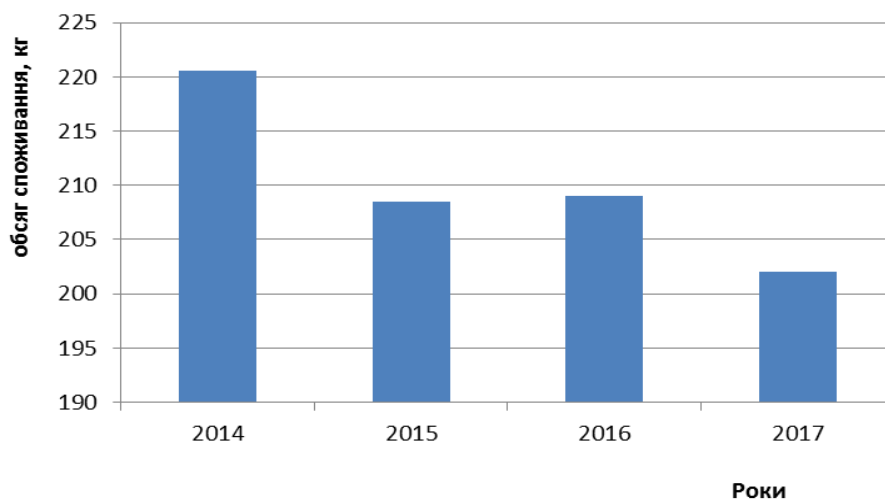


**ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ***Чернігівський національний технологічний університет***Вступ**

Молоко і молокопродукти необхідні для підтримання життєдіяльності людини. Тому молоко і молокопродукти займають високу питому вагу в структурі харчування населення України. Динаміка споживання молока і молокопродуктів за останні 4 роки зображена на рис. 1. За останній 2017 рік із загальноекономічних причин спостерігається зменшення річного обсягу споживання на 1 особу (202 кг/рік)[3,4]. Цей показник в майже двічі менший за рекомендовані норми споживання молока і молокопродуктів (380 кг/рік).



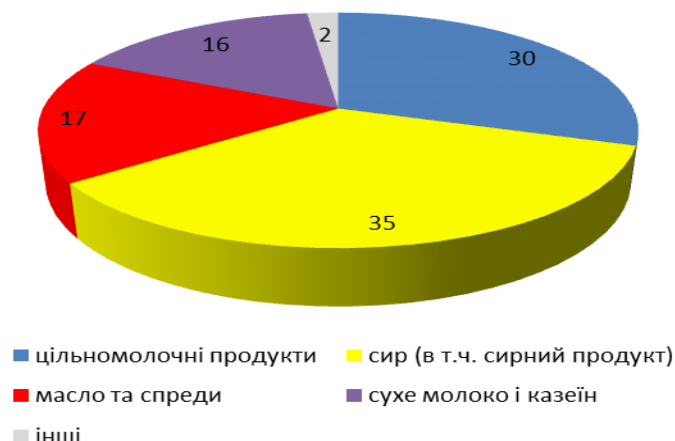
**Рис.1. Динаміка споживання молока і молокопродуктів (в перерахунку на молоко), кг**

Джерело: побудовано на основі даних ДССУ

За період з 2014 – 2017 роки у діяльності українських молокопереробних підприємств спостерігались кризові тенденції пов'язані з дефіцитом сировини, підвищенням цін на молочну продукцію з одночасним зниженням платоспроможного попиту населення.

За даними Державного комітету статистики обсяг виробництва молочної продукції в Україні поступово збільшується. Структура виробництва за видами продукції в 2017 році зображена на рис.2. Найбільші частки у виробництві

підприємствами України займають цільномолочні продукти та сири (в т.ч. сирний продукт), потім масло вершкове та спреди.



