов. Основнью параметри и размерн (Пакети тарно-поштучних вантажів. Основні параметри та розміри)

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 підготування проб до аналізу)

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 токсичних злементов (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 29245-91 Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей (Консерви молочні. Методи визначання фізичних і органолептичних показників)

ГОСТ 29246-91 Консерви молочные сухие. Методы определения влаги (Методи визначання вологи)

ГОСТ 29247-91 Консервы молочные. Методы определения жира. (Консерви молочні. Методи визначання жиру)

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

ГОСТ 30305.3-95 Консервы молочные сгущенные и продукты молочные сухие. Титриметрические методики выполнения измерений кислотности (Консерви молочні згущені та продукти молочні сухі. Титриметричні методики виконання вимірювань кислотності)

ГОСТ 30305.4-95 Продукты молочные сухие. Методика выполнения измерений индекса растворимости (Продукти молочні сухі. Методика виконання вимірювань індексу розчинності)

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методи определения *Staphylococcus aureus* (Молоко та молочні продукти. Методи визначання *Staphylococcus aureus).*

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, встановлені ДСТУ 2212 та ДСТУ 4324.

Нижче подано терміни, використані у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 Молоко сухе швидкорозчинне

Сухий молочний продукт, який одержують розпилювальним сушінням згущеного молока з наступною агломерацією часточок та досушуванням, що надає сухому продукту властивості швидко розчинятися у підготовленій воді, завдяки утворенню капілярно-пористої структури.

4 КЛАСИФІКАЦІЯ

4.1 Молоко сухе швидкорозчинне виробляють із незбираного молока з додаванням емульгаторів.

4.2 Молоко сухе швидкорозчинне виробляють тільки на розпилювальних сушильних установках.

4.3 Код продукту згідно з ДК 016 зазначено в додатку А.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогами цього стандарту і його виробляють відповідно до технологічних інструкцій, затверджених у встановленому порядку з дотриманням державних санітарних правил для підприємств молочної промисловості ДСП 4.4.4.011 [1].

5.2 Основні показники і характеристики

5.2.1 За органолептичними показниками молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Органолептичні показники молока сухого швидкорозчинного

Назва показника	Характеристика
Смак та запах	Притаманні свіжому пастеризованому молоку, без сторонніх присмаків та запахів
Зовнішній вигляд	Сухий порошок, що складається із агломерованих часточок. Допустима наявність незначної кількості легкорозсипчастих грудочок
Колір	Однорідний, білий або з кремовим відтінком

5.2.2 За фізико-хімічними показниками молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.

Таблиця 2 — Фізико-хімічні показники молока сухого швидкорозчинного

Назва показника	Норма для молока сухого швидкорозчинного	Метод контролювання
Масова частка вологи, %, не більше ніж	4	Згідно з ГОСТ 29246
Масова частка жиру, %, не менше ніж	25	Згідно з ГОСТ 29247
Індекс розчинності, $см^3$ сирого осаду, не більше ніж	0,2	Згідно з ГОСТ 30305.4
Відносна швидкість розчинення, %, не менше ніж	60	Згідно з 11.6
Масова частка фосфоліпідів, %, не більше ніж	0,5	Згідно з 11.7
Титрована кислотність відновленого молока з вмістом сухих речовин 12 %, °Т, не більше ніж	19	Згідно з ГОСТ 30305.3
Чистота відновленого молока сухого швидкорозчинного, група, не нижче	II	Згідно з ГОСТ 29245

5.2.3 За мікробіологічними показниками молоко сухе швидкорозчинне повинно відповідати вимогам, наведеним у таблиці 3.

Таблиця 3 — Мікробіологічні показники молока сухого швидкорозчинного

Назва показника	Норма для молока сухого швидкорозчинного	Метод контролювання
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше ніж	5-Ю[4]	Згідно з ГОСТ 9225
Бактерії групи кишкової палички (коліформи), в 0,1 г продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9225 або ДСТУ IDF 73А
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. *Salmonella, в 25 т* продукту	Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 93А
Staphylococcus aureus, в 1 г продукту	Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 138 або ГОСТ 30347
[-.monocytogenes в 25 г продукту	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ISO 11290-1 або ДСТУ ISO 11290-2, МВ 559 [10]

5.2.4 Вміст токсичних елементів у молоці сухому швидкорозчинному не повинен перевищувати гранично допустимі рівні, передбачені МБТ и СН № 5061 [2] і таблицею 4.

