

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Вищого навчального закладу
Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі»
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.04

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Факультет товарознавства, торгівлі та маркетингу

Форма навчання _____ заочна _____
(денна, заочна)

Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.О.Бірта
(підпис, ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20__ р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«Аналіз асортименту, споживних властивостей та оцінка якості
морозива»**

(на матеріалах магазину «АТБ» м.Херсон)

Спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»,

Освітня програма «Товарознавство і комерційна діяльність»

Ступеня магістра

Виконавець роботи _____ Прачик Ніна Валеріївна _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис, дата)

Науковий керівник _____ к.с.-г.н., доц.Флока Людмила Валеріївна _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис, дата)

ЗМІСТ

Вступ	7
Розділ 1. Аналітичний огляд літератури	
1.1. Аналіз ринку морозива в Україні.....	10
1.2. Харчова цінність та технологія виробництва морозива.....	18
1.3. Класифікація і сучасний асортимент морозива.....	27
1.4. Вимоги до якості та дефекти морозива.....	36
Розділ 2. Дослідна частина	
2.1. Характеристика об'єктів, предмету та методів дослідження.....	41
2.2. Коротка господарсько-економічна характеристика магазину «АТБ» м.Херсон.....	48
Розділ 3. Товарознавча характеристика якості морозива	
3.1. Аналіз асортименту морозива, що реалізується в магазині «АТБ» м.Херсон.....	52
3.2. Дослідження якості морозива за органолептичними і фізико-хімічними показниками.....	58
3.3. Проведення балової оцінки якості морозива.....	66
Розділ 4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	
4.1. Організація та управління охорони праці в магазині «АТБ» м.Херсон.....	70
4.2. Аналіз умов праці в магазині «АТБ» м.Херсон.....	74
4.3. Аналіз виробничого травматизму в магазині «АТБ».....	81
4.4. Рекомендації щодо покращення умов праці в магазині «АТБ» м.Херсон.....	83
Висновки і пропозиції	84
Перелік посилань	88
Додатки	95

ВСТУП

Проблема харчування є однією з найважливіших проблем сьогодення, так як життя людини, її здоров'я неможливі без здорового та повноцінного харчування.

Молочним продуктам, враховуючи їх біологічну цінність, в організації здорового харчування відводиться першочергове значення. Це в певній мірі відноситься і до такого молочного десерту, як морозиво, харчова цінність, якого обумовлена наявністю повноцінних білків та легкозасвоюваних жирів, незамінних амінокислот, солей кальцію та фосфору, що є життєво необхідними для нормального функціонування організму людини.

Морозиво – це солодкий збитий заморожений десерт, що містять у визначених співвідношеннях складові частини молока та молочних продуктів, а також може містити: плодово-овочеву сировину, цукрозу, стабілізатори, смакові та ароматичні речовини [16].

Сьогодні на споживчому ринку морозива України спостерігається гостра конкуренція між різними виробниками. Щорічно зростає асортимент морозива, покращується його якість, враховуючи потреби споживачів. Разом з тим на теперішній час ринок морозива все більше наповнюється неякісною продукцією, яка не відповідає вимогам нормативної документації, має невідповідний смак. Виробники морозива все частіше почали відходити від класичної рецептури морозива. Купуючи неякісне морозиво споживачі не задовольняють свої очікувані бажання та переплачують кошти за неякісний продукт. Це пояснюється тим, що морозиво користується високим попитом у населення, особливо дітей. Морозиво купують і вживають практично всі, інколи не задумуючись про його склад та якість [4].

Сьогодні в Україні до 90% морозива, яке містить жир, виготовляють з використанням рослинних олій з частковою або повною заміною молочного жиру. Існують також комбіновані рецептури: саме морозиво роблять з молочним жиром, а глазур – з рослинними оліями. У комбінованій жировій фазі морозива масова частка рослинних олій складає від 10 до 30%. Заміна

молочного жиру рослинним збільшує економічний ефект виробництва на 20-40%. Якщо молочний жир повністю або частково замінюють на рослинний, то враховують органолептичні, фізичні і структурно-механічні властивості замітника, а також його жирнокислотний склад. Низький вміст кристалічного жиру негативно позначається на текстурі готового продукту, так як рідкий жир під час фризеравання рухається до межі поділу фаз повітря-плазма і знижує стабільність повітряної фази.

Найбільш популярною у виробництві морозива є тверда рослинна олія – кокосова (рафінована і дезодорована або гідрогенізована), яка надходить в Україну з країн Азії. Також можливе застосування пальмової і пальмоядрової олій. Крім того, є деякі проблеми з підвищеним вмістом (насамперед, в пальмоядровій олії) шкідливих для здоров'я трансізомерів жирних кислот. Вітчизняні ж рідкі олії (соняшникова, кукурудзяна, соєва, рапсова та інші) дешевші і нешкідливі, мають певний специфічний присмак, не твердіють при дозріванні сумішей, тим самим не підвищують їх в'язкість і знижують збитість морозива [6].

Саме тому дослідження якості морозива провідних торговельних марок є на даний час досить **актуальним**.

Метою дипломної роботи є аналіз асортименту, споживних властивостей та оцінка якості морозива, що реалізується в магазині «АТБ» м.Херсон.

Завданнями роботи є:

- проаналізувати ринок морозива в Україні;
- вивчити харчову цінність і основні етапи виробництва морозива;
- ознайомитися із класифікацією і сучасним асортиментом морозива;
- ознайомитися із вимогами до якості та дефектами морозива;
- надати коротку характеристику діяльності магазину «АТБ» м.Херсон;
- проаналізувати асортимент морозива, що реалізуються в магазині «АТБ» м.Херсона;

- провести органолептичну та балоу оцінки якості морозива, що реалізується в магазині «АТБ» м.Херсона;
- дослідити зразки морозива за фізико-хімічними показниками якості;
- дослідити стан охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в магазині «АТБ» м.Херсона;
- зробити висновки та внести пропозиції за результатами роботи.

Об'єктами дипломної роботи є п'ять зразків морозива різних українських виробників.

Предметом дослідження є органолептичні та фізико-хімічні властивості морозива.

Методами дослідження є фізико-хімічні та органолептичні методи, також була проведена балоу оцінка якості і визначений комплексний показник якості досліджуваних зразків морозива відповідно до вимог стандартів ДСТУ 4733: 2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні» та 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови»).

Практичне значення одержаних результатів полягає в теоретичному узагальненні та практичних пропозиціях щодо дослідження якості морозива, яке надходить в реалізацію до роздрібною торговельною мережі м.Херсон.

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається з 4 розділів, 13 підрозділів, висновків і пропозицій, списку використаної літератури та додатків.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Аналіз ринку морозива в Україні

Ринок морозива є одним з найбільш розвинених сегментів харчової промисловості України. Специфіка продукції обумовлює сезонний попит на неї - більшість продукції споживається в теплі місяці року (травень-серпень), коли, слідом за зростаючим попитом, виробники збільшують обсяги виробництва.

Тенденція здорового харчування визначає кілька напрямів сучасних споживчих трендів: український покупець став більше уваги приділяти питанню натуральності морозива і підходить з усією ретельністю до аналізу списку інгредієнтів. Більшою популярністю стало користуватися морозиво, у якому відсутні синтетичні добавки, барвники й ненатуральні ароматизатори.

Перспективним напрямом розвитку галузі є цільове виробництво ексклюзивних сортів морозива, призначених для конкретних груп споживачів, наприклад, для людей літнього віку – низькокалорійні сорти морозива.

Згідно з результатами національного дослідження, проведеного компанією Research&BrandingGroup в Україні споживають морозиво 73,9% населення (споживали морозиво за останній місяць). За даними дослідження, в сезон дві третини споживачів купують морозиво з частотою від 1 до 3 разів на тиждень. Число тих, хто купує морозиво кожен день, становить 11,3%, стільки ж людей їдять морозиво 1 раз на 2 тижні [35].

В основному в Україні користується попитом порційне морозиво у вафельному або паперовому стаканчику. Однак за останні роки відзначається стійке зростання частки морозива в «сімейній» упаковці - від 0,5 до 2 кг. У цілому по СНД відзначається поширення культури споживання морозива в зимовий період в домашньому колі.

У 2018 році в Україні було вироблено 101 773 т морозива, обсяг реалізації склав 1 998,086 млн. грн. або 97 тис. т (рис.1.1). Таким чином, частка галузі в

сукупному обсязі реалізації харчової продукції за підсумками 2018 року склала близько 0,001%.

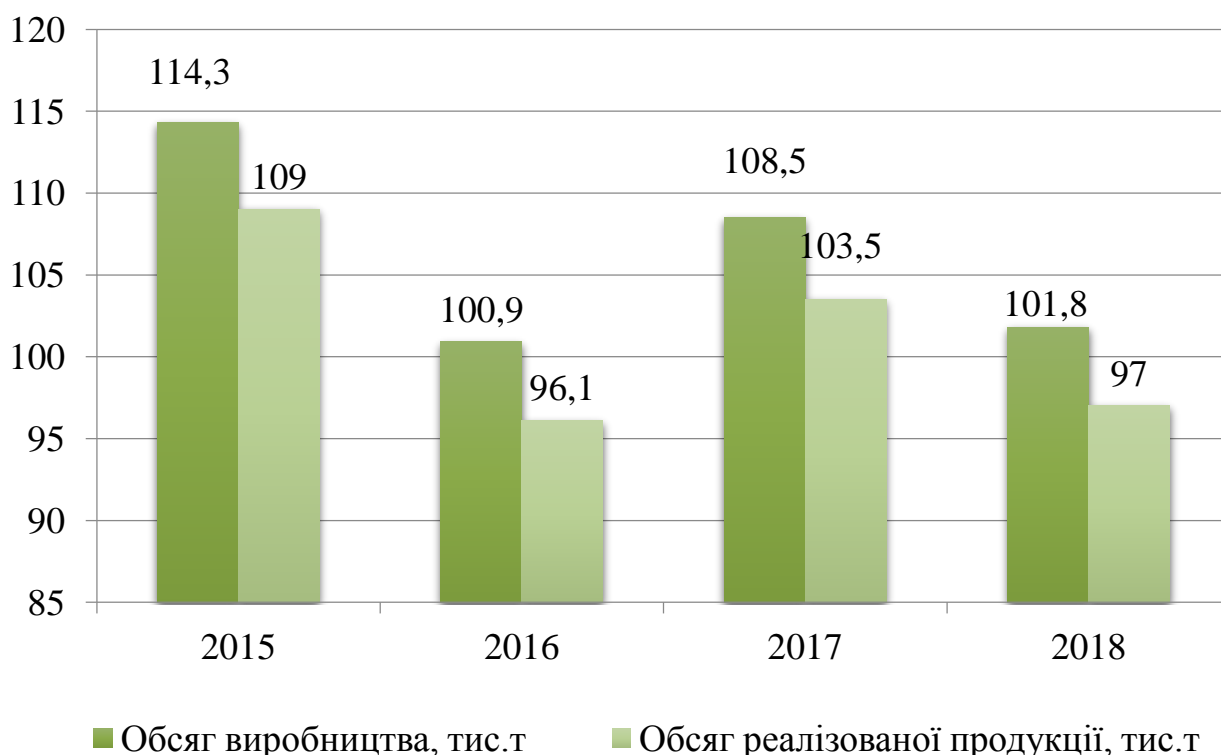


Рисунок 1.1 - Обсяг виробництва та реалізації морозива в Україні, за даними Держкомстату

Динаміка обсягу ринку морозива в Україні характеризується стрибкоподібним характером. Протягом 2018 року виробництво морозива в Україні скоротилось приблизно на 6%. Серед причин такої тенденції – скорочення внутрішнього попиту на продукцію, зупинка або зниження обсягів виробництва морозива та загальна його нестабільність в умовах високої залежності від сировинного фактора і тенденцій попиту [24].

Морозиво традиційно вважається сезонним товаром, попит на який зростає навесні і знижується восени. Відповідною динамікою характеризуються обсяги виробництва продукції протягом року. За даними Укрмолпром, у 2018 році пік виробництва морозива припадав на травень і сягнув позначки у 19,5 тис. т (рис. 1.2).

Сезонність виробництва простежується дуже чітко, і якщо пікові обсяги припадають на період березень-серпень, то в жовтні-січні завантаження виробничих потужностей може знижуватися до 10-30% від можливих.

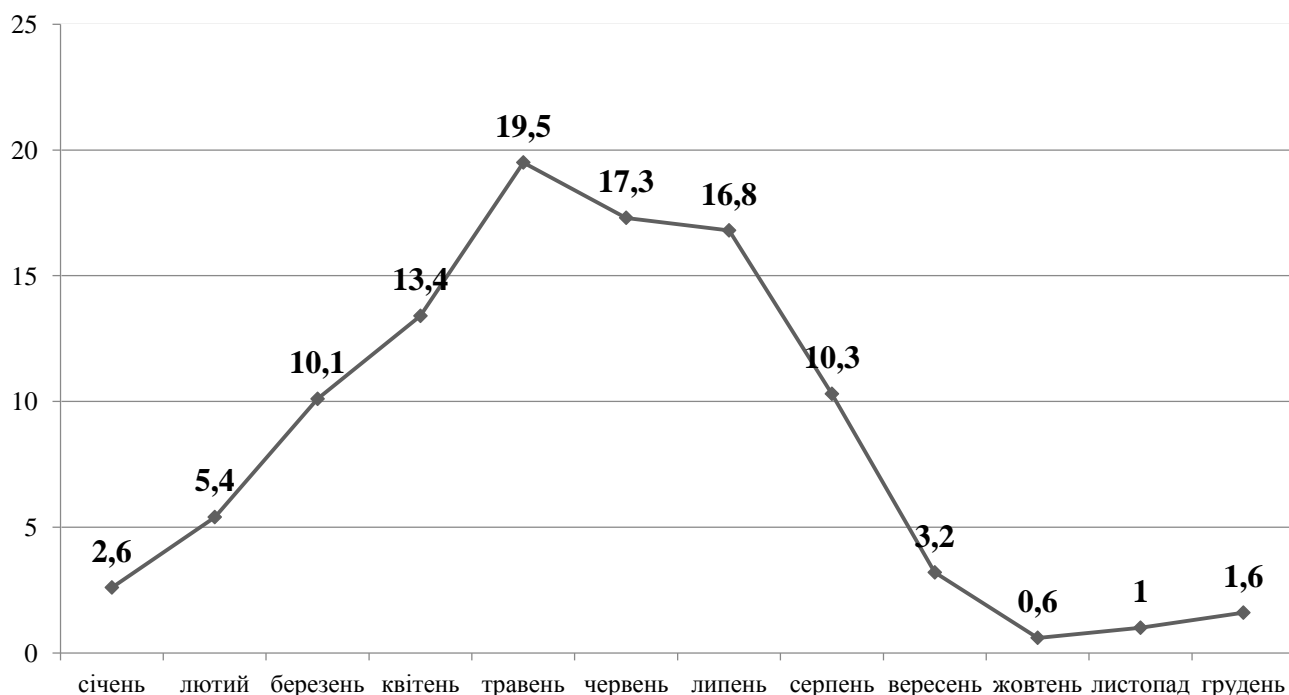


Рисунок 1.2 – Динаміка виробництва морозива в 2018 році за місяцями, тис. т (за даними Укрмолпром)

За останніми даними, оприлюдненими Асоціацією українських виробників «Морозиво і заморожені продукти», регіональне структурування виробництва вказує на те, що найбільші обсяги виробництва морозива в Україні за підсумками 2018 року припадали на Житомирську (26,5%), Дніпропетровську (16,5%) та Львівську (11%) області. Важливо зазначити, що фактично 99% морозива, що споживається в Україні, – вітчизняного виробництва. Частина продукції виробляється на експорт [26].