**Рис.2. Структура виробництва молочних продуктів за видами у 2017 році, %**

Джерело: побудовано на основі даних ДССУ

Найбільш традиційний продукт у нашому харчуванні –молоко. Натуральне, воно містить майже всі необхідні харчові речовини, причому перебувають вони в розчиненому чи дрібнодисперсному стані. Засвоюваність біологічно активних компонентів молока дуже висока – до 95-98%. Білковий склад молока представлений казеїном, альбуміном, глобуліном. Жири молока – до 3,7% - представлені у вигляді емульсії, що забезпечує розчинення і добру засвоюваність вітамінів А і D у молочних продуктах. Та й самі жири мають температуру плавлення нижче температури людського тіла і засвоюються дуже добре. Саме тому об'єктами нашого дослідження стали – молоко питне та масло вершкове.

### **1 Оцінка якості молока питного**

Молоко – це створений природою незамінний повноцінний харчовий продукт. Це перший продукт, який споживає новонароджена людина. До складу молока входить близько 100 поживних речовин, у тому числі 18 амінокислот і цукор. Загальний вміст білкових речовин у молоці становить 3,0-3,5%, жиру 3,0-4,0%. Таке співвідношення білкових речовин і жирів є найсприятливіше, тому що відповідає потребам організму людини і сприяє їх

повному засвоєнню. Здоровий спосіб життя передбачає якісне харчування. Молоко і молочні продукти традиційно мають доволі високу питому вагу в раціоні харчування населення України.

Сьогодні проблеми з проведенням всебічної товарознавчої оцінки автентичності молока особливо актуальні.




Головною метою цієї роботи є товарознавча оцінка якості і автентичності зразків молока питного провідних товаровиробників відповідно вимог діючої нормативної документації та заявленому маркуванню.

Асортимент молока за технологією виготовлення поділяють на пастеризоване, пряжене, ультрапастеризоване, стерилізоване. Анкетне опитування споживачів показало, що більшість (70%) віддає перевагу пастеризованому молоку, на другому місці (20%) – ультрапастеризоване, потім стерилізоване (7%) і на останньому місці – пряжене (3%). Тому об'єктами нашого дослідження було молоко пастеризоване та ультрапастеризоване. Для проведення оцінки якості молока було відібрано в торговельній мережі м. Чернігів зразки молока коров'ячого питного у різних видах пакування вітчизняних товаровиробників. Молоко упаковане в пляшки з полімерних матеріалів, в м'які пакети з багатошарових полімерних плівок та пакети з комбінованих матеріалів.




За даними маркування, було вивчено особливості складу досліджуваних зразків (табл. 1). Встановлено, що до складу продукту більшості входять лише незбиране та знежирене молоко і лише до складу молока ТМ «Завжди вигідна ціна» входить заміник молочного жиру. Відповідно до Закону України «Про молоко та молочні продукти»[2] у виробництві традиційних молочних продуктів забороняється використовувати жири та білки немолочного походження, а також не допускається використання назв молочних продуктів у власних назвах, якщо ці продукти виробляються з використанням сировини немолочного походження. Отже, виробник ТОВ «С-ТРАНС» ТМ «Завжди вигідна ціна» порушує вимоги цього закону – назва продукту «Молоко 3,2%».

Таблиця 1

## Характеристика об'єктів дослідження

№ з/п	Марка	Найменування	Виробник	Склад	Білки/жири/вуглеводи, г в 100 г	Терміни та умови зберігання	Позначення стандарту
1	 Куликівка	Молоко пастеризоване 3,2% жиру	ПАТ «Куликівське молоко», смт Куликівка, Чернігівська обл.	молоко коров'яче незбиране, молоко коров'яче знежирене	2,8/ 3,2/ 4,7	строк придатності за температури (4±2)°С - не більше 5 діб	ТУ У 15.5-05388983-001:2011
2	 Добряна	Молоко питне пастеризоване 2,7 % жиру	ДП «Мілкіленд-Україна», ПАТ «Чернігівський молокозавод», м. Чернігів	молоко коров'яче незбиране, молоко коров'яче знежирене	2,8/ 2,7/ 4,6	строк придатності за температури (4±2)°С - не більше 6 діб	ТУ У 15.5-24255176-021:2009
3	 Весела бурьонка	Молоко питне ультрапастеризоване 3,2% жиру	ТОВ «Люстдорф», м. Іллінці, Вінницька обл.	Молоко коров'яче	2,8/3,2/4,7	строк придатності - не більше 30 діб при температурі від 1°С до 25°С та не більше 20 діб при температурі вище 25°С за відсутності сонячного світла. Після відкриття упаковки вжити протягом 12 годин, зберігати в холодильнику при температурі від +1°С до +5°С	ТУ У 15.5-23063575-004-2003