Таблиця 4 — Гранично допустимі рівні токсичних елементів

Назва токсичного елемента	Допустимий рівень, мг/кг не більше	Метод контролювання
Свинець	0,1	Згідно з ГОСТ 26932
Миш'як	0,05	Згідно з ГОСТ 26930
Кадмій	0,03	Згідно з ГОСТ 26933
Ртуть	0,005	Згідно з ГОСТ 26927

5.2.5 Вміст мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів, пестицидів та радіонуклідів у молоці сухому швидкорозчинному не повинен перевищувати норми, передбачені МБТ и СН № 5061 [2], ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 [3] та ГН 6.6.1.1-130 [4].

5.3 Вимоги до сировини та **матеріалів**

5.3.1 Для виробництва молока сухого швидкорозчинного використовують:

— молоко коров'яче незбиране не нижче другого сорту, кислотністю не більше ніж 20 °Т згідно з ДСТУ 3662;

— молоко знежирене, кислотністю не більше ніж 20 °Т, одержане з коров'ячого молока згідно з ДСТУ 3662;

— вершки з вмістом жиру не більшим ніж 40 %, кислотністю плазми не більшою ніж 20 °Т, одержані з коров'ячого молока згідно з ДСТУ 3662 або згідно з чинними нормативними документами;

— емульгатори: лецитин або фосфоліпіди натуральні згідно з чинними нормативними документами;

— масло топлене згідно з ДСТУ 4399.

5.3.2 Сировина за вмістом токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів та радіонуклідів повинна відповідати вимогам, встановленим у МБТ и СН № 5061 [2], ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 [3] та ГН 6.6.1.1-130 [4].

5.3.3 Кожну партію сировини та матеріалів, що надходить на підприємство, супроводжують документом, що підтверджує її відповідність нормативним документам.

5.3.4 Щоб визначити відповідність якості та безпеки сировини проводять вхідне контролювання згідно з ГОСТ 24297.

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

6.1 Під час виробництва молока сухого швидкорозчинного необхідно виконувати вимоги, встановлені уДСП 4.4.4.011 [1].

6.2 Повітря робочої зони виробничих приміщень повинно відповідати вимогам наведеним у ГОСТ 12.1.005.

6.3 Виробничі приміщення повинні бути обладнані вентиляцією згідно з СНиП 2.04.05 [5],

6.4 Технологічне устаткування повинно відповідати вимогам згідно з ГОСТ 12.2.003.

6.5 Технологічний процес треба здійснювати згідно з ГОСТ 12.3.002.

6.6 Пожежна безпека повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004; вибухова безпека — згідно з ГОСТ 12.1.010.

7 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 Стічні води, під час виробництва молока сухого швидкорозчинного, повинні підлягати очищанню та відповідати СанПиН 4630 [6].

7.2 Контроль за викидом шкідливих речовин в атмосферу здійснюють згідно з ГОСТ 17.2.3.02 та ДСП 201 [7].

7.3 Охорону ґрунту від забруднення побутовими та промисловими відходами треба здійснювати згідно з СанПиН 42-128-4690 [8].

8 МАРКУВАННЯ

8.1 Маркування молока сухого швидкорозчинного в спожитковій тарі проводять згідно з ГОСТ 23651. Маркування повинно містити таку інформацію:

— назву продукту (власну назву, за наявності);
— назву та адресу підприємства-виробника і місце виготовлення;
— масу нетто одиниць паковання, г;
— склад продукту у порядку переваги складників, зокрема харчових добавок;
— інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність 100 г продукту відповідно до додатка В;
— кінцеву дату споживання «Вжити до» або дату виробництва та строк придатності;
— умови зберігання та використання;
— рекомендації щодо приготування;
— позначення цього стандарту;
— товарний знак (за його наявності);
— штриховий код EAN згідно з ДСТУ 3147.