Показники експорту українського морозива демонструють позитивну динаміку. Протягом останніх п'яти років сукупна вартість експортованого продукту зросла на 69% з 4,1 млн. дол. США в 2015 році до 6,9 млн. дол. США за результатом 2018 року.

Морозиво українського виробництва поставляється переважно в Молдову, Росію, Ізраїль, Грузію та Азербайджан. Рівень концентрації імпорту є

дуже значними і демонструє тенденцію до збільшення. За результатом 2018 року на 5 найбільших імпортерів припадало майже 99% сукупного обсягу експорту морозива українського виробництва [1].

На українському ринку переважає продукція вітчизняного виробництва. Доля імпортової продукції за підсумком 2018 року склала 0,8%. Імпорт морозива є менш концентрованим, ніж експорт. Серед найбільших постачальників варто виділити Білорусь, Францію та Румунію. На частку названих країн припадає 38% сукупного обсягу імпорту [7].

Згідно з дослідженнями Research&BrandingGroup в Україні споживачами морозива є 73,9% населення. В теплий сезон дві третини споживачів купують морозиво з частотою 1–3 рази на тиждень. Кожен день купують морозиво 11,3% споживачів, стільки ж – 1 раз в 2 тижні.

Більш за все в Україні користується попитом порційне морозиво у вафельному або паперовому стаканчику. Додатково, протягом останніх років відзначається стійке зростання частки сегмента морозива в сімейній упаковці (0,5–2 кг). Відбувається поширення культури споживання морозива в зимовий період в домашньому колі, що вже стало традиційним в багатьох країнах світу, зокрема Західній Європі та США [38].

Більшість українців (80%) віддає перевагу традиційному пломбіру, молочному й вершковому морозиву, як в натуральному вигляді, так і з різними смаковими добавками (шоколадне, фруктове, карамелеве).

Асортимент морозива на українському ринку представлений морозивом на молочній основі (молочне, вершкове, пломбір з додаванням натуральних смакових наповнювачів та добавок), морозивом з комбінованим складом сировини (із заміною частини молочного жиру на рослинний, переважно на пальмову або кокосову олію), морозивом плодово-ягідним, ароматичним морозивом, морозивом лід та морозивом щербет.

В Україні люблять куштувати новинки, але основна маса населення (80%) віддає перевагу традиційному пломбіру, молочному й вершковому морозиву, як у натуральному вигляді, так і з різними смаковими добавками (шоколадне, фруктове, карамельне) [68].

Лідерство на ринку за обсягом виробництва утримують: Житомирський маслозавод (ТМ «Рудь»), ТОВ «Ласунка» (ТМ «Ласунка»), ПрАТ «Геркулес» (ТМ «Геркулес»), компанія «Ласка» (ТМ «Ласка»), Львівський холодокомбінат (ТМ «Лімо»). (рис.1.3) [23].

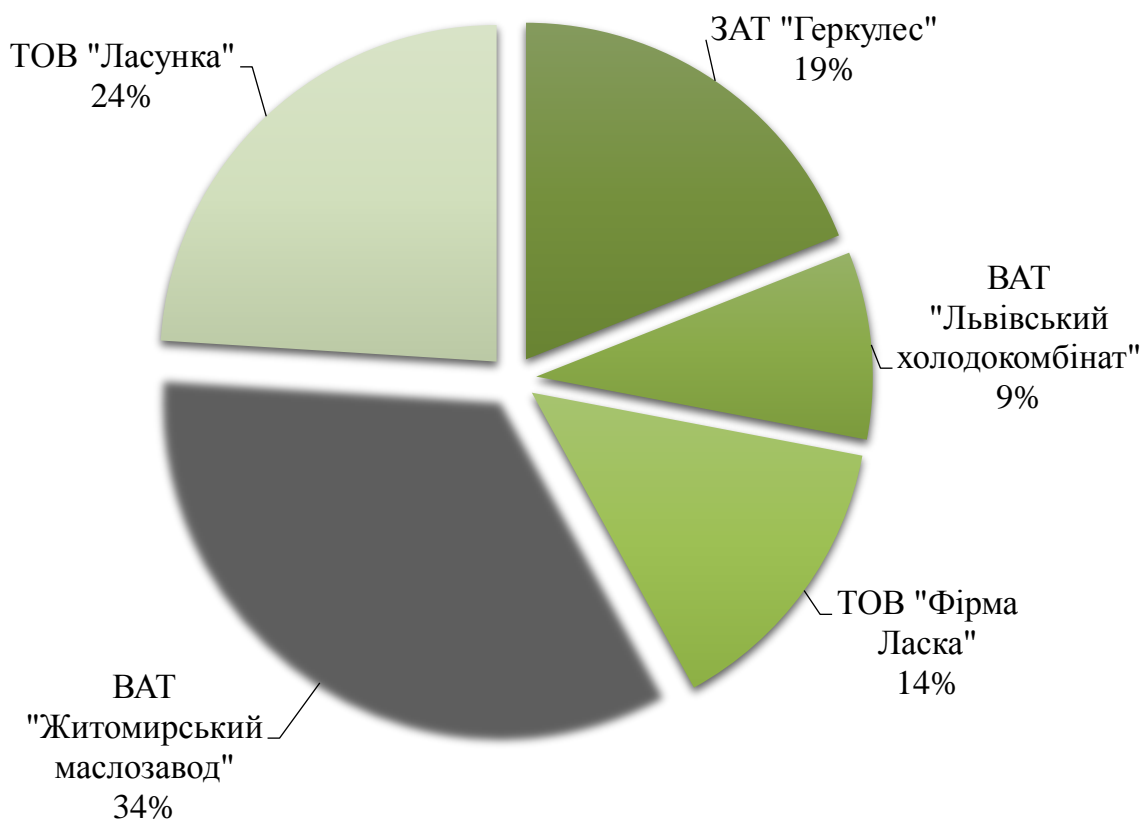


Рисунок 1.3 - Обсяги виробництва морозива в Україні по найбільшим виробникам за 2018 рік

Згідно з результатами дослідження компанії Research&BrandingGroup, населення досить добре поінформоване про основні компанії-виробники морозива: більше третини споживачів добре знають 7 торгових марок морозива: ТМ «Ласунка» (60,1%), ТМ «Три ведмеді» (51%), ТМ Геркулес (48,3%), ТМ «Рудь» (45,2%), ТМ «Буржуй» (38,0%), ТМ «Ласка» (35,8%). При цьому свої переваги понад 70% споживачів морозива віддають наступним торговим маркам - «Ласунка», «Рудь», «Геркулес», «Три ведмеді», «Ласка», «Лімо».

У найближчі роки експерти не очікують істотних змін на ринку: як і раніше основну частку ринку будуть утримувати вітчизняні виробники, однак очікується деяке збільшення частки ринку морозива імпортного виробництва. Швидких темпів зростання ринку не очікується: за прогнозами операторів ринку, він навряд чи буде рости швидше, ніж на 10% на рік при найсприятливішій ситуації. При цьому прогнозується зростання цін на морозиво на рівні 15-25%, пов'язане з підвищенням вартості сировини і зростанням цін на енергоносії [20].

Морозиво - один з найулюбленіших продуктів і користується стійким попитом у споживачів, особливо у літній період. Оскільки зараз дуже багато виробників морозива, щоб бути конкурентоспроможними, потрібно постійно вдосконалювати свій асортимент і особливу увагу приділяти якості морозива. Тому ця проблема сьогодні актуальна.

Серед основних проблем, характерних для ринку морозива, найгостріші економічного характеру, пов'язані з низькою платоспроможністю населення, високою вартістю сировинних компонентів, падінням рівня рентабельності виробників і демпінговою політикою ряду виробників [7].

Певні ризики для виробників несе політика держави, спрямована на захист споживачів від фальсифікованої продукції. Так, законопроект № 2172 прийнятий у 2013 році, яким передбачається обмеження мінімального вмісту молочного жиру в продукції на рівні 50%, було піддано серйозній критиці. За словами представників Спілки молочних підприємств України, прийняття закону спричинило збільшення вартості молочної продукції на 30% і поставило поза законом практично все морозиво, вироблене в країні. Незважаючи на те, що багато виробників проводять політику, спрямовану на зниження собівартості продукції, кінцевий споживач не має можливості оцінити зниження або стабільність ціни на морозиво. Пов'язано це з різким підвищенням курсу міжнародної валюти, адже частину компонентів для виробництва морозива виробники купують за кордоном і, відповідно, до курсу валют [24].

Якість продукції об'єктивно відображає результати діяльності суспільства. За якістю продукції визначають технічні можливості країни, рівень організації виробництва, торгівлі. Насиченість ринку якісними харчовими продуктами з високими споживчими властивостями є ознакою стабільної, розвинутої економіки [38].

Виробництво морозива високої якості сприяє прискоренню її реалізації та одержання прибутку підприємством.

Високі споживчі якості морозива визначають постійний попит на нього. Ще донедавна вітчизняні виробники не могли забезпечити населення України морозивом навіть наполовину. У результаті український ринок „льодяного десерту” був заповнений імпортною продукцією. Але зараз ситуація значно покращилася. Виробництво морозива в Україні зростає із року в рік, місцеві виробники зайняли тверді позиції на ринку [23].

Світова тенденція споживання морозива демонструє і ріст у напрямі так званої оздоровчої позиції.

За прогнозами спеціалістів українські виробники „солодкого холоду” будуть переймати ці тенденції. Український ринок морозива дуже перспективний для всіх нововведень. Сучасний споживач шукає на упаковці напис: «натуральний наповнювач». Доказом цієї самої натуральності є шматочки фруктів, які присутні у за морожених виробках. Спеціалісти ж бачать перспективу в удосконаленні технологій, тобто в переході до морозива, яке збагачене корисними функціональними добавками. Поява на ринку нових виробників посилила конкуренцію, і це загрожує витісненням із завойованих позицій дрібних фірм.

Але поки що на Україні збільшується частка експорту морозива, яка становить 3,0% від загального обсягу реалізації продукції в Україні, тому не має особливого впливу на насиченість ринку. Така ж ситуація і з імпортом - його частка в обсязі ринку морозива в Україні незначна. Крім того, у 2014 р. обсяг імпорту морозива в Україні знизився на 57% у натуральному вираженні і на 26% у грошовому вираженні (січень-жовтень 2014 р.), відповідно і частка

імпорту в обсязі ринку знизилася до 0,4%. Основною причиною цього є зниження купівельної спроможності в Україні.

Отже, морозиво як функціональний продукт має забезпечувати збереження здоров'я населення, важливою мірою це стосується літніх людей та дітей, а отже генофонду нації. Модифікований жирно-кислотний склад, зовсім не означає погіршення його якості. Це просто інший продукт, який буде розвиватися, та займе своє місце на ринку України [26].

1.2 Харчова цінність та технологія виробництва морозива

Морозиво є високопоживним продуктом харчування з солодким смаком. Морозиво характеризується високою харчовою і біологічною цінністю. Біологічна цінність морозива визначається вмістом повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, органічних кислот, вітамінів і мінеральних речовин. В морозиві на молочній основі містяться всі речовини молока, на плодово-ягідній основі — значна кількість вітаміну С. Морозиво містить 25-42 % сухих речовин, засвоюється на 95-98 %. Енергетична цінність 100 г коливається від 415 кДж (ароматичного) до 946 кДж (пломбір).

Морозиво характеризується гарним зовнішнім виглядом, приємним смаком та ароматом, ніжною консистенцією. Деякі його види мають дієтичне і лікувальне значення [13].

Морозиво – складна багатофазна система. Воно являє собою заморожену суміш, що складається з молока, молочних продуктів, цукрів, смакових й ароматичних речовин і стабілізаторів, з одночасним збиванням у цю суміш повітря. Речовини, що входять до складу морозива, перебувають у вигляді істинних і колоїдних розчинів й емульсій. Істинні розчини утворюють солі, лактозу й сахарозу. У вигляді колоїдних розчинів у морозиві присутні молочні білки (а також соєві білки, якщо в суміші утримується соя), стабілізатори й деяка кількість фосфату кальцію. Емульсію в морозиві утворюють жири.

Морозиво характеризується високою харчовою й біологічною цінністю, прекрасними органолептичними властивостями, завдяки вхідних в його склад жирам, білкам, вуглеводам, мінеральним солям, які майже повністю засвоюються в процесі травлення, а також завдяки вітамінам й ароматичним речовинам. Жир, молоко, молочні продукти і яйця, крім поживної цінності, надають морозиву тонку структуру, і необхідну консистенцію. Морозиво, до складу якого входять яйця, легко збивається, тому що в жовтках яєць утримується лецитин, що виконує роль емульгатора. Завдяки цьому виходить великий вихід готового продукту. У морозиві на молочній основі міститься від 3,0 (молочне) до 15% жиру й більше (пломбір). У більшості любительських

видів морозива (дієтичне, ювілейне) кількість жиру незначна (від 1 до 5%). У плодово-ягідних та ароматизованих і деяких любительських видах морозива він відсутній.

Морозиво багате цукрами, кількість яких становить від 14 (вершкове) до 25-27% (плодово-ягідне, ароматизоване). Із загальної кількості підприємства, холодильники, ресторани, кафетерії, продовольчі цукрів у морозиві на молочній основі міститься від 4 до 5% лактози. Морозиво має у своєму складі до 3-4% білкових речовин. Загальна кількість сухих речовин дуже висока й коливається від 30 до 40%. Цукри, жири й білки морозива характеризуються високою засвоюваністю (від 95 до 98%). Енергетична цінність морозива коливається від 100 до 250 ккал/100 г. Морозиво - висококалорійний продукт. Так, калорійність 1 кг молочного морозива - 1370, вершкового - 1890, плombsіру - 2400 більших калорій. Воно містить повноцінні молочні білки, пов'язані з фосфором і кальцієм, а також вітаміни А, В, С, D, Е. З підвищенням вмісту цукрів і жирів цей показник збільшується [28].