Продовження табл.1

№ з/п	Марка	Найменування	Виробник	Склад	Білки/жири/вуглеводи, г в 100 г	Терміни та умови зберігання	Позначення стандарту
4	 Весела ферма	Молоко питне пастеризоване «Українське» 2,5% жирності	ПрАТ «Галиччина», м. Львів, Львівська обл.	молоко незбиране, молоко знежирене	3,0/2,5/4,5	строк придатності 7 діб. Зберігати за температури (4±2)°С в герметично закритій тарі. Після відкриття упаковки вжити протягом 24 годин	ТУ У 25027034-008-98
5	 Злагода	Молоко пастеризоване 3,2 % жиру	ПАТ «Комбінат «Придніпровський», м. Дніпропетровськ	молоко коров'яче незбиране, молоко знежирене.	2,8/3,2/4,7	строк придатності не більше 7діб при температурі (4±2)°С.	ТУ У 15.5-19492247-020-2004
6	 Селянське	Молоко питне ультрапастеризоване (ультрависоко температурно оброблене) 2,6% жиру	ТОВ «Люстдорф», м. Іллінці, Вінницька обл.	молоко коров'яче	2,8/2,6/4,7	строк придатності не більше 45 діб при температурі від 1°С до 25°С та не більше 30 діб при температурі вище 25°С за відсутності сонячного світла. Після відкриття упаковки вжити протягом 12 годин. Зберігати в холодильнику при температурі від +1°С до +5°С.	ТУ У 15.5-23063575-004-2003

Продовження табл.1

№ з/п	Марка	Найменування	Виробник	Склад	Білки/жири/ вуглеводи, г в 100 г	Терміни та умови зберігання	Позначення стандарту
7	 Волошкove поле	Молоко коров'яче питне пастеризоване з масовою часткою жиру 2,6%	ПАТ «Юрія», м. Черкаси	молоко коров'яче нормалізоване пастеризоване	2,8/2,6/4,7	строк придатності не більше ніж 7 діб при температурі зберігання (4±2)°С	ДСТУ 2661:2010
8	 Простоквашино	Молоко питне пастеризоване з масовою часткою жиру 3,2%	ПАТ «Кременчуцький міськмолкозавод», м. Кременчук	молоко коров'яче незбиране, молоко знежирене	3,0/3,2/4,5	Строк придатності: не більше 10 діб. Зберігати при температурі (4±2)°С в герметично закритій упаковці. Після відкриття упаковки молоко зберігати в холодильнику не більше 24 годин	ДСТУ 2661:2010
9	 Біла лінія	Молоко пастеризоване «Українське» з масовою часткою жиру 2,5%	ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат», м. Біла Церква, Київська обл.	молоко коров'яче нормалізоване	3,0/2,5/4,5	зберігати за температури (4±2)°С в герметично закритій тарі не більше 10 діб	ТУ У 25027034-008-96
10	 Завжди вигідна ціна	Напій молоковмісний пастеризований 3,2%-ної жирності	ТОВ «С-ТРАНС», м. Дніпропетровськ	МОЛОКО знежирене, молоко незбиране, замінник молочного жиру	2,7/3,2/4,7	Зберігати при температурі 4±2 °С. Строк придатності не більше 5 діб.	ТУ У 15.8-24368458-008:2011