8.2 Маркування кожної одиниці транспортної тари повинно містити:

— назву продукту (власну назву, за наявності);
— номер партії;
— кількість паковальних одиниць;
— масу нетто одиниці паковання;
— кінцеву дату споживання «Вжити до» або дату виробництва та строк придатності;
— умови зберігання;
— позначення цього стандарту;
— назву та адресу підприємства-виробника і місце виготовлення;
— товарний знак (за наявності);
— маніпуляційний знак згідно з ГОСТ 14192 «Оберігати від вологи».

8.3 *Приклад* умовного позначення під час замовлення:

«Молоко сухе швидкорозчинне_____. ДСТУ 4556:2006»
(власна назва за наявності)

8.4 Маркування наносять на етикетку, ярлик, поверхню транспортної тари способом, який забезпечує чіткість читання.

8.5 У разі постачання на експорт додаткові вимоги до маркування зазначають у договорі-контракті.

9 ПАКУВАННЯ

9.1 Молоко сухе швидкорозчинне пакують згідно з ГОСТ 23651 у спожиткову тару — картонні пачки, з внутрішнім пакетом із скомбінованого плівкового матеріалу та плівку згідно з ГОСТ 10354, ГОСТ 16337 або інших пакувальних матеріалів вітчизняного виробництва згідно з чинними нормативними документами, інші паковальні матеріали закордонного виробництва, що дозволені для пакування сухих молочних продуктів Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України, масою нетто від 15 г до 1000 г.

9.2 Пакують молоко сухе швидкорозчинне в звичайних умовах або в середовищі газоподібного азоту (не нижче першого сорту) згідно з ГОСТ 9293.

9.3 Внутрішні пакети повинні бути герметично зварені. Для склеювання пачок застосовують полівінілацетатну емульсію згідно з ГОСТ 18992.

9.4 Допустимі відхили маси нетто паковальної одиниці молока сухого швидкорозчинного повинні відповідати рекомендованим нормам, наведеним у Р 50-056 [9] і таблиці 5.

Таблиця 5 — Допустимі мінусові відхили маси нетто

Номінальні значення кількості продукції в одиниці фасування, г	Значення границі допустимого відхилу від номінального значення, одиниця виміру	
	%	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
Примітка. Допустимі плюсові відхили маси нетто не нормують.		

У транспортній тарі допускають відхили маси нетто молока сухого швидкорозчинного ±1 %.

9.5 Молоко сухе швидкорозчинне у спожитковій тарі з підприємства-виробника випускають у транспортній тарі: ящиках із гофрованого картону згідно з ГОСТ 13512, ГОСТ 13513 або іншій транспортній тарі згідно з чинними нормативними документами та які забезпечують якість продукту під час зберігання та транспортування, масою нетто не більшою ніж 20 кг.

9.6 Картонні ящики з продукцією повинні бути обклеєні клейковою стрічкою на паперовій основі згідно з ГОСТ 18251 або полімерною стрічкою з липким прошарком згідно з ГОСТ 20477.

9.7 Дозволено використовувати повторно тару багаторазового призначення, лише після її належного санітарного обробляння.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

10.1 Транспортування

10.1.1 Сухе швидкорозчинне молоко транспортують усіма видами транспорту, в критих транспортних засобах згідно з правилами перевезення вантажів, чинними на цих видах транспорту.

10.1.2 Вантажні місця в транспортні пакети формують згідно з ГОСТ 24597.

10.2 Зберігання

10.2.1 Молоко сухе швидкорозчинне необхідно зберігати за температури від 1 °С до 10 °С та відносної вологості повітря не більше ніж 85 % у критих сухих приміщеннях, які вентилюються.

10.2.2 Строк придатності молока сухого швидкорозчинного не більше ніж 6 міс. від дати виготовлення.

10.2.3 Строк придатності молока сухого швидкорозчинного, пакування якого здійснено в середовищі азоту не більше ніж 12 міс. від дати виготовлення.

11 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

11.1 Відбирання і готування проб згідно з ГОСТ 26809 і ДСТУ ISO 707 стосовно молока сухого, готування зразків і розведень для мікробіологічних досліджувань — згідно з ДСТУ iDF 122C або згідно з ГОСТ 9225.