Біологічна цінність морозива визначається вмістом повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, органічних кислот (молочної, лимонної), вітамінів і мінеральних речовин. Лікувальне значення морозива визначається як високою поживністю, так і відмінними смаковими якостями. Воно корисно для хворих, які перенесли важкі операції, зокрема в порожнині живота, коли не можна вживати тверду їжу, при виразковій хворобі із кровотечами, туберкульозі, виснаженні, недокрив'ї.

Морозиво протипоказане при цукровому діабеті, захворюваннях печінки, ожирінні, атеросклерозі (припустимо тільки фруктові), гастритах і колітах. Морозиво характеризується гарним зовнішнім виглядом, приємним смаком та ароматом, ніжною консистенцією. Деякі його види мають дієтичне й лікувальне значення [17].

До чинників, які формують споживні властивості морозива, належать вид і якість сировини, технологія виготовлення.

Морозиво усіх видів, із застосуванням фрізерів безперервної дії, виготовляють за загальною технологічною схемою. Відмінностями технологій є

такі технологічні операції: приймання та оцінка якості сировини, підготовка сировини, приготування суміші. Особливості цих операцій залежать від виду та способу підготовки кожного з рецептурних компонентів. Спосіб фасування морозива визначає апаратне оформлення цієї технологічної операції.

Схема виробництва морозива представлені на рис. 1.4.

Для виготовлення морозива розроблено велику кількість рецептур, що дають змогу виробляти різноманітний асортимент морозива. Залежно від наявної на підприємстві сировини проводять розрахунок рецептур з метою одержання морозива із заданим вмістом жиру, СЗМЗ та сухих речовин.

Підготовка сировини — це зважування розрахованих рецептурних компонентів, фільтрування рідких, просіювання та, за необхідності, змішування сухих інгредієнтів, подрібнення добавок, очищення та миття плодів, ягід та зачищення й розплавлення вершкового масла, миття родзинок, набухання та розчинення стабілізаторів[37].

Ароматичні есенції, плодово-ягідні соки, молочну кислоту, що надходять у скляній тарі, розпаковують з ящиків, оглядають, обмивають, обтирають та розкупорюють.

Ящики, бочки та металеві банки відкривають обережно, щоб з них у сировину не попали сторонні часточки. Мішки з сипкою сировиною відкривають по шву та направляють її на просіювання крізь сита з діаметром отворів (мм): 1,0...2,0 — для борошна та крохмалю, 1,5...3,0 — для порошку-какао, 1,5...2,0 — для молока сухого, 2,0...3,0 — для цукру-піску та яєчного порошку [34].

Приготування суміші починають зі змішування рідких компонентів (води, молока, вершків та ін.) та підігрівання одержаної суміші до температури 40...45°C. Потім додають розплавлені та згущені компоненти, далі — сухі продукти, яєчні продукти і наприкінці — стабілізатори.

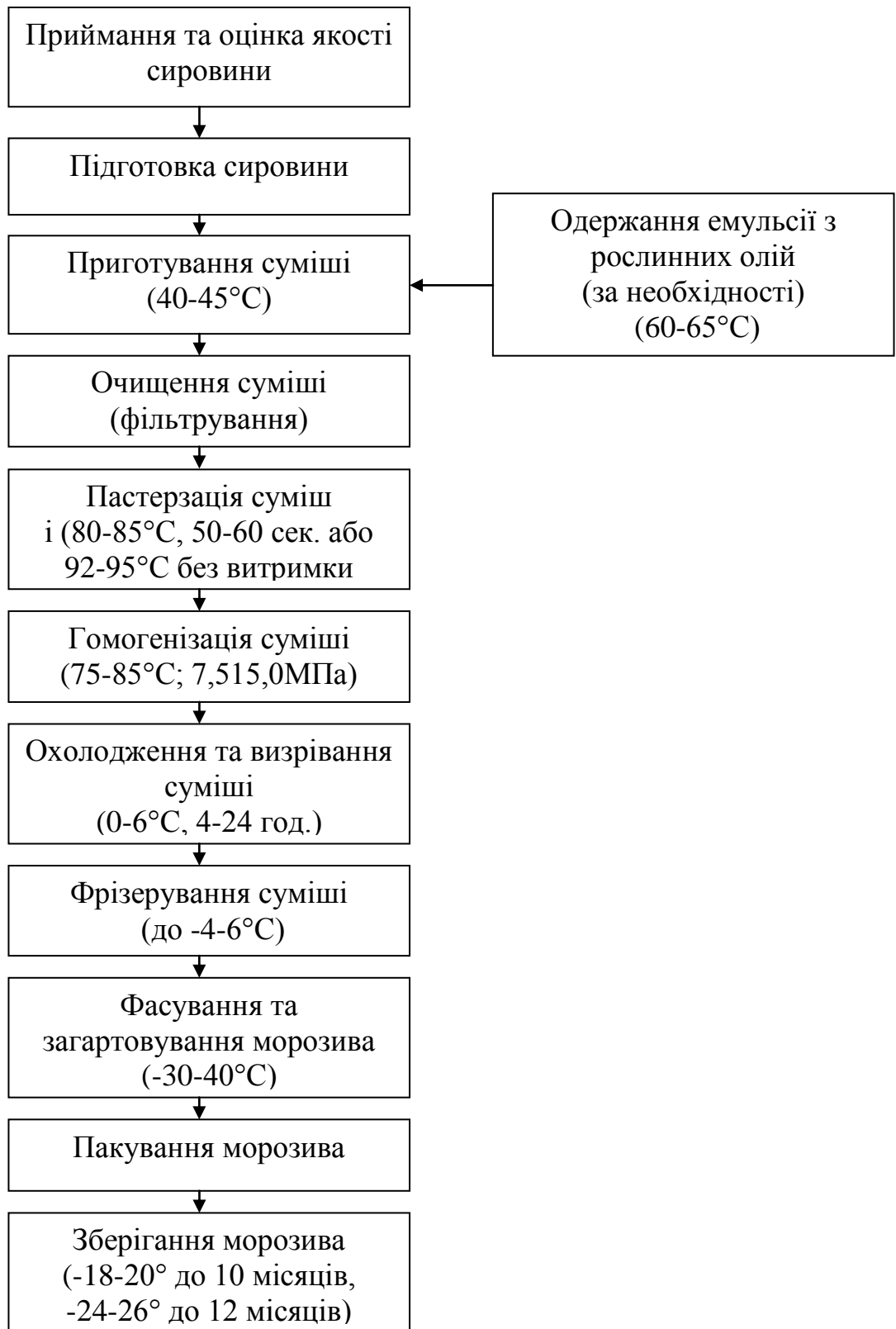


Рисунок 1.4 - Принципова технологічна схема виробництва морозива

Сухе молоко, яєчний порошок, какао-порошок та стабілізатори, якщо вони не переведені у рідку форму, можна попередньо змішувати з частиною цукру та додавати до рідких компонентів. Не можна допускати розчинення рецептурних компонентів при температурах більших за 60°C, інакше з їх складовими можуть пройти незворотні фізико-хімічні зміни.

При додаванні до рідких інгредієнтів суміші замороженого морозива та какао температура сумішей не повинна перевищувати 30°C. При додаванні стабілізаторів та емульгаторів слід дотримуватися рекомендацій фірм-виробників. Деякі сухі компоненти можуть розчинятися при відносно низьких температурах, а інші не можна додавати в суміш до досягнення температури 60°C.

Заморожене вершкове масло повинно бути нарізане та попередньо розплавлене. При змішуванні рідкого жиру з водною фазою утворюється груба нестійка емульсія прямого типу, що є першим кроком для подальшого диспергування жиру [28].

Барвники та ароматизатори додають в основному у визрілу суміш перед фрезеруванням. Стабілізатори краще диспергуються у сумішах з низькою активністю води, наприклад, у цукровому сиропі, що вміщує 66...68 % сухих речовин. Особливо важко вводити стабілізатори у нежирні суміші, зокрема за умови їх подальшої пастеризації у пластинчастих теплообмінниках, тому що нежирні суміші сильно спінюються та стають занадто в'язкими.

При періодичній пастеризації нагрівання та змішування слід проводити водночас. При безперервній пастеризації послідовність приготування та оброблення сумішей обирається з точки зору технологічної та економічної доцільності.

Приготування сумішей проводять у сироробних ваннах, ваннах тривалої пастеризації або у інших ємностях, оснащених мішалками та подвійними стінками.

Для забезпечення безперервності технологічного процесу на сьогодні часто застосовують заздалегідь підготовлені рідкі інгредієнти (в тому числі стабілізатори) та обладнання для змішування компонентів. Перекачування

інгредієнтів та суміші крізь замкнуту систему знижує витрати часу та енергії на оброблення, зменшує ризик забруднення та дає змогу здійснювати безрозбірне миття обладнання[6].

Системи, в яких на кожній лінії використовуються дозатори, дають можливість найбільш швидко складати суміші, оскільки при цьому усі рідкі інгредієнти можна додавати водночас. Якщо усі інгредієнти знаходяться у рідкому стані, то цю операцію можна виконати швидко і точно. В подібних автоматизованих системах для обчислення кількості кожного рецептурного компонента, до початку або припинення його подачі та для реєстрації даних, застосовують спеціальні мікропроцесори.

При приготуванні сумішей обов'язково враховують норми внесення масових часток харчосмакових продуктів у морозиві. Так, масова частка харчосмакових продуктів у морозиві повинна складати не менше, %: 10,0 — для сиропу

Крем-брюле: 2,0 — для какао-порошку та для витяжки водної з кави; 6,0 — для плодів, ягід і овочів та продуктів їх переробки (у тому числі разом з ароматизаторами) у морозиві з плодами та ягодами, овочами; 0,3 — для кави швидкорозчинної; 1,0 — для витяжки водної з чаю та для екстракту цикорію; 1,3 — для витяжки водної з цикорію; 7,0 — для яєць курячих та для жовтків курячих; 2,0 — для порошку яєчного; 3,0 — для білків курячих; 3,0 — для меду натурального; 6,0 — для ядер горіхів обсмажених протертих з цукром (праліне) та для ядер горіхів обсмажених цілих або подрібнених; 6,0 — для мармеладу у вигляді шматочків або крихт та для цукатів, родзинок, кураги; 2,0 — для повітряної кукурудзи, рису повітряного, круп'яних кульок, маку; 4,0 — для шоколаду, стружки шоколадної, крихти шоколадної, крихти шоколадно-вафельної, стружки кокосової, крихт кольорових, печива, бісквітів; 6,0 — для карамелі м'якої, джему, повидла, варення, молока згущеного вареного, топінгу, наповнювача фруктового[5].

Масова частка харчосмакових продуктів нормована до маси морозива без вафель (**печива**), декоративних харчових продуктів і глазури (шоколаду). При

використанні декількох харчосмакових продуктів, їх масова частка до маси морозива визначається розрахунковим методом:

Очищення сумішей проводять шляхом фільтрування їх з метою видалення нерозчинних часток рецептурних компонентів, для чого використовують дискові, пластинчасті, циліндричні та інші фільтри.

У випадку виготовлення морозива з рослинними оліями або заміниками молочного жиру, після фільтрування необхідно додатково провести **емульгування** жирової фази. Для цього рідку суміш нагрівають до температури 60...65°C, вносять у неї жировий компонент та проводять емульгування за допомогою спеціального обладнання — емульгаторів або диспергаторів, або ж суміш упродовж: 10 хв. перекачують по замкнутому контуру за допомогою насосу. Емульгувати жир можна також у невеликій кількості молока (до 30 % від загальної кількості) за тих же умов з метою отримання молочно-рослинних вершків, які далі додають до основної суміші.

Пастеризацію сумішей для морозива застосовують з метою суттєвого зниження кількості вегетативних мікроорганізмів та повного знищення патогенних мікроорганізмів, руйнування гідролітичних ферментів, повного розчинення сухих компонентів та розплавлення жиру й емульгатора, покращення смаку та аромату сумішей, підвищення однорідності, подовження строку зберігання продукту. Важливим ефектом пастеризації є також денатурація сироваткових білків, які набувають підвищеної здатності зв'язувати вільну вологу та можуть діяти як захисні колоїди. Пастеризацію проводять при досить високій температурі внаслідок підвищеного вмісту сухих речовин, що збільшують в'язкість сумішей та виявляють захисну дію щодо мікроорганізмів. Суміш пастеризують за температури 80...85°C з витримкою 50...60 сек. або без витримки при температурі 92...95°C. В пастеризаторах безперервної дії суміші можна нагрівати до більш високих температур. Причинами застосування підвищених температур пастеризації сумішей є намагання одержати кращу консистенцію морозива внаслідок підвищеної денатурації сироваткових білків і за рахунок цього знизити кількість стабілізатора. Високотемпературна пастеризація також підвищує стійкість до

окиснення складових компонентів шляхом активізації додаткових відновлюваних груп білків внаслідок конфірмаційних змін білкових молекул при тепловому обробленні[13].

Охолодження і дозрівання суміші. Охолоджена до температури 2-6°C суміш надходить в ізольовані ємності для дозрівання і тимчасового зберігання. Мета охолодження суміші морозива полягає в підготовці її до дозрівання, а також у створенні несприятливих умов для розвитку мікроорганізмів під час її зберігання.

Дозрівання суміші морозива проводиться при знижених температурах. У процесі дозрівання суміші відбувається затвердіння приблизно 50% молочного жиру, викликане кристалізацією деяких гліцеридів. Білки молока і стабілізатор в процесі витримки набухають, поглинаючи вологу, відбувається адсорбція деяких компонентів суміші на поверхні жирових кульок. У результаті в'язкість дозрілої суміші зростає, а кількість знаходиться у вільному стані води зменшується, що перешкоджає утворенню великих кристалів льоду в процесі заморожування суміші [20].

Фризерування (заморожування) суміші. Ця операція є основною при виробництві морозива, в процесі якої суміш перетворюється на кремоподібну, частково заморожену і збільшується в об'ємі масу.

Фасування та загартовування морозива. Вихідний з фризера морозиво негайно надходить на фасування. По виду упаковки промисловість випускає морозиво вагове та фасоване. Морозиво гартують у спеціальних гартівних камерах, морозильних апаратах або ескімогенераторах. Тривалість загартовування впливає на якість готової продукції. При швидкому заморожуванні води в морозиві утворюються дрібні кристалики льоду, і воно буде мати більш ніжну консистенцію.

На сучасних підприємствах процеси фасування і загартовування морозива повністю механізовані і виконуються на потокових лініях. До складу таких ліній, як правило, входять фризер безперервної дії, автомат-дозатор і морозильний апарат, з'єднані системою транспортерів. Залежно від виду фасування в лінії включаються загорткових автомати. Застосування потокових

ліній при виробленні морозива ліквідує важкі і одноманітні ручні операції, підвищує продуктивність праці і якість продукту[37].