Споживче пакування питного молока повинно містити такі позначення: назву продукту (власну назву за наявності); вид молока (пастеризоване, пряжене, стерилізоване, ультрапастеризоване) із зазначенням масової частки жиру; назву, повну адресу і номер телефону підприємства-виробника; місце виготовлення; товарний знак виробництва (за наявності); масу нетто одиниці пакування (г (кг)) або об'єм (см<sup>3</sup> (дм<sup>3</sup>)); склад продукту в порядку переважання складників; харчову (поживну) цінність (вміст білків, жирів, вуглеводів) та енергетичну цінність (калорійність) (кДж та/або ккал у 100г продукту); кінцеву дату споживання («Вжити до») або дату виробництва (число, місяць, рік); термін придатності; умови зберігання; позначення стандарту; штриховий код EAN. Оцінка якості маркування молока питного відібраних зразків повністю відповідає вимогам ДСТУ 4518 і містила всі необхідні позначення.

Свіже молоко має характерні органолептичні показники: зовнішній вигляд і консистенція – однорідна рідина без осаду, пластівців та грудочок жиру; колір – білий рівномірний, стерилізованого – з легким кремовим відтінком; смак і запах – чисті, без сторонніх, не притаманних свіжому молоку присмаків і запахів, з легким присмаком пастеризації. Результати органолептичної оцінки зразків молока наведені в таблиці 2.

За органолептичними показниками всі зразки, за винятком ТМ «Завжди вигідна ціна», повністю відповідають вимогам ДСТУ 2661:2010.

Про свіжість усіх видів питного молока свідчить його кислотність, вона не повинна перевищувати 21<sup>0</sup>Т. В досліджуваних зразках показник титрованої кислотності знаходиться в межах вимог ДСТУ, але найвище значення має зразок ТМ «Добряна».

Молоко характеризується певними стабільними фізичними властивостями: густиною, в'язкістю, поверхневим натягом, точкою замерзання, температурою кипіння, осмотичним тиском, електропровідністю, питомою теплоємністю, оптичними властивостями. Під час фальсифікації якість молока, як єдиної фізико-хімічної системи, значно змінюється, що пояснюється властивостями складових.

Таблиця 2

## Органолептична оцінка якості молока

ТМ	Зовнішній вигляд та консистенція	Смак і запах	Колір
1 Куликівка	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Властивий для молока, приємний, чистий, без сторонніх запахів і присмаків	Білий, рівномірний за всією масою
2 Добряна	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Запах виражений, помірної пастеризації, присмак пастеризації	Білий з кремовим відтінком
3 Весела бурьонка	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Приємний, з легким примаком пастеризації	Білий з світло-кремовим відтінком
4 Весела ферма	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Властивий для продукту, приємний	Білий, рівномірний за всією масою
5 Злагода	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Властивий для продукту з легким присмаком пастеризації	Білий, рівномірний за всією масою
6 Селянське	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Приємний, трохи солодкуватий, без сторонніх запахів і присмаків	Білий з світло-кремовим відтінком
7 Волошкове поле	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Чисті, без сторонніх присмаків і запахів	Білий, рівномірний за всією масою
8 Простоквашино	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Приємний, чистий, солодкуватий, без сторонніх присмаків і запахів	Білий, рівномірний за всією масою
9 Біла лінія	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка та грудочок жиру	Властивий для продукту, без сторонніх присмаків і запахів	Білий, рівномірний за всією масою
10 Завжди вигідна ціна	Однорідна рідина без осаду, пластівців білка, ледь помітними грудочками жиру	Чисті, з вираженим присмаком пастеризації	Білий з легким кремовим відтінком



Одним з найважливіших фізичних показників молока, який може засвідчити його доброякісність чи фальсифікованість, є густина. Саме тому, нами було визначено густину досліджуваних зразків. Густина молока коливається від 1026 до 1032 кг/м<sup>3</sup>. В разі розведення молока водою густина знижується. Відповідно вимог ДСТУ 2661:2010 густина для досліджуваних зразків повинна бути не менше 1027 кг/м<sup>3</sup>. Цим вимогам відповідають всі зразки крім молока «Добряна» та «Завжди вигідна ціна» (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Фізико-хімічні показники якості молока**