11.2 Визначання маси нетто, якості паковання та маркування згідно з ГОСТ 29245.

11.3 Зовнішній вигляд та колір молока сухого швидкорозчинного перевіряють візуально згідно з ГОСТ 29245.

11.4 Смак та запах визначають органолептично згідно з ГОСТ 29245.

11.5 Масову частку вологи у молоці сухому швидкорозчинному визначають згідно з ГОСТ 29246; жиру — згідно з ГОСТ 29247; титровану кислотність — згідно з ГОСТ 30305.3; індекс розчинності — згідно з ГОСТ 30305.4; чистоту — згідно з ГОСТ 29245.

11.6 Визначання відносної швидкості розчинення молока сухого швидкорозчинного. Метод заснований на визначанні кількості сухої речовини, що перейшла в розчин під час перемішування протягом 5 с за температури (20 ±0,5) °С, у відсотках.

11.6.1 ***Засоби та допоміжні пристрої***

Ваги лабораторні 4-го класу точності з найбільшою межею зважування 500 г, ціною поділки 0.1 г — згідно з ГОСТ 24104.

Секундомір згідно з чинними нормативними документами.

Рефрактометр РНЛ або аналогічного типу.

Термометр ртутний скляний лабораторний групи 3, типу Б із межею вимірювання від 0 °С до 55 °С та ціною поділки 0,5 °С згідно з чинними нормативними документами.

Циліндр мірний місткістю 50 $см^3$ згідно з ГОСТ 1770.

Склянка висока без носика місткістю 100 $см^3$, згідно з чинними нормативними документами.

Колба для фільтрування під вакуумом без шліфту (колба Бунзена) місткістю 250 $см^3$ або 500 $см^3$, згідно з чинними нормативними документами.

Склянка двогорла (Вульфа) місткістю 500 $см^3$ або 1000 $см^3$, згідно з чинними нормативними документами.

Лійка скляна фільтрувальна ВІ20-ПОРІ60-36, згідно з чинними нормативними документами.

Паличка скляна оплавлена, довжиною 150 мм та діаметром 6 мм.

Вода дистильована — згідно з ГОСТ 6709.

11.6.2 ***Правила готування до випробовування***

Збирають установку для фільтрування під вакуумом, яка складається з фільтрувальної лійки, колби Бунзена, запобіжної склянки або запобіжного пристрою, які поміщають між колбою Бунзена та вакуум-насосом.

11.6.3 ***Методика та правила проведення випробовування***

11.6.3.1 Наважку сухого молока кількістю 5 г, зважують із точністю до 0,1 г, переносять у склянку. Скляною паличкою, не порушуючи структури продукту, обережно розрівнюють шар молока. Після чого обережно вливають 35 $см^3$ дистильованої води за температури (20+0,5)°С.

Вміст склянки розмішують скляною паличкою, інтенсивними коловими рухами в одному напрямку, протягом 5 с.

Після розмішування, отриману суміш швидко фільтрують на попередньо зібраній для цього установці.

В отриманому фільтраті за допомогою рефрактометра визначають вміст сухих речовин за температури 20 °С (по шкалі сухих речовин від 0 % до 95 %).

11.6.4 ***Правила опрацьовування результатів***

Відносну швидкість розчинення сухого незбираного швидкорозчинного молока визначають у відсотках за формулою:

ВШР=*°±А (1)

100-в, *К)*

де Р-і— показання рефрактометра, %;

*В^*— вміст вологи в сухому молоці, %.

Розбіжність між паралельними визначаннями відносної швидкості розчинення повинна бути не більшим ± 2 %.

За кінцевий результат беруть середнє арифметичне двох паралельних визначань.

Для визначання відносної швидкості розчинення можна користуватися таблицею Б.1, наведеною у додатку Б.

11.7 Визначання масової частки фосфоліпідів, що додають до молока сухого швидкорозчинного.

Метод заснований на екстракції фосфоліпідів із сухого незбираного молока неполярним розчинником (гексаном), осаджування фосфоліпідів із розчину ацетоном та зважування отриманого осаду.