Виробництво м'якого морозива складається з наступних етапів: приймання і відбору молока, підігріву, очищення та охолодження молока, отримання вершків (або знежиреного молока - під час вироблення сухих сумішей для молочного морозива) сепаруванням частини молока і їх охолодженням; змішування молока з вершками або знежиреним молоком у заданому співвідношенні; пастеризація суміші; додавання водного розчину солей-стабілізаторів; згущення суміші; внесення цукрового сиропу в суміш у кінці згущення; приготування та внесення у згущену суміш драглячого картопляного крохмалю і аскорбінової кислоти (антиокислювач); гомогенізації згущеної суміші; сушіння; охолодження сухої суміші і упаковки.

Сухі суміші випускають для приготування вершкового, вершково-білкового, вершково-шоколадного, вершково-кавового, молочного, молочно-фруктового морозива.

Технологія вироблення м'якого морозива з сухих сумішей відбувається в наступному порядку. Сухі суміші розчиняють у питній воді, температурою не вище 25°C. Для розчинення в ємність наливають розраховану кількість води і висипають на її поверхню потрібну кількість суміші, дають постояти 2-3 хвилини. Потім суміш періодично перемішують протягом 15-20 хвилин, проціджують через металеве сито з розміром осередків 1,5- 2,0 міліметра . Після закінчення розчинення відновлену суміш фільтрують через сито з розміром осередків від 1,0 до 1,5 міліметра. Підготовлений фризер заповнюють сумішшю на $\frac{1}{2}$ його обсягу. Фризерування зазвичай триває 8-12 хвилин [34].

1.3 Класифікація і сучасний асортимент морозива

В основу класифікації морозива покладено такі фактори: термічний стан, вид основної сировини; види добавок і їх співвідношення, вміст жиру, цукру, сухих речовин; вид зовнішнього оформлення, форма, вид упаковки.

На формування асортименту морозива впливають такі фактори: термічний стан, вид основної сировини, види добавок та їх співвідношення, вміст жиру, цукру та сухих речовин, наявність або відсутність глазури, призначення.

Асортимент морозива постійно збільшується завдяки використанню нових рецептур, нових добавок та компонентів, технології виготовлення, різноманітного пакування.

Виробництво морозива, як в Україні, так і за її межами є доволі процвітаючою галуззю та має перспективи для розширення асортименту, удосконалення існуючих рецептів.

На сьогодні відомо близько 1000 різновидів вітчизняного морозива.

Морозиво поділяють на групи літнього та зимового асортименту: літнє — в основному порційне, зимове — торти, тістечка та рулети з морозива і морозиво у пластикових упаковках [62].

За способами виготовлення морозиво поділяють на загартоване, м'яке та домашнє.

Загартоване морозиво — це продукт, що виготовляється у виробничих умовах, який після виходу з фризера для підвищення стійкості при зберіганні заморожують (загартовують) до низьких температур (від -18°C та нижче). Загартоване морозиво відрізняється високою твердістю. У такому вигляді його зберігають до реалізації.

М'яке морозиво виготовляють, в основному на підприємствах громадського харчування. Його споживають одразу ж після виходу з фризера. М'яке морозиво має температуру $-5...-7^{\circ}\text{C}$. а за консистенцією нагадує крем.

Домашнє морозиво виготовляють у домашніх умовах з використанням компресійної холодильної шафи або морозильника [41].

Загартоване морозиво класифікують за складом, технологією, видом фасування та за видом оформлення поверхні. В залежності від складу та технології розрізняють основні та любительські види.

Основні види поділяють на:

- морозиво, що виробляється на молочній основі;
- морозиво, що виробляється на плодово-ягідній основі;
- ароматичне морозиво.

У свою чергу, морозиво, що виробляють на молочній основі, залежно від складу, поділяють на молочне, вершкове та пломбір. Його виготовляють без наповнювачів, з наповнювачами, а також з шоколадною глазур'ю. Вміст цукру у морозиві на молочній основі в межах 14...16,5 %, а жиру — 2,8...3,5 % в молочному морозі. 8... 10 % — у вершковому і до 12...15% у пломбрі.

Плодово-ягідне морозиво одержують на натуральній плодово-ягідній основі, без глазури та з глазур'ю або з ароматизованим покриттям; воно не містить жиру, вміст цукру — 26 %.

Ароматичне морозиво виробляють на основі цукрового сиропу з додаванням харчових ароматичних есенцій та масел (лимонне, вишневе, полуничне та ін.) з ароматизаторами, барвниками та компаундами (сумішами ароматизаторів з барвниками). Вміст цукру — 25 %.

Любительські види морозива виробляють у менших кількостях, ніж основні, але вони відрізняються більш різноманітними комбінаціями сировини[45].

До любительських видів відносяться:

- морозиво на молочній основі;
- морозиво, що виробляється на основі вторинної молочної сировини;
- морозиво на плодово-ягідній або овочевій основі;
- морозиво з плодів, ягід та овочів з додаванням молочної основи;
- морозиво з додаванням яечних продуктів;
- багат шарове морозиво;
- морозиво спеціального призначення;
- морозиво з кондитерським або рослинним жиром;

- слабоалкогольне;
- торти, кекси та тістечка з морозива.

За видом фасування загартоване морозиво поділяють на: вагове; крупнофасоване; дрібнофасоване.

Вагове морозиво випускають у картонних ящиках із вкладишами з полімерної плівки та у гільзах. Фасоване морозиво випускають в картонних коробках, у вигляді тортів, кексів (крупнофасоване) та у вигляді циліндрів у поліетиленовій плівці, брикетів, тістечок, циліндрів у глазури, фігурне, у вафельних стаканчиках, ріжках, трубочках, у стаканчиках, коробочках (дрібно фасоване).

Залежно від оформлення поверхні фасоване морозиво поділяють на: декороване; не декороване; глазуроване, у тому числі ескімо; неглазуроване; глазуроване декороване; у вафельних виробках, в тому числі глазуроване і/або декороване; у печиві, в тому числі і/або декороване.

Всі основні види морозива випускають неглазуваними і глазуваними. Як глазуру масу використовують шоколадну, шоколадно-горіхову, вершкову-кремову, помадну та ін. Масова частка глазури становить приблизно 20% маси виробу [51].

Любительські види морозива випускають у незначній кількості і в неширокому асортименті. Характерним для них є використання більш різноманітних видів сировини. Ці види морозива бувають:

- на молочній і плодово-ягідній основах;
- з плодами та ягодами з додаванням молочної основи;
- з використанням курячих яєць;
- спеціального призначення;
- багат шарове;
- торти, кекси, тістечка і сендвічі.

До морозива на молочній основі належать: «Сніжинка» (додають кукурудзяний крохмаль); кава з вершками (беруть підвищену кількість кави для екстракту); «Кислинка» (додають грибкову закваску); «Холодок» (додають

кукурудзяний сироп і молочну сироватку); «Новинка» (молочний жир замінюють кондитерським); «Аромат чаю» (додають екстракт чаю).

До складу любительських видів морозива на плодово-ягідній основі входять плодово-ягідні підварки, цукор, цитринова кислота і метилцелюлоза. До цих видів морозива належать: «Прохолода» (ступінь збивання понад 100%); «Журавлинове» (додають журавлину, екстракт шипшини, чорної смородини, вітамін С) та ін.[57].

До морозива з додаванням курячих яєць (білка) входять: екстра (ванільне, фруктове, шоколадне); цитрусове (додають лимонну кислоту, есенції); фруктово-білкове (використовують суміш для фруктово-ягідного морозива).

Торти, кекси, тістечка і сендвічі виготовляють з мороженої маси: торти — з плombsірної; кекси — з вершкової; тістечка — з плombsірної і фруктово-ягідної. Маса виробів становить: тортів від 0,25 до 3 кг, кексів 0,5-1 кг, тістечок - до 1 кг.

Сендвічі – це морозиво у вигляді прямокутного бруска, яке складається з двох шарів морозива, розділених вафельними листами.

До сучасних напрямків розширення асортименту морозива можна віднести:

- морозиво низькокалорійне;
- морозиво з пробіотиками;
- розширення видового складу фруктів і овочів, які використовуються в якості добавок;
- з підвищеним вмістом незамінних амінокислот;
- з підвищеним вмістом вітамінів (з фруктово-ягідними рослинними екстрактами);
- з використанням екстрактів чаю, кави, цикорію;
- з нетрадиційною сировиною (лікарські трави, дикоростучі плоди і ягоди);
- з використанням нових замінників молочного жиру;
- морозиво спеціального призначення: дієтичне (з сорбітом і ксилітом) та з додаванням ліків.

Морозиво з пробіотиками. Широко розвивається виробництво морозива функціонального призначення, з пробіотиками, яке отримало назву біоморозиво. В країнах Європи та Америки функціональне морозиво виробляється, в основному, у вигляді кисломолочних заморожених десертів і морозива з пробіотичними культурами, які необхідні для захисту і підтримки імунітету в належному стані. Таке морозиво значно підвищує опірність організму різним шкідливим бактеріям, підтримує в оптимальному стані мікрофлору кішківника. В Канаді морозиво, яке по суті є заморожений йогурт з масовою часткою жиру 1% з про біотичними культурами та харчовими волокнами морозиво отримало значне розповсюдження [62].

Способи виробництва морозива, яке містить кефірні грибки, ацидофільні і біфідобактерії, відрізняються підвищеними пробіотичними і профілактичними властивостями створені вітчизняними і російськими вченими. Розроблені види морозива, в технології яких застосовують закваски, приготовані на кефірних грибках, на чистих культурах молочнокислих бактерій, зокрема ацидофільної палички. Є технології кисломолочного морозива з використанням йогуртів, сиру.

У Росії запатентоване «Біоморозиво», при виготовленні якого використані нова технологія заморожування і спеціальна добавка «Біоайс», до складу якої входять біфідо- і лактобактерії. Технологія дозволяє законсервувати мікроорганізми таким чином, що пробіотичні мікроорганізми зберігаються в продукті в неактивній формі. За рахунок цього пробіотична мікрофлора долає природні бар'єри шлунково-кишкового тракту, активізується і розвивається в кишечнику, що сприятливо впливає на організм людини.

Розроблена рецептура морозива з функціональними властивостями, до складу якого включений бактеріальний концентрат «Лактобактерин» в кількості 1-5% і вітамінний комплекс з метою підвищення біологічної цінності і надання продукту функціональних властивостей.

Для тих, хто обмежує вживання цукру, створена лінія біоморозива на фруктозі, а для тих, хто стежить за фігурою — низькокалорійна серія BioFly [69].

Морозиво з підвищеним вмістом незамінних амінокислот та вітамінів (В₂, В₁₂, С). В інноваційних проектах харчової індустрії переважають терміни «збагачення» і «натуральність». Тому на українському ринку збільшується попит на молочні продукти, збагачені натуральними функціональними добавками. Рослинні екстракти - саме ті інгредієнти, які містять біологічно активні речовини натурального походження, поєднують в собі натуральність і є визнаними мікронутрієнтами, які володіють доведеною користю і застосовуються у виробництві продуктів харчування.

Серед функціональних складових рослинних екстрактів слід відмітити: вітаміни (аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін, ніацин, вітаміни групи Р, К, філохінон, альфа-токоферол, пантотенова кислота, каротин, каротиноїди),

флавоноїди (катехіни, лейкоантоціани, антоціани, флаволи, флавоноїдніглікозиди, флаволи, кверцетин, кверцитрин, рутинта ін.) пектини, терпени, ефірні олії, смоли, алкалоїди, глікозиди, антраценові похідні, хлорофіл, холін, фітонциди, дубильні речовини, макро- і мікроелементи (кальцій, калій, залізо, мідь, марганець, йод, кобальт та ін.), органічні кислоти [45].

Присутність в екстрактах тих або інших активних речовин визначає їх функціональність, при цьому деякі з екстрактів характеризуються відразу декількома чітко вираженими властивостями. Ці речовини відіграють велику роль в життєдіяльності людини, зокрема:

- беруть участь в метаболічних процесах: окисно-відновних (аскорбіновакислота, вітамін Е, рибофлавін, органічні кислоти); вуглеводневому, білковому, жировому обміні (пантотенова кислота, тіамін, піродоксин, ніацин, фолієва кислота, холін, хлорофіл, органічні кислоти та ін.);
- регулюють еритро- и лейкопоез (піродоксин, фолієва кислота, залізо, мідь), нормальний розвиток і функції статевих залоз, розвиток ембріону(альфатокоферол);
- беруть участь у синтезі ацетилхоліну і гормонів (пантотенова кислота, холін, флавоноїди);

- проявляють капілярно-протекторну дію (вітамін Р в поєднанні з аскорбіновою кислотою, вітамін Е, кварцетин);
- підтримують здатність крові до згортання (вітаміни групи К, вітамін Е, кальцій) та добрий стан кісткової й хрящової тканин (кальцій, мідь);
- захищають кліткові мембрани від руйнування ендо- та екзотоксинами (кверцетин, кальцій);
- сповільнюють процес старіння організму, будучи активними антиоксидантами (аскорбінова кислота, вітамін Е, каротин, флавоноїди);
- надають протизапальну, антибактеріальну, антивірусну (флавоноїди, хлорофіл, органічні кислоти і їх похідні), антисептичну (терпеноїди, органічнікислоти), антитоксичну (аскорбінова кислота), радіопротекторну (флавоноїди, вітамін Р) дію;
- володіють антиканцерогенними властивостями і зменшують ризик розвитку злоякісних пухлин (флавоноїди, каротин, каротиноїди, аскорбінова кислота, піродоксин, терпеноїди, кальцій, йод);
- підтримують нормальний стан імунітету та зміцнюють його, зменшують рівень цукру у крові, виводять солі важких металів та радіонукліди, володіють протиалергійною дією (кверцетин).

Рослинні екстракти є перспективними натуральними добавками у виробництві морозива. Останнім часом у виробництві морозива почали використовувати лікарські трави, дикоростучі плоди і ягоди. З них, зокрема, використовують: настій чебрецю, пюре з бузини та горобини (Росія), батат (Єгипет), вівсяний гель, апельсинову цедру (Німеччина), кедрову макуху (Канада), сироп з ревеню, чорної шовковиці, варення з пелюстків ефіроолійної троянди, ячмінно-солодовий екстракт, топінамбур, екстракти чаю, кави, цикорію та м'яти перцевої (Україна) [62].

Виготовлення морозива виключно на основі рослинної сировини та комбінування її з молочною основою дає можливість суттєво заощаджувати

ресурси дефіцитної тваринної сировини та збагачувати її біологічно цінними компонентами. Досить оригінальною за органолептичними властивостями є група морозива із застосуванням рослинних екстрактів: морозиво чайне, цикорне та кавове.