ТМ	Густина, кг/м <sup>3</sup>	Масова частка жиру, %	Сухий залишок, %	Титрована кислотність, °Т	Наявність соди	Наявність аміаку
1 Куликівка	1030	3,15	11,9	16,9	Виявлено	Не виявлено
2 Добряна	1026	2,7	10,3	20,0	Виявлено	Не виявлено
3 Весела бурьонка	1029	3,2	11,7	19,5	Не виявлено	Не виявлено
4 Весела ферма	1030	2,5	10,1	19,0	Виявлено	Не виявлено
5 Злагода	1031	3,2	12,2	19,2	Виявлено	Не виявлено
6 Селянське	1028	2,6	10,7	17,9	Не виявлено	Не виявлено
7 Волошкове поле	1027	2,6	10,4	16,7	Не виявлено	Не виявлено
8 Простоквашино	1028	3,2	11,4	17,2	Не виявлено	Не виявлено
9 Біла лінія	1027	2,6	10,4	18,0	Не виявлено	Не виявлено
10 Завжди вигідна ціна	1026	3,2	10,9	19,1	Виявлено	Не виявлено

Аміак і сода – це свого роду індикатори чесності виробників. І аміак, і соду добавляють в молоко для того, щоб воно не так швидко прокисало. Наявність цих речовин у молоці не допускається. В досліджуваних зразках молока аміак не було виявлено в жодному. А от соду було виявлено в молоці торгових марок «Куликівка», «Добряна», «Весела ферма», «Злагода», «Завжди вигідна ціна».

Ціна молока безпосередньо залежить від масової частки жиру у ньому. Молочний жир дорогий, а завдяки легкому засвоєнню (97%) і високому вмісту біологічно активних речовин є одним з найцінніших харчових жирів. Фальсифікація молока шляхом зниження у ньому вмісту жиру є однією з найрозповсюдженіших. Дослідивши вміст жиру (табл.3) у відібраних зразках молока, було встановлено, що, в основному, він відповідає зазначеній на упаковці інформації щодо вмісту жиру. Не відповідність була зафіксована тільки в двох зразках: молоко «Куликівка» містило 3,15% жиру замість задекларованих 3,2%, а в зразку молока «Біла лінія» – навпаки вміст жиру перевищував на 0,1%.

Найбільший вміст сухого молочного залишку визначений в молоці ТМ «Злагода» - 12,2 %, а найменший - у молоці ТМ «Весела ферма» - 10,1%. Більшість досліджуваних зразків молока містили сухого молочного залишку менше встановлених меж. На цей показник впливає багато факторів: вік тварин, якість годівлі, однак впливає також і ступінь розведення. Понижений вміст сухих речовин, особливо на фоні низького вмісту жиру, однозначно засвідчує фальсифікацію молока.

За результатами проведеної оцінки якості молока 10 торгових марок, встановлено, що відмінну якість мають лише три: «Весела бурьонка», «Простоквашино», «Селянське», задовільну – «Волошкове поле» та «Біла лінія». Незадовільні результати оцінки якості отримали зразки молока «Добряна», «Весела ферма», «Злагода», «Завжди вигідна ціна» через наявність соди, а в молоці «Куликівка» крім соди був ще й занижений вміст жиру.

## **2 Оцінка якості масла вершкового вітчизняних та іноземних виробників**

Масло вершкове є цінним висококалорійним продуктом із прекрасними смаковими властивостями і високій засвоюваністю, який виробляють з молока коров'ячого. Воно є складною системою, в якій переважає жирова фаза, яка рівномірно розподілена у водній.

У рамках входу України у зону ЄС є актуальним питання оцінки та порівняння якості масла вершкового вітчизняного та іноземного виробництва. Отже, проблема оцінки якості масла вершкового була, є і залишатиметься завжди актуальною.

Головною метою цієї роботи є товарознавча оцінка якості зразків масла вершкового відповідно до вимог діючої нормативної документації та заявленому маркуванню.