Допустима похибка методу не більше ніж ± 8 %.

11.7.1 Засоби та допоміжні пристрої

Ваги лабораторні 2-го класу точності з найбільшою межею зважування 200 г, повірковою ціною поділки не більше ніж 0,001г — згідно з ГОСТ 24104.

Ваги лабораторні 4-го класу точності з найбільшою межею зважування 500 г, ціною поділки 0,1 г —згідно з ГОСТ 24104.

Випарювач ротаційний (ІР-1, 1Р-10, УОР-М та т.п.).

Баня пісочна (встановлена на електроплитці металева чашка, у яку всипають прокалений мілкий пісок).

Шафа сушильна типу СЄШ згідно з чинними нормативними документами.

Секундомір згідно з чинними нормативними документами.

Термометри ртутні скляні лабораторні групи 1, тип Б з межею вимірювання від 0 °С до 100 °С та ціною поділки 1 °С згідно з чинними нормативними документами.

Циліндри мірні місткістю 50 $см^3$ та 100 $см^3$, згідно з ГОСТ 1770.

Склянки скляні лабораторні місткістю 400 $см^3$, згідно з чинними нормативними документами.

Ексикатор, згідно з чинними нормативними документами .

Колби скляні лабораторні конічні місткістю 250 $см^3$, згідно з чинними нормативними документами.

Тиглі фарфорові місткістю 90 $см^3$ та 125 $см^3$, № 5 та № 6, згідно з ГОСТ 9147.

Колби круглодонні з притертою пробкою місткістю 250 $см^3$ ККШ-250-14/23 ТС, згідно з чинними нормативними документами

Воронки фільтрувальні скляні з відводом ПОРЮ-36, згідно з чинними нормативними документами.

Фільтри скляні ТФ 40-ПОР 40-36, згідно з чинними нормативними документами.

Піпетки місткістю 25 $см^3$ 3-1-25 з резиновою грушею згідно з чинними нормативними документами.

Скляна паличка з оплавленим кінцем довжиною 100 мм — 120 мм.

Пробки з конусними взаємозамінними шліфами ПІІ-70/29-ХУ-І, згідно з чинними нормативними документами.

Гексан, згідно з чинними нормативними документами.

Ацетон, згідно з чинними нормативними документами.

11.7.2 Правила готування до випробовування

Підготувати реактиви та посуд до проведення аналізування відповідно до 11.7.1.

11.7.3 Методика та правила проведення випробовування

11.7.3.1 Екстракція внесених у продукт фосфоліпідів

На вагах зважують (50 ± 0,1) г, досліджуваного продукту. Зважену пробу продукту переносять у конічну колбу та доливають до неї 100 $см^3$ гексану, колбу закривають притертою пробкою. Вміст колби енергійно перемішують струшуванням протягом трьох хвилин. Потім, протягом 20 хв. суміш відстоюється. Після чого акуратно переливають частково відстояний шар рідини в хімічну склянку, намагаючись при цьому найбільш повно декантувати рідину, захвативши з нею мінімальну кількість порошку. Після відстоювання протягом 20 хв. декантовану рідину повторно зливають у другу хімічну склянку. До осаду, що залишився у колбі після першої декантації, доливають 100 $см^3$ гексану. Отриману суміш енергійно перемішують струшуванням протягом двох хвилин, потім протягом 20 хв.. рідину в колбі відстоюють. Після чого рідину над осадом декантують у послідовності, описаній вище для першої декантації. Порції рідини від першої та другої декантації змішують. Отриману суміш фільтрують через скляний фільтр у хімічну склянку місткістю 400 $см^3$.

11.7.3.2 Видаляння гексану

Фільтрат переносять у круглодонну колбу або порцеляновий тигель та відганяють розчинник (гексан) на ротаційному випаровувачі або у порцеляновий тиглі на пісочній бані за температури від 70 °С до 80 °С під тягою.