Вченими Національного університету харчових технологій розроблено морозиво з екстрактом гібіскусу та троянди, які є джерелами натуральних вітамінів (С, РР, К, групи В), макро- і мікроелементів, фенольних сполук антоціанів (водорозчинних природних барвників), органічних кислот, пектинів, дубильних речовин [57].

Розроблені оригінальні рецептури нових видів морозива з квітковими екстрактами можна віднести до елітних видів морозива, їх надзвичайно вишукані та екзотичні органолептичні властивості гарантують високу оцінку справжніх гурманів в умовах жорсткої конкуренції на ринку заморожених ласощів.

Морозиво на нових заміниках молочного жиру. Розроблений заміник молочного жиру (ЗМЖ) для морозива, який задовольняє всім вимогам безпеки для харчових продуктів. У його технології не використовується генно-модифіковану сировину і транс-ізомери жирних кислот. У ЗМЖ міститься в 2-3 рази більше поліненасичених жирних кислот і менше насичених жирних кислот, ніж в кокосовій і пальмоядровій олія. В результаті використання рослинних жирів в технології виробництва морозива підвищується харчова і біологічна цінність кінцевого продукту за рахунок збалансованого і різноманітного жирнокислотного складу жирової фракції. ЗМЖ можливо використовувати у виробництві як загартованого, так і м'якого морозива. Також альтернативним способом виробництва морозива зі зниженим вмістом жиру є застосування низькокалорійних імітаторів жиру [62].

Для надання м'якому морозиву функціональних властивостей в його технології використовують комплекс пре-і пробіотиків і кокосову олію (вона природний антиоксидант). Отримане біоморозиво дозволяє вирішити проблеми, пов'язані з цукровим діабетом, серцево-судинними захворюваннями, надмірною масою тіла. Також для надання морозиву

функціональних властивостей і зниження його калорійності в рецептуру додають харчову композицію на основі мікропартікулята сироваткових білків. Застосування даної харчової композиції дозволяє замінити молочний жир на 66% і сахарозу на 40%. Замінник жиру білкової природи з частково гідролізованою лактозою дозволяє формувати «вершкову» текстуру, збільшити температуру замерзання, зменшити ризик утворення «піщанистого» морозива. Отриманий продукт компенсує недолік білка, вітамінів і мінеральних речовин в їжі, підвищуючи біологічну цінність раціону [51].

1.4 Вимоги до якості та дефекти морозива

Морозиво повинне відповідати вимогам нормативно-технічної документації, що регулює його норми якості (ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» та ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови»). Його виготовляють згідно з технологічними інструкціями і рецептурами, затвердженими у встановленому порядку з дотриманням санітарних норм і правил [32,33].

За органолептичними показниками морозиво повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Органолептичні показники морозива

Показники	Характеристика
Смак і запах	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.
Структура та консистенція	Однорідна. У разі використання харчосмакових продуктів у цілому вигляді або у вигляді шматочків, «прошарків», «прожилок», «стрижня», «спіралеподібного малюнку», з наявністю їх вкраплень. У молочному морозиві дозволено слабо сніжиста консистенція. У глазурованому морозиві структура глазури однорідна, без відчутних часточок цукру, какао-продуктів, сухих молочних продуктів, із вкрапленням часточок горіхів, арахісу, вафельної крихти й ін. при їхньому використанні.
Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою одношарового або за всією масою кожного прошарку багат шарового морозива.

	У разі використання харчосмакових продуктів - відповідний кольору внесених харчосмакових продуктів. У разі використання харчових барвників - відповідний кольору внесеного барвника. Дозволено нерівномірне забарвлення та вкраплення у морозиві з харчосмаковими продуктами. Для глазурованого морозива колір покриття - характерний для даного виду глазури і шоколаду.
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багатошарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів або спожиткової тари, повністю або частково покриті глазур'ю або без глазури. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію) тріщини глазури, печива або вафель, у тому числі країв вафельних виробів.

Сировина, напівфабрикати, прянощі, замітники цукру, харчосмакові продукти, допоміжні матеріали, які використовують для виготовлення морозива, повинні відповідати вимогам чинної нормативної документації та мати дозвіл Міністерства охорони здоров'я України на використання

За фізико-хімічними показниками морозиво повинно відповідати вимогам, зазначеним у таблицях 1.2.-1.3.

Таблиця 1.2 – **Фізико-хімічні показники якості морозива**

Вид морозива	Фізико-хімічні показники морозива		
	Масова частка загального жиру, % не менше	Масова частка загального цукру, % не менше	Масова частка сухих речовин, % не менше
Молочне (з/без наповнювачів та	0,5; 1,0; 1,5; 2,0	15,5	28,0
	2,5; 3,0; 3,5; 4,0	15,5	29,0

добавок)	4,5; 5,0; 5,5; 6,0	14,5	30,0
	6,5; 7,0; 7,5	14,5	31,0
Вершкове (з/без наповнювачів та добавок)	8,0; 8,5	14,0	32,0
	9,0	14,0	33,0
	9,5; 10,0	14,0	34,0
	10,5; 11,0; 11,5	14,0	35,0
Пломбір (з/без наповнювачів та добавок)	12,0; 12,5	14,0	36,0
	13,0; 13,5	14,0	37,0
	14,0; 14,5	14,0	38,0
	15,0; 15,5	14,0	39,0
	15,5; 16,0; 16,5	14,0	40,0
	17,0; 17,5; 18,0	14,0	41,0
	18,5; 19,0; 20,0	14,0	42,0

Таблиця 1.3 – Кислотність морозива

Вид морозива	Кислотність, °Т, не більше		
	молочне	вершкове	пломбір
Без наповнювачів, добавок і ароматизаторів	22	22	22
З наповнювачами, добавками, в тому числі в поєднанні з ароматизатором, крем-брюле, ячне, яєчно-білкове, яєчно-жовткове,	26	25	24
шоколадне,	26	26	26
з фруктами, з джемом, з повидлом, з варенням, з фруктовим топінгом, з фруктовим наповнювачем, з овочами	50		

3 наповнювачами (закваскою чистих культур молочнокислих бактерій, йогуртом):кисломолочне, йогуртове	60
---	----

Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у морозиві не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації, які передбачені у таблиці 1.4. В дужках вказано гранично допустиму концентрацію для морозива з наповнювачами [32,33].

Таблиця 1.4 – Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у морозиві

Назва показника	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше
Токсичні елементи:	
Свинець	0,35 (0,5)
Кадмій	0,1
Миш'як	0,15
Ртуть	0,015
Мікотоксини	
Афлатоксин В ₁	не дозв. (<0,001)
Афлатоксин М ₁	0,0005

Дефекти морозива. До дефектів смаку й аромату морозива належать: недостатньо солодкий, дуже солодкий або дуже кислий смак; згірклість; кормовий, гнильний, металевий, сальний, пліснявий і рибний присмаки; присмаки пастеризації і пригорілої. Характерними дефектами консистенції морозива є: рихла, крихка, льодяна, піскувата, пластівцева, м'яка, тістоподібна, сніжна та ін. Причина виникнення рихлої і крихкої консистенції - великі повітряні вічка, а льодяної - недостатня пористість. «Піскувату» консистенцію утворюють кристали цукру або льоду. Кристали цукру з'являються внаслідок поганого його розчинення, використання стабілізаторів поганої якості або за

недостатньої їхньої кількості. За недостатньо низької температури заморожування і загартовування виникають великі кристали льоду, які є також причиною виникнення «піскуватості». Наявність згустку білків і стабілізаторів у суміші, низька ступінь її збивання є причиною пластівцевої консистенції. За дуже великого ступеня збивання виникає сніжиста консистенція.

Дефектами морозива є також нерівномірний, ненатуральний, недостатньо виражений або надто виражений кольори; нерівномірний розподіл глазури (оголені місця); наявність грудочок цукру, какао та ін. У вафельних стаканчиках, листах, трубочках, ріжках можуть бути такі дефекти, як недомішування, побічні включення, пригорілість, плями, тріщини, згірклість, сальність та ін. До дефектів морозива належать побічні присмаки та запахи.

Дефектами упаковки можуть бути забруднення і механічні ушкодження, а маркування – неправильне або нечітке нанесення маркувальних знаків, забруднення етикетки. Дефектом вважається й неправильна укладка фасованого морозива в коробки, контейнери, лотки.

До дефектів фізико-хімічних показників морозива належать занижена масова частка жиру, цукру і сухих речовин; завищена кислотність; низька кількість глазури; відхилення маси морозива понад норми стандарту [12].

Для того, щоб запобігти виникненню дефектів морозива, необхідно:

- підвищувати контроль і вимогливість до сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві, до складання й додержання рецептур;
- суворо додержуватись всіх вимог технології, чіткої роботи обладнання та додержання правил його використання;
- постійно здійснювати технологічний та технохімічний контроль на всіх етапах виробництва;
- контролювати й підтримувати належний санітарно-гігієнічний стан підприємства.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика об'єктів, предмету та методів дослідження

Об'єктом досліджень магістерської роботи є п'ять зразків морозива з молочної та комбінованої сировини, різних вітчизняних виробників, яке реалізується в роздрібній торговельній мережі м.Херсон. Досліджувались: чинники формування асортименту морозива, рівень його якості. Дослідження проводили на прикладі магазину «АТБ», що розташований за адресою: м.Херсон, Перекопська, 177.

Рівень якості морозива досліджували на прикладі продукції торгових марок: «Рудь», «Ласунка», «Лімо», «Ласка», «Главхолод» (додаток А).

Коротка товарознавча характеристика обраних зразків морозива:

Зразок №1. Морозиво пломбір «Ескімос», ТМ «Рудь», у вафельному стаканчику, масова частка жиру – 12,0%, маса нетто – 80(±4,5)г. Виробник: ПАТ «Житомирський маслозавод», адреса потужностей виробництва: м.Житомир, вул. Івана Гонти, 4; тел.:(+380412)418-869; e-mail:info@rud.ua; web: <https://rud.ua>. Склад: молоко знежирене, вода питна, вершки, молоко згущене незбиране з цукром, вафельний стаканчик 7,5% (вода питна, борошно пшеничне, масло солодко вершкове, сіль кухонна), цукор білий кристалічний, сухе знежирене молоко, сухий глюкозний сироп, стабілізатор (моно-, дигліцериди жирних кислот, камедь рожкового дерева, гуарова камедь, карагенан), натуральний ароматизатор ваніль. Харчова цінність 100г продукту: білки, г – 3,9, жири, г – 11,6, вуглеводи, г – 26,1. Калорійність – 224,4 Ккал. ДСТУ4733:2007. Строк придатності та умови зберігання: при температурі (-24±2)°C – 12 міс, при температурі (-18±2)°C – 10 міс. Додатково зазначено: Без ГМО.

Зразок №2. Морозиво пломбір «Малюк-Ам», ТМ «Ласунка», у вафельному цукровому стаканчику, масова частка молочного жиру 15%, маса нетто – 70(±4,5) г. Виробник: ТОВ «Ласунка», адреса потужностей

виробництва: м.Дніпро, вул.Березинська, 62; тел.: (0562) 36-98-48; e-mail: trade@lasunka.com office@lasunka.com; web: <https://lasunka.com>. Склад: морозиво (молоко коров'яче незбиране, масло вершкове, цукор, молоко сухе незбиране, молоко сухе знежирене, вода, яєчний жовток, стабілізатор (інулін, рисове борошно, молочний білок, цитрусове волокно), ваніль натуральна), вафельний цукровий стакан 21,4% (борошно пшеничне вищого сорту, вода, цукор, крохмаль картопляний, олія кокосова рафінована вибілена дезодорована, фруктоза, емульгатор соєвий лецитин), глазур кондитерська 5,7% (олія кокосова рафінована вибілена дезодорована, цукор, емульгатор соєвий лецитин). Харчова цінність 100г продукту: білки, г – 5,5, жири, г – 13,1, вуглеводи, г – 33,7. Калорійність – 274,7 Ккал. ДСТУ4733:2007.Строк придатності та умови зберігання: при температурі (-24±2)°C – 12 міс, при температурі (-18±2)°C – 10 міс. Додатково зазначено: Без ГМО, «Добрий знак», «Рекомендовано від 3 років».

Зразок №3. Морозиво пломбір «1965», ТМ «Лімо», у вафельному стаканчику, масова частка молочного жиру 12%, маса нетто – 85(±4,5) г. Виробник: ПАТ «Львівський холодокомбінат», адреса потужностей виробництва: м.Львів, вул.Повітряна, 2; тел.: (032)267-34-66; web: www.limo.ua. Склад: морозиво (молоко коров'яче – 50% , масло вершкове – 13%, згущене молоко – 10%, цукор, молоко сухе знежирене, вода, яєчний жовток, стабілізатор (інулін, молочний білок), ваніль натуральна), вафельний стакан 5,3% (борошно пшеничне вищого сорту, вода, цукор, крохмаль картопляний, олія кокосова рафінована вибілена дезодорована, фруктоза, емульгатор соєвий лецитин), глазур кондитерська 5,7% (олія кокосова рафінована вибілена дезодорована, цукор, емульгатор соєвий лецитин). Харчова цінність 100г продукту: білки – 5,8г, жири – 9,3г, вуглеводи – 31,8г. Енергетична цінність – 218 Ккал. ДСТУ4733:2007. Строк придатності та умови зберігання: при температурі (-24±2)°C – 12 міс, при температурі (-18±2)°C – 10 міс. Додатково зазначено: Не містить ГМО.

Зразок №4. Морозиво пломбір «Laska» у вафельному стаканчику, ТМ «Ласка», масова частка молочного жиру 12%, маса нетто – 70(±4,5) г.

Виробник: ПОГ АПВТ «Фірма Ласка», адреса потужностей виробництва: м. Кропивницький, вул. Ярослава Мудрого, 217; тел.: 0522-563-106; web: <http://laska.ua>. Склад: морозиво (вода питна, цукор білий, молоко сухе знежирене, олія кокосова, ароматизатор «Ваніль-Вершки», камедь рожкового дерева, антиоксиданти: альфа-токоферолі жирних кислот аскорбінової кислоти, суміш стабілізаторів та емульгаторів (моно- та дигліцериди жирних кислот). вафельний стаканчик 8% (борошно пшеничне вищого та першого сорту, цукор, олія соняшникова, крохмаль картопляний, сіль кухонна, розпушувач тіста (і), емульгатор лецитин). Може містити сліди глютену, сої, горіхів, яєць, кунжуту. Поживна (харчова) цінність 100г продукту: білки – 3,9г, жири – 12,2г, вуглеводи – 19,5 г. Калорійність – 210 Ккал. ДСТУ 4735:2007. Строк придатності та умови зберігання: при температурі -18°C не більше 24 місяців. Додатково зазначено: Без ГМО.