У європейському законодавстві «молочні продукти» означають продукти, отримані винятково з молока, в розумінні, що речовини, необхідні для їх виробництва, можуть додаватися за умови, що ці речовини не використовуються для повної або часткової заміни будь-якого складника молока. [5]

Згідно [6] щодо пастоподібних жирів, масло вершкове належить до групи А – молочні жири [7]. Класифікація молочних жирів також відбувається за масовою часткою жиру:

- вершкове масло – 80-90%
- вершкове масло  $\frac{3}{4}$  жиру – 60–62 %
- напівжирне масло – 39–41 %
- молочна паста – менше 39%, або 41 – 60%, або 62 – 80%
- концентроване масло – не менше 99,8 %

за вмістом солі:

- солоне – до 2%
- несолоне

за умовами зберігання:

- державне зберігання
- приватне зберігання

Відповідно до вимог українського стандарту ДСТУ 4399:2005 [8] продукт може називатися вершковим маслом, якщо в його склад входить вода і молочний жир в кількості не менше 61,5%.

В залежності від масової частки жиру масло вершкове поділяється на такі види:

- вершкове масло екстра – 80 – 85 %;
- вершкове масло селянське – 72,5 – 79,9 %;
- вершкове масло бутербродне – 61,5 – 72,4%.
- топлене масло (молочний жир) – не менше ніж 99,0% (99,8).

Вершкове масло залежно від технологічних особливостей та органолептичних показників, поділяють на види :

- солодковершкове та солоне солодковершкове;
- кисловершкове та солоне кисловершкове.

Для проведення досліджень було обрано зразки масла вершкового екстра, оскільки масло іноземних виробників лише з таким рівнем вмісту жиру представлено у торговельній мережі міста Чернігова. Для оцінювання якості масла було відібрано 4 зразки масла вершкового.

Результати оцінки маркування зразків представлено в таблиці 4.

Продукт, який продається в Україні під назвою «масло вершкове» з позначкою ДСТУ 4399:2005 повинен містити тільки молочний жир і жодних рослинних домішок.





Термін «традиційне» відповідно до [6] використано у маркуванні зразка №2 разом з найменуванням «вершкове масло», що вказує на одержання продукту безпосередньо з молока чи вершків.

Всі вітчизняні зразки виготовлені за ДСТУ 4399:2005, ні на жодному з них немає згадки про рослинні жири. З'ясували, що в назвах масел присутнє слово «солодковершкове». Це означає, що масло виробляється зі свіжих (солодких) не заквашених вершків.

У маркуванні зразка №2 (Валіо) іноземного виробництва зверху на маркуванні українською мовою на споживчій упаковці наклеєне також маркування українською мовою, але на попередньому маркуванні вказано, що масло кисловершкове, на новому така інформація відсутня.

Таблиця 4

## Результати оцінки маркування досліджуваних зразків

Показник	Зразок №1 Роял Буїзман	Зразок №2 Валіо	Зразок №3 Яготинське	Зразок №4 Волошкове поле
	іноземні виробники		українські виробники	
зовнішній вигляд зразка				
повна назва масла (торгова марка та власна назва за наявності)	Вершкове масло ТМ Royal Buisman (ТМ Роял Буїзман), 82% жиру Масло екстра	Вершкова масло, несолоне, ТМ Валіо Масова частка жиру у сухій речовині не менше 82%	Масло солодковершкове екстра Яготинське 82,5% жиру	Масло солодко вершкове екстра 82,5% жиру Волошкове поле
назва та адреса підприємства-виробника, його товарний знак (за наявності), телефону, адреса потужностей виробництва	Роял Вів Буїзман (Royal VIV Buisman), вул. Раадхаїслаан, 4, 3633 Фріланд, Нідерланди, тел. +31284233054	Валіо ЛТД, А/С 337, 60101 Сейнаджокі, Фінляндія тел. +358 10 381121	ПАТ «Яготинський маслозавод» вул. Шевченка, 213, м. Яготин, Київська обл., 07700, Україна. Тел.: +380 4575 5-41-74, 5-52-63	ПАТ «Юрія», вул. Вербовецького, 108, м. Черкаси, 18030, Україна тел. (0472) 71-60-75, факс (0472) 71-61-92
склад масла в порядку переваги складників	свіжі вершки з коров'ячого молока, молочна закваска	Пастеризовані вершки 98%, культури молочнокислих бактерій 2 %	пастеризовані вершки з коров'ячого молока	вершки з коров'ячого молока пастеризовані
кінцева дата споживання «Вжити до» або дата виробництва та строк придатності	дата виготовлення та «вжити до»	дата виготовлення та «вжити до»	дата виготовлення	дата виробництва
умови зберігання	за температури не вище мінус 18 °С	за температури від +4 °С до +8 °С	ВВП не більше 80%; за температури від 0 до -5 – 35 діб від -6 до -11 – 60 діб від -12 до -18 – 75 діб від -12 до -18 – 75 діб	від 0 до -5 – 35 діб від -6 до -11 – 60 діб від -12 до -18 – 75 діб не вище -22 – 180 діб