11.7.3.3 Осаджування фосфоліпідів ацетоном

До осаду (суміш жиру та фосфоліпідів) на дні колби або фарфорового тигля доливають 50 $см^3$ (40 °С) ацетону. Перемішують протягом 1 хв. отриману суміш скляною паличкою. Потім тигель або колбу з завислими часточками розміщують на пісочну баню за температури 50 °С від 5 хв. до 30 хв. та дають можливість завислим часточкам нерозчинних в ацетоні фосфоліпідів відстоятися.

11.7.3.4 Видаляння ацетону

Обережно, щоб не перемішати осад на дні колби або тигля, піпеткою з резиновою грушею видаляють прозорий жовтуватий надосадний розчин. У разі утворення тонкодисперсного, повільно осідаючого завису часточок фосфоліпідів для виділяння осаду суміш ацетону з фосфоліпідами фільтрують під вакуумом (0,2-0,5)10^5 Па через фільтрувальну лійку. Для знежирення осаду до нього приливають 25 $см^3$ ацетону, ретельно перемішують суміш скляною паличкою та після відстоювання видаляють ацетон із домішками розчиненого в ньому жиру або фільтрують суміш через фільтрувальну лійку. Потім операцію знежирення осаду повторюють вдруге, як описано вище.

11.7.3.5 Сушіння, охолоджування та зважування осаду фосфоліпідів

Отриманий осад знежирених фосфоліпідів сушать у сушильній шафі за температури від 100 °С до 110 °С до постійної маси, потім охолоджують до температури (20 ± 2) °С в ексикаторі та зважують на вагах із допустимою похибкою ± 0,1 мг.

11.7.4 Правила опрацьовування результатів

Вміст фосфоліпідів у молоці сухому швидкорозчинному у відсотках вираховують за формулою:

$$C = \frac{2P(Q_2-Q_1)}{K}, \qquad (2)$$

де С — вміст фосфоліпідів у продукті, %;

Q-і — маса тигля після прокалювання, г;

Q_2 — маса тигля з осадом фосфоліпідів, г;

К — коефіцієнт, який показує долю речовин, нерозчинених в ацетоні, від загальної маси фосфоліпідів. Для фосфатидного концентрату коефіцієнт «/С» дорівнює 0,55-0,6. Коефіцієнт *«К»* визначають для кожної нової партії фосфатидного концентрату за описаною методикою, виключаючи операцію екстракції. При цьому фосфатидний концентрат розчиняють у 20 $см^3$ гексану і далі аналіз проводять, починаючи з пункту 11.7.3.2, у такій самій послідовності. *Р* —коефіцієнт, що враховує втрати фосфоліпідів в процесі аналізу, його приймають

в межах від 1,04 до 1,05. Розбіжність між паралельними визначаннями не повинна перевищувати 6 %. За кінцевий результат беруть середнє арифметичне двох паралельних визначань.

11.8 Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, бактерії групи кишкових паличок (коліформи) визначають згідно з ГОСТ 9225, ДСТУ IDF 73А.

11.9 Визначання патогенних мікроорганізмів, у тому числі бактерій роду *Salmonella* — згідно з ДСТУ !DF 93А та методами, затвердженими Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України. *Staphylococcus aureus* — згідно з ДСТУ IDF 138, ГОСТ 30347; *Listeria monocytogenes* — згідно з ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2, МВ [10].

11.10 Вміст токсичних елементів визначають згідно з ГОСТ 30178 або за методами відповідно до таблиці 4: свинцю — згідно з ГОСТ 26932, кадмію — згідно з ГОСТ 26933, миш'яку — згідно з ГОСТ 26930, ртуті — згідно з ГОСТ 26927; готування проб — згідно з ГОСТ 26929. Визначання мікотоксинів (афлатоксин М-,) — згідно з методичними вказівками МУ № 4082 [11].

11.11 Вміст пестицидів визначають згідно з ГОСТ 23452 та ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 [3], антибіотиків — згідно з МУ № 3049 [12].

11.12 Визначання гормональних препаратів проводять згідно з методичними рекомендаціями МУ № 2944 [13] та методичними рекомендаціями МР № 3208 [14].

11.13 Вміст цезію ^{137}Cs визначають згідно з МУ № 5779 [16], стронцію ^{90}Sr — згідно з МУ №5778 [15].