Зразок №5. Морозиво «Главхолд» у вафельному стаканчику, ТМ «Три ведмеді», масова частка жиру – 12%, маса нетто – 70(±4,5) г. Виробник: ТОВ «Три Ведмеді», адреса потужностей виробництва: Житомирська область, м. Бердичів, вул. Козацька, 65; тел.: (04143)202-20; web: <http://www.3bears.com.ua>. Склад: морозиво (вода питна, цукор білий, молоко сухе знежирене, олія кокосова, ароматизатор «Ваніль-Вершки», камедь рожкового дерева, антиоксиданти: альфа-токоферолі жирних кислот аскорбінової кислоти, суміш стабілізаторів та емульгаторів (моно- та дигліцериди жирних кислот). вафельний стаканчик 8% (борошно пшеничне вищого та першого сорту, цукор, олія соняшникова, крохмаль картопляний, сіль кухонна, розпушувач тіста (і), емульгатор лецитин). Може містити сліди глютену, сої, горіхів, яєць, кунжуту. Поживна (харчова) цінність 100г продукту: білки – 4,1г, жири – 12,1г, вуглеводи – 19,2 г. Калорійність – 210 Ккал. ДСТУ 4735:2007. Строк придатності та умови зберігання: при температурі -18°C не більше 24 місяців. Додатково зазначено: Без ГМО.

Обрані зразки морозива досліджувались за органолептичними та фізико-хімічними показниками якості, баловою оцінкою.

Органолептичними методами досліджувались показники, які нормуються ДСТУ4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» та ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови»: зовнішній вигляд, консистенція, смак, запах, колір [32,33].

Органолептичні показники досліджувались методами згідно методичних рекомендацій [53,54].

Зовнішній вигляд. Досліджували наповнення, зовнішню поверхню морозива і поверхню зрізу, колір, наявність пустот, видиму чистоту.

Запах і аромат. Проводили органолептичну оцінку запаху і аромату, розм'якшуючи морозиво в роті і досліджуючи смак і запах.

Структура і консистенція. Оцінювали однорідність, рівномірність при змішуванні, розподіл інгредієнтів (наприклад, шматочки фруктів), в'язкість, визначали наявність (відсутність) грудочок жиру, наявність або відсутність піскуватості, відносну величину кристалів льоду. Пробу брали ложкою і пробували на смак, розплавляючи в роті. Оцінювали як проба морозива зберегла свою форму і приблизний розмір, якби виділилася рідка фаза.

Візуально досліджували проби морозива при температурі $(22,0 \pm 2,0)^\circ\text{C}$. Для одного і того ж виду морозива використовували один і той же часовий інтервал і розмір проби.

Фізико-хімічними методами в морозиві визначали масу нетто, масову частку жиру, масову частку сухих речовин, кислотність [29,30,31].

Масову частку жиру визначали кислотним стандартним методом. Сутність методу заключається в тому, що в результаті дії сірчаної кислоти казеїно-кальцієвий комплекс молока в морозиві переходить в подвійно розчинну сполуку казеїну з сірчаною кислотою. У результаті додавання ізоамілового спирту знижується поверхневий натяг жирових кульок, з поверхні жирових кульок видаляється білкова оболонка. Реакція прискорюється підігрівом і центрифугуванням, після чого жир відокремлюється у вигляді прозорого шару в шкалі жироміру, об'єм його вимірюють в градуйованій частині жироміру.

Проведення дослідження. Зважування продукту в жироміри проводять з точністю до 0,005г, потім додають воду (при необхідності) і обережно, щоб рідини не змішувались, додають 10 мл сірчаної кислоти та 1 мл ізоамілового спирту.

Жироміри закривають сухою пробкою і струшують, після чого жироміри ставлять пробкою вниз на 5 хв у водяну баню, яка має температуру 65°C. Підігрівання жироміру з досліджуваною сумішшю перед центрифугуванням проводять при частому струшуванні до повного розчинення білку.

Вийнявши з бані, жироміри вставляють в патрони центрифуги вузькою частиною до центру, розміщуючи їх симетрично так, щоб один жироміри знаходився навпроти іншого. У разі непарного числа жиромірів в центрифугу поміщають жиромір, заповнений водою.

Центрифугування проводять протягом 5 хв зі швидкістю не менше 1000 об/хв. Далі жироміри виймають і ставлять пробками вниз у водяну баню з температурою 65°C. Рівень води в бані повинен бути трохи вищим рівня стовпчика жиру в жиромірі. Через 5 хв жироміри виймають і швидко проводять відлік жиру. При визначення жиру в морозиві рівень суміші в жиромірі встановлюють на 4-5мм нижче основи горловини жироміра, а у вершковому і пломбірі – 6-10 мм.

Межа жиру і кислоти повинна бути чіткою, а стовпчик жиру – прозорим. При наявності кільця бурого або темно-жовтого кольору, а також різних домішок в жировому стовпчику, аналіз проводять повторно.

Дані жироміра відповідають вмісту жиру в морозиві у відсотках. Об'єм 10 малих поділок шкали молочного жироміру відповідає 1% жиру в продукті. Відлік жиру проводять з точністю до однієї маленької поділки.

Розбіжність між паралельними визначеннями не повинна перевищувати 0,1% жиру. За кінцевий результат приймають середнє арифметичне двох паралельних визначень [29].

Масову частку сухих речовин визначали прискореним методом висушування наважки при 180°C за ГОСТ 3626-73 «Молоко і молочні продукти. Методи визначення вологи та сухої речовини» та ДСТУ ISO

3728:2005 «Морозиво вершкове та молочне. Метод визначення загального вмісту сухих речовин (контрольний метод) (IDF 70 : 2004)» [11].

У підготовлену бюксу відважували 1 г морозива з похибкою не більше 0,01 г і додавали піпеткою 1 см дистильованої води. Легким погойдуванням бюкси вміст перемішували до отримання однорідної маси і рівномірного розподілу по дну. Потім бюксу з наважкою ставили на нагрівальний прилад, накритий залізної платівкою, температура поверхні якої (180 ± 2) °С.

Вміст бюкси випарювали до легкого пожовтіння залишку, що виходить у вигляді пористої маси, при інтенсивному кипінні, після чого бюксу поміщали у сушильну шафу з температурою (110 ± 2) °С. Через 10 хв бюксу виймали із сушильної шафи, закривали кришкою, охолоджували в ексікаторі і зважували. Висушування і зважування продовжували до отримання різниці в масі між двома послідовними зважуваннями не більше 0,01 г.

Обробка результатів: масову частку сухої речовини (%), обчислювали за формулою:

$$C = \frac{(m_1 - m_0) * 100}{m - m_0}, \quad (2.1)$$

де: m_0 - маса бюкси з піском та скляною паличкою, г;

m - маса бюкси з піском, скляною паличкою і наважкою досліджуваного продукту до висушування, г;

m_1 - маса бюкси з піском, скляною паличкою і наважкою досліджуваного продукту після висушування, г.

Розбіжність між паралельними визначеннями повинно бути не більше 0,5%. За остаточний результат приймають середнє арифметичне значення двох паралельних визначень [31].

Кислотність визначали методом титрування з застосуванням індикатора фенолфталеїну за ГОСТ 3624-92 «Молоко та молочні продукти. Титрометричні методи визначення кислотності» [28].

Кислотність морозива визначали наступним чином: відважували в колбі місткістю 250 см³ г морозива, додавали 80 см³ води і три краплі фенолфталеїну. Суміш ретельно перемішували і титрували розчином лугу до появи слабо-рожевого забарвлення, яке не зникає протягом 1 хв.

Для визначення кінця титрування пофарбованого морозива колбу з титрованої сумішшю розміщували на білому аркуші паперу, а поруч колбу з сумішшю: 5 г зразка морозива і 80 см води [30].

Для проведення бальної оцінки якості зразків морозива нами була розроблена спеціальна шкала(додаток Б).

Оцінка якості морозива проводиться за 10-бальною системою: зовнішній вигляд – 1,0 бал; колір – 1,0 бал; структура – 2,0 бала; запах – 2 бала; смак – 3 бала; пакування – 1 бал.

Рівень якості морозива за набраною кількістю визначався відповідно до: 9,2 – 10,0 балів – рівень «відмінний»; 8,4 – 9,1 балів – рівень «високий»; 7,4 – 8,3 балів – рівень «вище середнього»; 6,5 – 7,3 – рівень «середній»; 6,0 – 6,4 – рівень «нижче середнього» («задовільно»); 5,9 і нижче – рівень «поганий» («незадовільно»).

Отже, для дослідження якості обраних зразків морозива українських виробників використовувались такі методи дослідження: органолептичні, стандартні фізико-хімічні та шкала бальної оцінки морозива, з допомогою якої можна більш точно визначити якість морозива та його категорію, соціологічний метод застосовувався для вивчення переваг споживачів.

2.2 Коротка господарсько-економічна характеристика магазину «АТБ» м.Херсон

«АТБ-Маркет» – українська мережа супермаркетів формату «дискаунтер». Повне найменування товариства: Товариство з обмеженою відповідальністю «АТБ-Маркет».

Товариство з обмеженою відповідальністю «АТБ-Маркет» здійснює свою діяльність, керуючись Статутом, Конституцією України, господарчим кодексом України, та іншими нормативними документами, може від свого імені набувати і здійснювати майнові і особисті немайнові права, нести обов'язки, бути позивачем і відповідачем в суді.

Місія ТОВ «АТБ-Маркет» полягає в тому, щоб забезпечувати населення України якісними продуктами харчування та непродовольчими товарами першої необхідності за мінімальними цінами. Гарантуючи якість товару за рахунок використання високоефективних технологій та етичного ведення роздрібного бізнесу.

Цілі компанії. Як і будь-яка інша організація, компанія «АТБ-Маркет» є багатоцільовою системою, перед якою в будь-який момент часу коштує більше однієї мети. До того ж компанія є комерційною організацією, а отже, її діяльність повинна бути рентабельною.

Магазин «АТБ» в м.Херсон знаходиться за адресою: вул.Перекопська, 177, у зручному місці. Біля магазину добре обладнані під'їзні шляхи та автостоянка для особистого транспорту. Торгівельна площа становить 620м², широта асортименту складає близько 15000 найменувань продукції. Кожного дня магазин відвідує близько 5000 чоловік, це свідчить про те, що в магазині створена комфортна атмосфера.

Магазин «АТБ» надає наступні послуги: камери зберігання та автостоянка.

Обслуговуючий персонал завжди ввічливий та тактичний з покупцем, продавці-консультанти можуть надати кваліфіковану допомогу при виборі продукту.

У торговому залі магазину «АТБ» використовуються наступні види обладнання: гірки пристінні і острівці - поверхня для викладки товарів представлена у вигляді полиць; стелажі пристінні і острівці - полиці дотримуються з чотирьох сторін; холодильне обладнання: холодильна вітрина; холодильний прилавок; холодильний прилавок – вітрина; подіум - використовується для показу великогабаритних товарів; касові термінали.

Обладнання для підсобних приміщень: стелажі; піддони - плоскі, ящиківі, стоїчні; підтоварники; виробничі столи.

Торговий інвентар: інвентар для підготовки товарів до продажу товарів - ніж гастрономічний, ніж для сиру і масла, для нарізки хліба, калачний ніж, лопатки кондитерські, щипці кондитерські; інвентар для викладки і показу товарів - лотки, бочки для солінь, вази для кондитерських виробів, кошики для фруктів і овочів; інвентар для реклами товарів - оформлення прилавків, вітрин і інтер'єру магазину; інвентар для обслуговування покупців – кошики.

Основним видом діяльності підприємства є роздрібна торгівля продуктами харчування та предметами першої необхідності.

Рівень рентабельності магазину «АТБ» залежить від величини прибутку, товарної продукції, витрат виробництва, величини основних виробничих фондів і нормованих обігових засобів, зображені в таблиці 2.1.

Важливими факторами, що забезпечують зростання прибутку і рентабельності у магазині «АТБ», є підвищення продуктивності праці, фондівіддачі, економія матеріальних ресурсів, рівень технічного прогресу, а саме, механізації та автоматизації трудомістких технологічних процесів, удосконалення організації виробництва та ін. Урахування магазином таких факторів дасть змогу підвищувати ефективність його діяльності.

податкової звітності до відповідних державних органів, в повному обсязі сплату всіх податків і платежів згідно чинного законодавства України.

Ефективність роботи магазину, якість обслуговування покупців багато в чому залежить від раціонального розміщення товарів у торговельному залі.

Магазин «АТБ» ТОВ «АТБ-маркет» забезпечує потребу населення м.Херсона у предметах першої необхідності, а саме продуктах харчування, побутовій хімії та ін. Крім того, у магазині «АТБ» задовольняє попит населення у недорогій та високоякісній продукції, яка проходить щільну перевірку, перш ніж попадає на прилавки супермаркету.

Групи товарів представлені в магазині різноманітні, і вони поділяються на такі категорії: гастрономія, риба та морепродукти, сири, кулінарія, бакалія, хліб та хлібобулочні вироби, кондитерські вироби, молочна продукція, заморожені овочі та фрукти, лікєро-горілчані напої, безалкогольні, фрукти та овочі, засоби гігієни, господарчі товари.

Таким чином даний магазин має потужну матеріально – технологічну базу, укомплектований штат працівників і пропонує широкий асортимент товару, використовує активні методи продажу та має великий потенціал для виконання поставленої мети і одержання прибутку.

РОЗДІЛ 3

ТОВАРОЗНАВЧА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ МОРОЗИВА

3.1. Аналіз асортименту морозива, що реалізується в магазині «АТБ» м.Херсон

Товарний асортимент мережі «АТБ-Маркет» оптимально підібраний для покупців з середньо і нижче середнього достатку на підставі споживчих переваг. Підприємство «АТБ-Маркет» співпрацює з відомими та потужними компаніями, займається закупівлею готової продукції, ґрунтуючись на попит споживачів.

«АТБ» – це радше дисконтний супермаркет, ніж дискаунтер. І існує кілька критеріїв, які відрізняють західну модель дискаунтера від вітчизняної версії, серед яких ширина асортименту відіграє не останню роль. Якщо в середньостатистичному західному дискаунтері асортиментний перелік не перевищує 1000 позицій, то в дискаунтері по-українськи - 3500 найменувань товарів.

Як показано на рис. 3.1 морозиво займає в структурі асортименту молочних товарів магазину 19%. Найбільшу частку займають сири – 30,2%, дещо менше кисломолочні продукти – 24,5%. Менше реалізується питного молока та масла – 9,4% та 7,2% відповідно, а найменше – сиркових виробів. Інші молочні продукти займають в загальній структурі реалізації молочних товарів 6,3%.