## Продовження таблиці 4

маса нетто	200 г	200 г	200 г	200 г
інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність (калорійність) 100 г продукту	Енергетична цінність (калорійність) на 100г продукту: 750 ккал/3150 кДж Поживна (харчова) цінність на 100г продукту: білки - 0,8г; вуглеводи 0,8 г; жири - 82 г	Енергетична цінність (калорійність) на 100г продукту: 740 ккал/3050 кДж Поживна (харчова) цінність на 100г продукту білки -1,0 г, вуглеводи -1,0 г, жири - 82,0 г	Поживна (харчова) цінність на 100 г продукту: жири - 82,5 г, білки - 0,5г, вуглеводи - 0,8г. Енергетична цінність (калорійність) на 100 г продукту: 3122 кДж (747 ккал)	Поживна (харчова) цінність на 100 г продукту: білки - 0,5 г, вуглеводи - 0,8 г, жири - 82,5 г. Енергетична цінність (калорійність) на 100 г продукту: 3140 кДж (748 ккал)
штрих-код	8710917000315	6408432061141	4823005202103	4820004236474
позначення стандарту	–	–	ДСТУ 4399:2005	ДСТУ 4399:2005

Оцінка якості маркування масла відібраних вітчизняних зразків повністю відповідає вимогам ДСТУ 4399:2005 і містила всі необхідні позначення. На маркуванні зразків іноземного виробництва відсутня позначка відповідності вимогам ДСТУ 4399:2005, тобто державного стандарту країни, у якій розповсюджується товар.

За вказаною масою нетто та допустимим технічним регламентом [9] відхиленням не задовольняють вимогам зразки українського виробництва.

За органолептичними показниками відповідно ДСТУ 4399:2005 вершкове масло повинно відповідати таким вимогам:

- смак і запах - чистий, добре виражений вершковий з присмаком пастеризації і (або) кисломолочний, в міру солонуватий для солоного масла.

- консистенція та зовнішній вигляд - однорідна, пластична, щільна, поверхня на розрізі блискуча або слабо блискуча, суха або з наявністю поодиноких дрібних крапель вологи розміром до 1 мм;

- колір - від світло-жовтого до жовтого, однорідний за всією масою.

Одним з найважливіших показників якості масла вершкового, який дозволяє ідентифікувати продукцію та свідчить про його якість, є вміст

молочного жиру. Саме тому нами було визначено вміст жиру в досліджуваних зразках.

Дослідивши фізико-хімічні показники (табл. 5) у відібраних зразках масла, було встановлено, що, в основному, вміст жиру відповідає зазначеній на упаковці інформації.

**Таблиця 5**

**Фізико-хімічні показники якості масла вершкового**

Показник	Зразок №1 Роял Буїзман	Зразок №2 Валіо	Зразок №3 Яготинське	Зразок №4 Волошкове поле
	іноземні виробники		українські виробники	
Вміст вологи	15,65	16,18	16,9	16,2
Вміст сухих речовин	3,23	1,24	1,35	1,3
Вміст солі	0,04	0,06	0,02	0,03
Вміст жиру	83,05	82,44	80,98	82,5
Кислотність плазми у °Т	55	21	20,5	22,9
Кислотність жирової фази, °К	1,8	2	2	2,7

У харчових продуктах визначення кислотності дуже важливе, бо від цього залежить не тільки смак, але й показники свіжості та якості продукту. Титрована кислотність плазми для солодковершкового масла повинна бути не більше ніж 23 °Т. Кислотність плазми у досліджених зразках масла не перевищує вимоги стандартів, окрім масла ТМ «Роял Буїзман» (55°Т).