11.14 Дозволено застосовувати інші стандартні методики, методи та засоби вимірювання, які за своїми метрологічними та технічними характеристиками задовольняють вимоги цього стандарту та мають відповідне метрологічне забезпечення відповідно до чинного законодавства України.

12 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

12.1 Сухе швидкорозчинне молоко приймають партіями. Правила приймання, визначання партії, об'єм вибірки проводять згідно з ГОСТ 26809 і ДСТУ ISO 707.

12.2 Кожну партію сухого швидкорозчинного молока супроводжують документом, що підтверджує його якість та безпеку.

12.3 Для визначання відповідності якості продукту вимогам цього стандарту підприємство-виробник проводить приймальне і періодичне контролювання.

12.4 Приймальному контролюванню підлягає кожна партія сухого швидкорозчинного молока за органолептичними показниками, фізико-хімічними показниками (крім масової частки фосфоліпідів, відносної швидкості розчинення, індексу розчинності), масою нетто, якістю паковання і маркування.

12.5 Під час періодичного контролювання перевіряють масову частку фосфоліпідів не менше ніж 1 раз у квартал, мікробіологічні показники (наявність ШАФАМ, бактерій групи кишкових паличок), відносну швидкість розчинення, індекс розчинності — не рідше одного разу у 5 діб.

12.6 Аналіз на наявність патогенних мікроорганізмів, у тому числі бактерії роду *Salmonella, Staphylococcus aureus* та *L.monocytogenes,* проводять відповідно до порядку державного санітарного нагляду санітарно-епідеміологічними станціями за методами, затвердженими Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України.

12.7 Порядок і періодичність контролювання за показниками безпеки (вмістом токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів, пестицидів та радіонуклідів) здійснюють відповідно до МР 4.4.4.-108 [17].

12.8 У разі отримання незадовільних результатів хоча б за одним із показників проводять повторне відбирання подвійної кількості одиниць продукції тієї самої партії. Якщо отримують незадовільні результати повторного випробовування, партію бракують.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

13.1 Виробник гарантує відповідність якості молока сухого швидкорозчинного вимогам цього стандарту в разі дотримання умов транспортування та зберігання.

13.2 Строк придатності сухого швидкорозчинного молока — відповідно до 10.2.3 цього стандарту.

ДОДАТОК А
(довідковий)

КОД ПРОДУКТУ

Таблиця А.1 — Код ДКПП на молоко сухе швидкорозчинне

Назва продукту	Код ДКПП
Сухе молоко	15.51.20.500

ДОДАТОК Б
(довідковий)

Таблиця Б.1 — Перерахунок показників рефрактометра на показник відносної швидкості розчинення молока сухого швидкорозчинного