Основними постачальниками морозива в магазин «АТБ» є:

- ТОВ «Ласунка»;
- ПАТ «Житомирський маслозавод»;
- ТОВ «ФМ Хладопром»;
- ПАТ «Львівський холодокомбінат»;
- ПОГ АПВТ «Фірма Ласка»;
- ТОВ «Три ведмеді»;
- ТОВ «Наш продукт плюс».

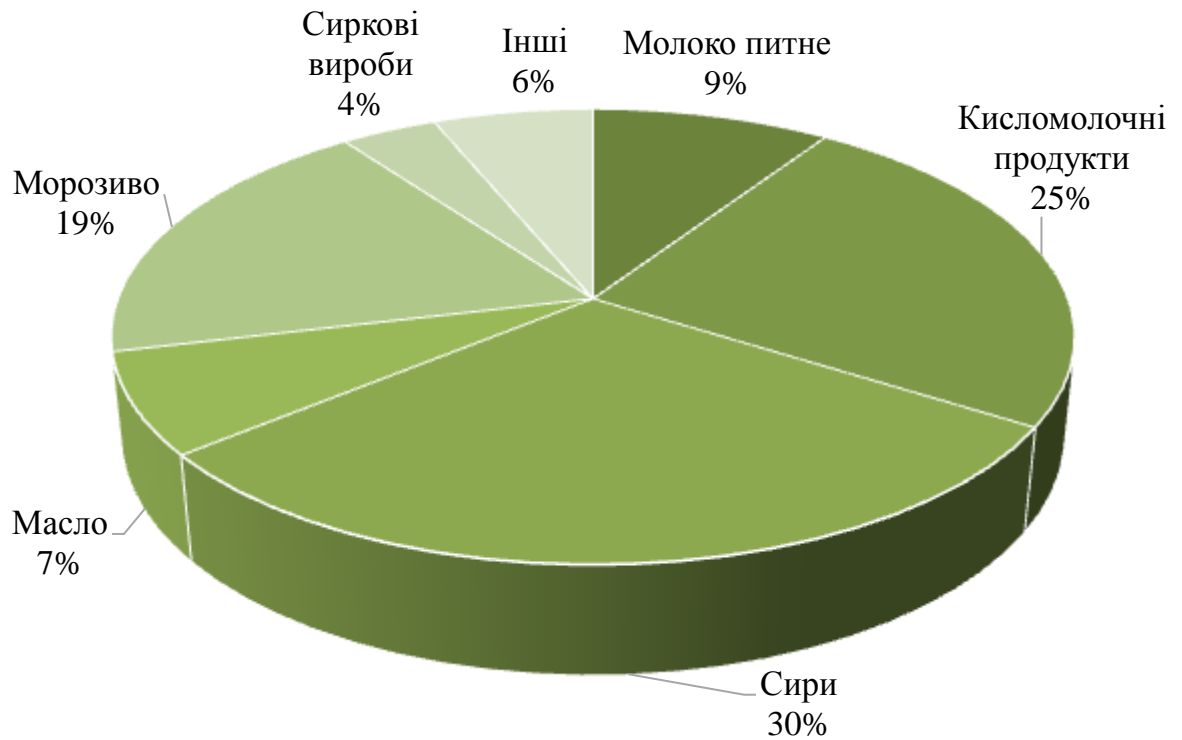


Рисунок 3.1 – Структура асортименту молочних товарів в магазині «АТБ» м.Херсон

Найбільше морозива постачають ПАТ «Житомирський маслозавод» та ТОВ «Три ведмеді». Зокрема, частка продукції ПАТ «Житомирський маслозавод» в загальному обсязі продажу морозива – 31,2%, ТОВ «Три ведмеді» - 22,7%. Виробів ТОВ «ФМ Хладопром» - 13,4%. Майже однаковий обсяг постачання морозива ПАТ «Львівський холодокомбінат» - 8,5% та ПОГ АПВТ «Фірма Ласка» - 9,1%, ТОВ «Ласунка» - 5,6 %, частка інші постачальників всього 4,1%.

Залежно від особливостей рецептури морозиво реалізується м'яке, загартоване. В магазині «АТБ» реалізується тільки загартоване морозиво. Загартоване морозиво залежно від основної сировини може бути на молочній основі, з комбінованим складом сировини, плодово-ягідне, ароматичне, лід, а залежно від хімічного складу та рецептури – основних і любительських видів.

В магазині «АТБ» найбільше реалізується морозива з молочної сировини – 47% (рис. 3.3), так як воно містить переважно натуральні компоненти та користується більшою популярністю серед покупців.

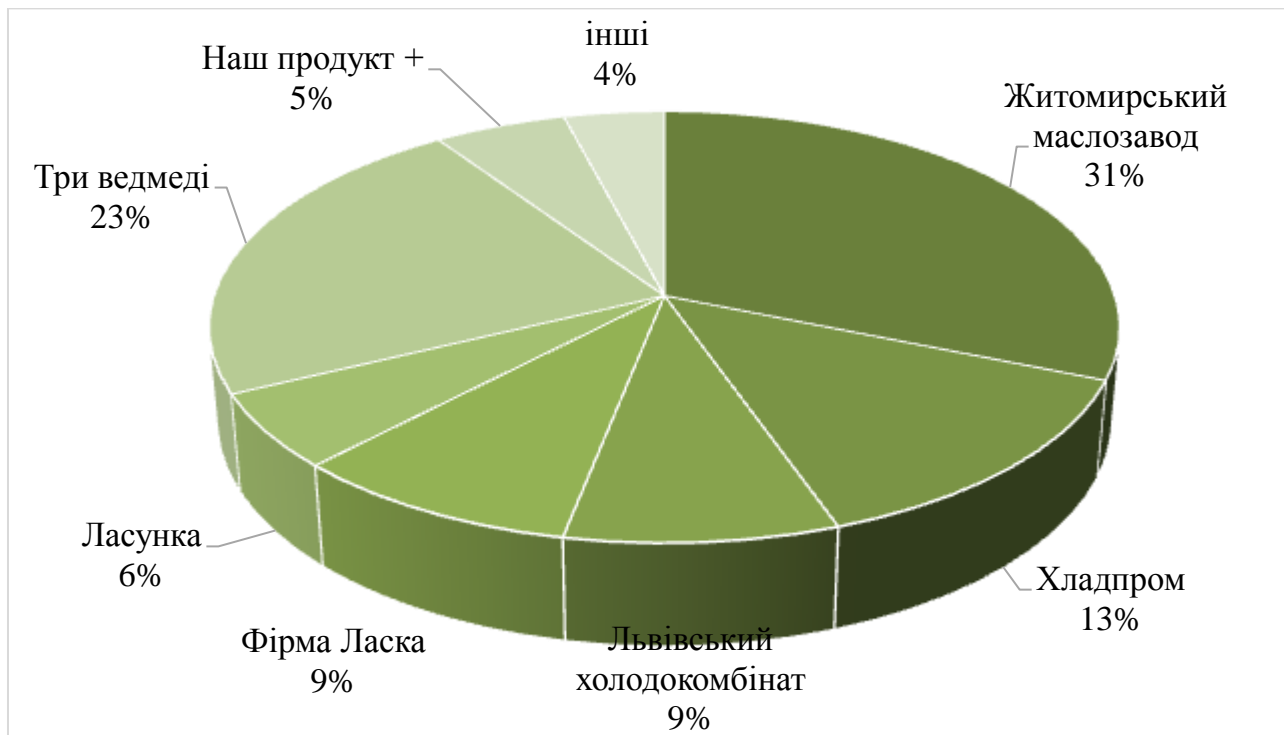


Рисунок 3.2 – Структура асортименту морозива за виробниками

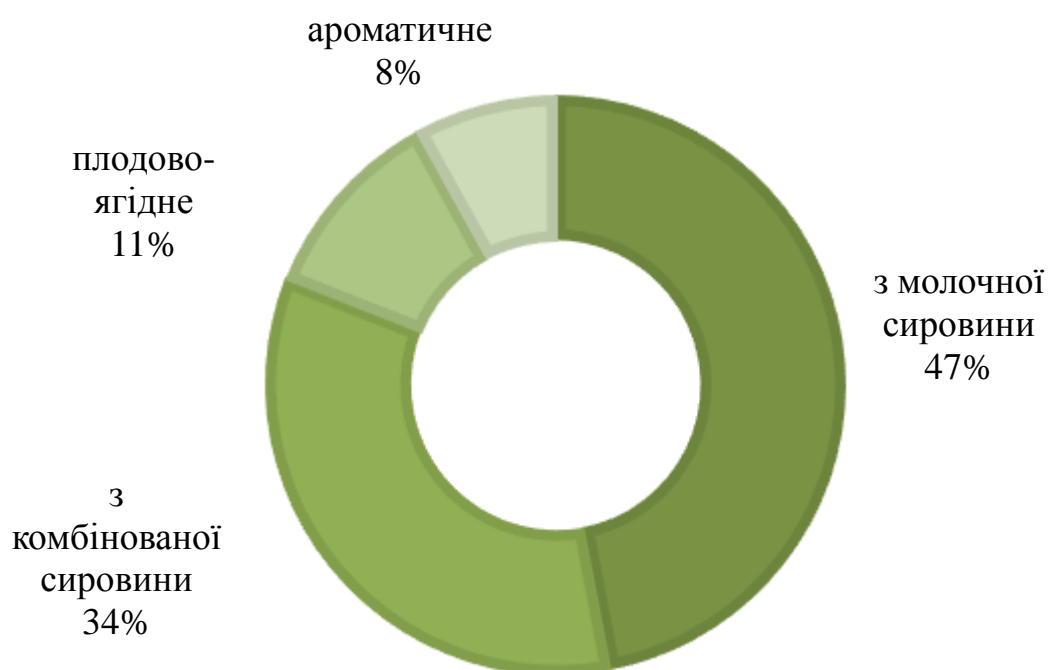


Рисунок 3.3 – Групова структура асортименту морозива в магазині «АТБ»

Морозива з комбінованим складом сировини менше – 34%, частка плодово-ягідного та ароматичного найменша (11% та 8% відповідно).

Морозиво на молочній основі реалізується з різною часткою жиру: молочне (0,5 - 7,5%), вершкове (8,0-11,5%), пломбір (12-20%). Найбільша

частка в загальній структурі реалізації цієї групи морозива - пломбіру (46%), обсяг вершкового в продажу – 36%, а найменша частка молочного – 18%. Такий розподіл пояснюється дією декількох чинників: смаковими якостями, пропозицією виробників та вподобаннями покупців магазину (рис. 3.4).

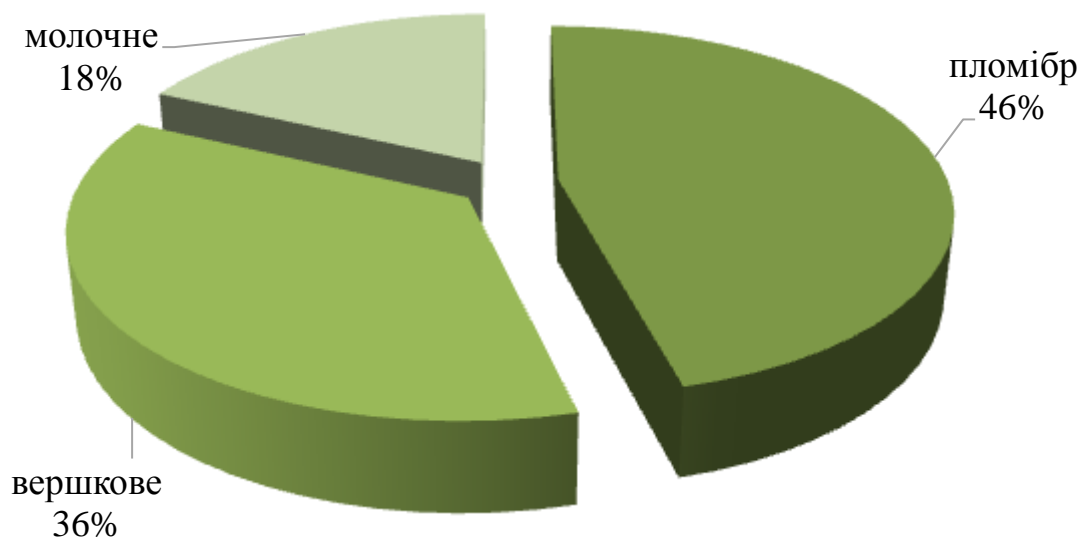


Рисунок 3.4 – Структура асортименту морозива з молочної сировини за масовою часткою жиру

Морозиво з комбінованої сировини також реалізується з різною часткою жиру: до 7,5%, 8-11,5% та 12-15%. І в цій групі також найбільша частка в реалізації морозива з найвищою жирністю – 47%, на «другому» місці продукція середньої жирності – 41%, а обсяги продажу морозива з жирністю до 7% – 12%. (рис. 3.5).

Багато видів морозива, яке реалізується в магазині «АТБ», виробляється з додаванням свіжих або сушених фруктів та ягід, какао-порошку. Використовуються також соки, сиропи, джеми, варення, горіхи, мак та ін. До новинок можна віднести мармелад, карамель і шоколадні дропси.

В магазині «АТБ» реалізується тільки фасоване морозиво. Морозиво в продажу як дрібно фасоване, так і крупно фасоване, дрібно фасованого більше - 62% і 38% відповідно. Дрібно фасоване морозиво має масу нетто від 60 г до 140 г., а крупно фасоване – від 300 г до 1000 г.