Кислотність жирової фази у вершковому маслі повинна бути не більше 2,5°К. В результаті проведених досліджень було виявлено, що даний показник перевищує вимоги у зразках масла ТМ «Добряна» і «Волошкове поле».

Сухі речовини, вміст солі і вологи у маслі впливають на вміст жиру. Масову долю вологи у маслі визначали прискореним методом. Встановили, що масло вершкове екстра ТМ «Яготинське» не відповідає за вмістом жиру інформації, що вказана на упаковці, але воно залишається у групі екстра.

За результатами проведеного оцінювання якості вершкового масла 4 зразків українського та іноземного виробництва встановлено, що відповідають вимогам ДСТУ за маркуванням зразки вітчизняних марок: «Яготинське», «Волошкове поле». На маркуванні зразків іноземного виробництва відсутня позначка відповідності вимогам ДСТУ 4399:2005, тобто державного стандарту країни, у якій розповсюджується товар. Зразок №2 ТМ «Валіо» за маркуванням викликає підозри, так як при наявному маркуванні українською мовою на споживчій упаковці поверх нього наклеєне ще раз маркування українською, яке містить інші дані. Зразок масла №4 ТМ «Волошкове поле» має недопустиме за технічним регламентом відхилення у масі нетто.

Незадовільні результати оцінки якості отримали зразки масла №1 та №3. У зразку №3 ТМ «Яготинське» менший вміст жиру, ніж вказано у маркуванні, а у зразку №1 ТМ «Роял Буїзман» кислотність плазми перевищує вимоги стандартів. Кислотність жирової фази перевищує вимоги у зразках масла вітчизняного виробництва.

### **Висновки**

Молочні продукти займають важливе значення в структурі харчування населення України. Роздрібна торговельна мережа представлена нині широким асортиментом готової молочної продукції. Дослідження якості цієї продукції є актуальним завданням сьогодення. За результатами проведеної оцінки якості молока 10 торгових марок, встановлено, що відмінну якість мають лише три: «Весела бурьонка», «Простоквашино», «Селянське», задовільну – «Волошкове поле» та «Біла лінія». Аналізуючи результати дослідження якості масла, на жаль, ми не встановили виробників з відмінною якістю продукції.

### **Література:**

1. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови: ДСТУ 2661:2010. - [Чинний від 2011-10-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2011. – 12 с.;



2. Про молоко і молочні продукти: Закон України від 24.06.2004 № 1840-IV //ВВР України. – 2004. – №47. – Ст. 513;
3. Офіційний сайт асоціації виробників молока [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://avm-ua.org/>;
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>;
5. Регламент ради (ЄЕС) № 1898/87 від 2 липня 1987 року про захист позначень, що використовуються при розміщенні на ринку молока та молочних продуктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.old.minjust.gov.ua/file/31712.docx>;
6. Регламент ради (ЄС) № 2991/94 від 5 грудня 1994 року, що встановлює стандарти для пастоподібних жирів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.old.minjust.gov.ua/file/31717.docx>;
7. Мадані М. М., Плотнікова К. О. Особливості світового та національного законодавства щодо якості спредів. *Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій*. Одеса, 2010. Вип. 38. Том. 2. С. 449-453;
8. ДСТУ 4399:2005. Масло вершкове. Технічні умови. Київ, 2006. 12 с.;
9. Технічний регламент щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/go/1193-2015-п>

Зміст

Вступ

1 Оцінка якості молока питного

2 Оцінка якості масла вершкового вітчизняних та іноземних виробників

Висновки