Вміст вологи у сухому молоці 2%				Вміст вологи у сухому молоці 3%				Вміст вологи у сухому молоці 4%			
покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення	покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення	покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення	покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення	покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення	покази рефрактометра	відносна швидкість розчинення
2,0	16,4	7,2	59,0	2,0	15,6	7,2	59,7	2,0	16,8	7,2	60,3
2,2	18,0	7,4	60,7	2,2	18,2	7,4	61,4	2,2	18,4	7,4	62,0
2,4	19,7	7,6	62,3	2,4	19,9	7,6	63,0	2,4	20,1	7,6	63,7
2,6	21,3	7,8	64,0	2,6	21,5	7,8	64,7	2,6	21,8	7,8	65,4
2,8	23,0	8,0	65,6	2,8	22,2	8,0	66,3	2,8	23,5	8,0	67,0
3,0	24,6	8,2	67,2	3,0	24,9	8,2	68,0	3,0	25,1	8,2	68,7
3,2	26,2	8,4	68,9	3,2	26,5	8,4	69,6	3,2	26,8	8,4	70,4
3,4	27,9	8,6	70,5	3,4	28,2	8,6	71,3	3,4	28,5	8,6	72,1
3,6	29,5	8,8	72,2	3,6	29,8	8,8	72,9	3,6	30,2	8,8	73,8
3,8	31,2	9,0	73,8	3,8	31,5	9,0	74,6	3,8	31,6	9,0	75,4
4,0	32,8	9,2	75,4	4,0	33,2	9,2	76,3	4,0	33,5	9,2	77,1
4,2	34,4	9,4	77,1	4,2	34,8	9,4	77,9	4,2	35,6	9,4	78,6
4,4	36,1	9,6	78,7	4,4	36,5	9,6	79,6	4,4	36,9	9,6	80,5
4,6	37,7	9,8	80,4	4,6	38,1	9,8	81,2	4,6	38,6	9,8	82,1
4,8	39,4	10,0	82,0	4,8	39,7	10,0	82,9	4,8	40,2	10,0	83,8
5,0	41,0	10,2	83,6	5,0	41,4	10,2	84,6	5,0	41,9	10,2	85,5
5,2	42,6	10,4	85,8	5,2	42,1	10,4	86,2	5,2	42,6	10,4	87,2
5,4	44,2	10,6	86,9	5,4	44,8	10,6	87,9	5,4	45,3	10,6	88,8
5,6	45,9	10,8	88,6	5,6	46,4	10,8	89,5	5,6	46,9	10,8	90,5
5,8	47,6	11,0	90,2	5,8	48,1	11,0	91,2	5,8	48,6	11,0	92,2
6,0	49,2	11,2	91,8	6,0	49,7	11,2	92,8	6,0	50,5	11,2	93,9
6,2	50,6	11,4	93,5	6,2	51,4	11,4	94,5	6,2	52,0	11,4	95,5
6,4	52,5	11,6	95,1	6,4	53,1	11,6	96,2	6,4	53,6	11,6	97,2
6,6	54,1	11,8	96,8	6,6	54,7	11,8	97,8	6,6	55,8	11,8	98,9
6,8	55,8	12,0	98,4	6,8	56,4	12,0	99,5	6,8	57,0	11,84	100,0
7,0	57,4	12,1	100,0	7,0	58,0	12,06	100,0	7,0	58,7		

ДОДАТОК В
(довідковий)

ХАРЧОВА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ НА 100 Г ПРОДУКТУ

Таблиця В.1 — Харчова та енергетична цінність на 100 г молока сухого швидкорозчинного

Назва продукту	Поживна цінність продукту, г			Енергетична цінність, кДж
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Молоко сухе швидкорозчинне	26,0	25,0	37,5	**479,0(114,4)**

ДОДАТОК Г
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ДСП 4.4.4.011-98 Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств, затверджені МОЗ України від 11.09.98, № 4.4.4.011.

2 МБТ и СН № 5061 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 МОЗ СРСР від 01.08.89, № 5061.

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 та грунті, затверджені МОЗ України від 20.09.2001, № 137.

4 ГН 6.6.1.1-130-2006 Державні гігієнічні нормативи «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України 03.05.2006 № 256 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 17.07.2006 за № 845/12719.

5 СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція та кондиціонування), затверджені Державним комітетом СРСР по будівництву та інвестиціям від 28.11.91, №2.04.05.

6 СанПиН 4630-88 Санитарные правила и нормы по охране поверхностных вод от загрязнения (Санітарні правила й норми з охорони поверхневих вод від забруднення), затверджені МОЗ СРСР від 04.07.88, № 4630.

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

8 СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест (Санітарні правила утримання територій населених пунктів), затверджені МОЗ СРСР від 05.08.88, № 4690.

9 Р 50-056-96 Продукція фасована в пакованні. Загальні вимоги до кількості, затверджені наказом Держстандарту України від 18.07.1996, № 300.

10 МВ № 559-2006 Методичні вказівки, організація контролю і методи виявлення бактерії *Listeria monocytogenes* у харчових продуктах, затверджені МОЗ України

11 МУ № 4082-86 Метсдические указания по обнаружению, идентификации и определению афлатоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах при помощи вьюокозффективной жидкостной хроматографии (Методичні вказівки з виявляння, ідентифікування та визначання вмісту афлатоксинів у продовольчій сировині та харчових продуктах за допомогою високоефективної рідинної хроматографії), затверджені МОЗ СРСР від 20.03.86, № 4082.