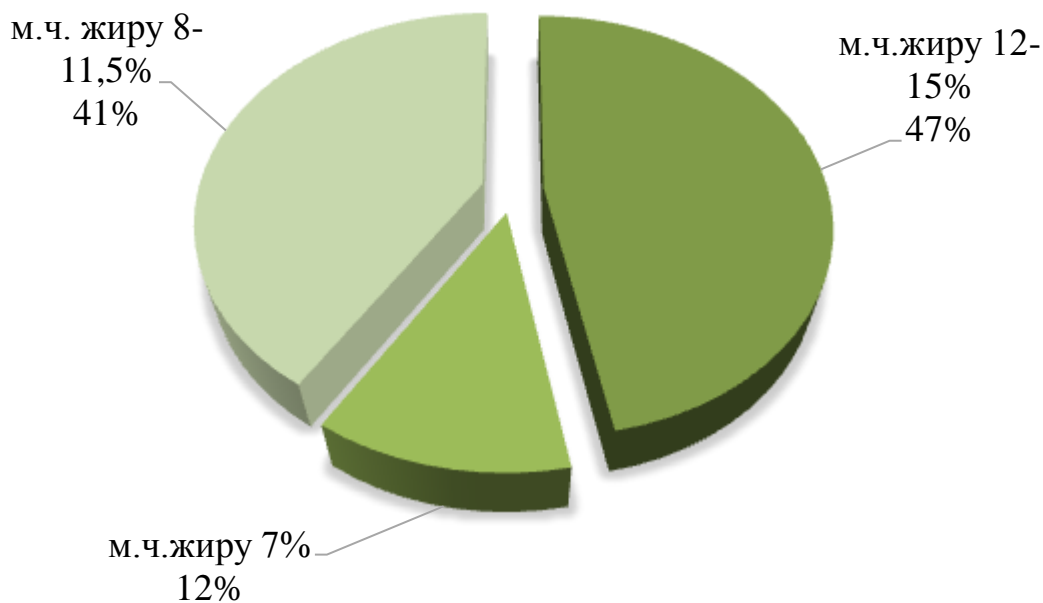


Рисунок 3.5 – Структура асортименту морозива з комбінованої сировини за масовою часткою жиру

Дрібне фасування переважно таких видів: цукровий ріжок, вафельний стаканчик, брикет та морозиво на паличці; крупне фасування як правило: відерце, батон, лоток та ін. Найбільша частка в продажу морозива в вафельних стаканчиках (25,4%) та на паличці (20,6), а з крупно фасованих – відерце (10,2%) і батон (8,2%). Дані представлені на рис.3.6.

Найменше в продажу дрібно фасованого морозива в брикетах (9,7%) та крупно фасованого в лотках (3,4%).

До магазину надходить і відповідно реалізується морозиво з наповнювачами і без них, глазуроване і неглазуроване. Наповнювачі досить різноманітні - горіхи, сухофрукти, ягоди і фрукти, карамель та ін. В продажу в основному одношарове морозиво.

Спожиткове пакування в якому реалізується морозиво - це полімерні плівки, відерця, лотки та ін.

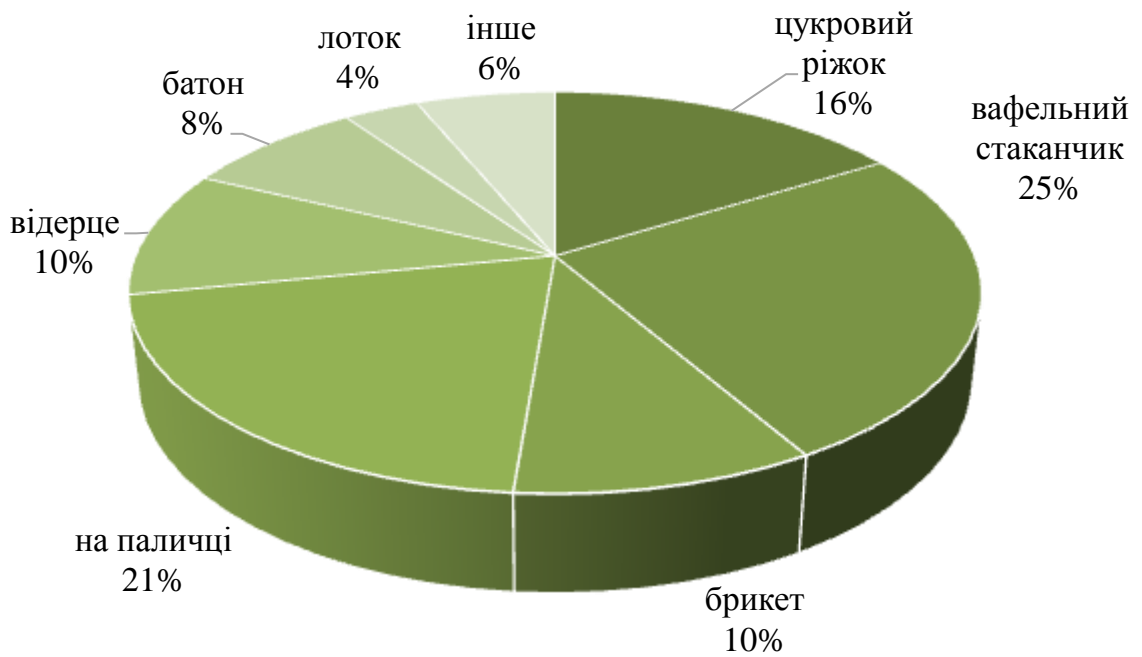


Рисунок 3.6 – Структура асортименту морозива за видом фасування

Таким чином, можна зробити висновок, що магазин «АТБ» реалізує досить широкий асортимент морозива. Всього протягом року надходило 29 найменувань морозива, одночасно в продажу можна знайти 15-18. Але в продажу відсутнє морозиво дієтичне, вітамінізоване, кисломолочне, йогуртове, недостатньо багатошарових видів.

3.2 Дослідження якості морозива за органолептичними і фізико-хімічними показниками

Органолептична оцінка має важливе значення, оскільки остаточна думка споживачів про якість продукту харчування формується лише при вживанні його в їжу. Якісне морозиво має характерний зовнішній вигляд і запах. Ці показники легко змінюються під час порушення технології виготовлення, режимів зберігання, транспортування, тому проведення належного контролю та дотримання правил подальшої реалізації морозива мають дуже великий вплив на якість продукту.

Результати досліджень обраних зразків морозива на молочній основі за органолептичними показниками представлені в табл. 3.1 та табл. 3.3.

Таблиця 3.1 – Органолептичні показники якості морозива пломбір «Ескімос»

Показник	Характеристика пломбіру	
	за стандартом	зразка
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багат шарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів (печива) або спожиткової тари. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію).	Рівномірний стаканчик, не щільний, з незначними тріщинами на поверхні
Структура та консистенція	Однорідна, рівномірна	Однорідна, ледь помітна сніжистість консистенції. Щільна структура

Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою	Чистий біло-кремовий, рівномірний за всією масою
Смак і аромат	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.	Яскраво виражений ванільний запах, вершковий смак

Отже, дані таблиці 3.1 свідчать, що морозиво пломбір «Ескімос» ТМ «Рудь», виробництва ПАТ «Житомирський маслозавод» відповідає вимогам стандарту ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» за органолептичними показниками [33].

Таблиця 3.2 – Органолептичні показники якості морозива пломбір «Малюк-Ам»

Показник	Характеристика пломбіру	
	за стандартом	зразка
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багат шарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів (печива) або спожиткової тари. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію).	Гарний вафельний стаканчик, щільний, без тріщин та ушкоджень

Структура та консистенція	Однорідна, рівномірна	Молочна, масляниста консистенція. Щільна структура
Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою	Чистий біло-кремовий, рівномірний за всією масою
Смак і аромат	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.	Приємний ванільний запах, чистий вершковий смак

Отже, дані таблиці 3.2 свідчать, що морозиво пломбір «Малюк-Ам» ТМ «Ласунка», виробництва ТОВ «Ласунка» відповідає вимогам стандарту ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» за органолептичними показниками [33].

Таблиця 3.3 – Органолептичні показники якості морозива пломбір «1965»

Показник	Характеристика пломбіру	
	за стандартом	зразка
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багат шарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів (печива) або спожиткової тари. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію).	Гарний вафельний стаканчик, щільний, без тріщин та ушкоджень

Структура та консистенція	Однорідна, рівномірنا	Молочна, масляниста консистенція. Щільна структура
Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою	Чистий біло-кремовий, рівномірний за всією масою
Смак і аромат	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.	Приємний ванільний запах, чистий вершковий смак

Отже, дані таблиці 3.3 свідчать, що морозиво пломбір «1965» ТМ «Лімо», виробництва ПАТ «Львівський холодокомбінат» відповідає вимогам стандарту ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» за органолептичними показниками [33].

Отже, після проведених досліджень можна стверджувати, що всі обрані зразки морозива з молочної сировини були однорідними, рівномірного білого та кремового кольору, мали властивий смак і запах. Пломбір «Малюк-Ам» та «1965» мав молочну, маслянисту консистенцію, щільну структуру. Морозиво «Ескімос» ТМ «Рудь» характеризувалось ледь помітною сніжистою консистенцією та щільною структурою. Зовнішній вигляд вафельного стаканчика у всіх зразках відповідний.

Результати досліджень морозива з комбінованим складом сировини за органолептичними показниками представлені в табл. 3.4 та табл. 3.5.

Таблиця 3.4 – Органолептичні показники якості морозива пломбір
«Laska»

Показники	Характеристика пломбіру	
	за стандартом	зразка
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багат шарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів (печива) або спожиткової тари. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію).	Правильна, без деформацій, пошкоджень
Структура та консистенція	Однорідна, рівномірна	Однорідна, трохи сніжиста
Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою одношарового або за всією масою кожного прошарку багат шарового морозива.	Характерний, рівномірний, біло-кремовий
Смак і запах	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.	Чистий, без сторонніх, слабо виражений

Отже, дані таблиці 3.4 свідчать, що морозиво «Laska», виробництва ПОГ АПВТ «Ласка» відповідає вимогам стандарту ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови» за органолептичними показниками [32].

Таблиця 3.5 – Органолептичні показники якості морозива пломбір
«Главхолод»

Показники	Характеристика пломбіру	
	за стандартом	зразка
Зовнішній вигляд	Порції одношарового або багат шарового морозива різної форми, обумовленої геометрією формуючого або дозуючого пристрою, формою вафельних виробів (печива) або спожиткової тари. Дозволено незначні механічні пошкодження і окремі (не більш п'яти на порцію).	Правильна, без деформацій і пошкоджень
Структура та консистенція	Однорідна, рівномірна	Однорідна, трохи сніжиста
Колір	Характерний для даного виду морозива, рівномірний за всією масою одношарового або за всією масою кожного прошарку багат шарового морозива.	Характерний, рівномірний, біло-кремовий
Смак і запах	Чистий, характерний для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів.	Чистий, без сторонніх, слабо виражений

Отже, дані таблиці 3.5 свідчать, що морозиво «Главхолод», виробництва ТМ «Три Ведмеді» відповідає вимогам стандарту ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови» за органолептичними показниками [32].

Результати проведених досліджень свідчать, що зразки морозива з комбінованим складом сировини обох виробників мало властивий смак і запах, але смак слабо виражений; консистенцію однорідну, трохи сніжисту. Зовнішній вигляд вафельного стаканчика: форма правильна, без деформацій та пошкоджень

Результати досліджень морозива пломбір за фізико-хімічними показниками представлені в табл. 3.6.

Аналіз фізико-хімічних показників якості дослідженого морозива пломбір показав їх відповідність вимогам ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» за показниками масова частка сухих речовин, масова частка жиру, кислотність.

Таблиця 3.6 – Результати оцінки якості морозива пломбір на молочній основі за фізико-хімічними показниками

Показник	Вимоги ДСТУ 4733:2007	Характеристика морозива		
		«Ескімос»	«Малюк-Ам»	«1965»
Масова частка сухих речовин, % не менше	36-42 (залежно від м.ч. жиру)	37,2	38,8	36,7
Кислотність, (°Т), не більше	22,0	20,4	21,1	20,7
Масова частка жиру, %, не менше	12 - 20 (за маркуванням)	12,7	15,4	12,2
Маса нетто, г	Вказана на маркуванні; допустиме відхилення – 4,5 г	79,1	69,8	84,5

Масова частка сухих речовин в морозиві нормується залежно від вмісту в ньому жиру. Для морозива «Ескімос» і ТМ «Малюк-Ам» ця норма – не менше 37,2% та 38,8%, а для морозива «1965» - 36,7%, тому всі досліджені зразки пломбіру відповідають вимогам ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» [33].

Визначення кислотності морозива проводили відповідно до ГОСТ 3624 – 92 «Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности» [30]. Кислотність згідно стандарту повинна бути не вище 22,0 °Т. За даними таблиці видно, що за цим показником всі досліджені зразки відповідають вимогам державного стандарту.

Перевірка маси нетто показала, що всі види пломбіру мають меншу номінальну масу, ніж вказана на маркуванні, але в межах вимог стандарту.

Результати досліджень морозива з комбінованим складом сировини за фізико-хімічними показниками представлені в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Результати оцінки якості морозива з комбінованим складом сировини за фізико-хімічними показниками

Показник	Вимоги ДСТУ 4735:2007	Характеристика морозива	
		«Laska»	«Главхолод»
Масова частка сухих речовин	28-36 (залежно від м.ч. жиру)	32,7	32,4
Кислотність, (°Т), не більше	24,0	22,6	23,8
Масова частка жиру, % не менше	0,5 - 15 (за маркуванням)	11,5	9,8
Маса нетто, г	Вказана на маркуванні; допустиме відхилення – 4,5 г	68,2	67,6

Як бачимо з таблиці досліджені зразки морозива за фізико-хімічними показниками якості відповідають вимогам ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови» [32].

3.3 Проведення балової оцінки якості морозива

Для обґрунтованого порівняння якості морозива, яке надходить від різних виробників до магазину «АТБ» м.Херсон та визначення рівня якості продукції проводилась балова оцінка.

Оцінювала морозиво дегустаційна комісія, яка складалась з п'яти чоловік, за 10-ти баловою шкалою, на основі розроблених нами критеріїв. Порядок пред'явлення морозива на дегустацію здійснюється в послідовності: нежирне, маложирне, жирне.

Визначення показників якості морозива проводиться в такій послідовності: зовнішній (товарний) вигляд; колір цілого продукту, колір і малюнок на розрізі; консистенція; смак, запах (аромат). При однаковій кількості балів урахувати зовнішній вигляд продукту, при необхідності - товарний вигляд.

Результати дегустаційної оцінки наведені в табл. 3.8 - 3.12.

Таблиця 3.8 – Результати балової оцінки морозива пломбір «Ескімос»

Показники	Максимальна оцінка, бал	Оцінка дегустаторів, бал					Середнє значення
		1	2	3	4	5	
Зовнішній вигляд	1	1	1	1	1	1	1
Колір	1	1	1	1	1	1	1
Структура	2	2	2	2	2	2	2
Смак	3	3	3	3	3	3	3
Запах	2	2	2	2	2	2	2
Пакування	1	1	0,9	1	0,9	1	0,96
Всього	10	10	9,9	10	9,9	10	9,96

Отже, дані таблиці 3.8 свідчать, що досліджуваний зразок морозива пломбір «Ескімос» ТМ «Рудь», виробництва ПАТ «Житомирський маслозавод» набрав 9,96 балів.

Таблиця 3.9 – Результати балової оцінки морозива пломбір «Малюк-Ам»

Показники	Максимальна оцінка, бал	Оцінка дегустаторів, бал					Середнє значення
		1	2	3	4	5	
Зовнішній вигляд	1	1	1	1	1	1	1
Колір	1	1	1	1	1	1	1
Структура	2	2	2	2	2	1,5	1,9
Смак	3	3	2	3	3	2	2,6
Запах	2	2	2	2	2	2	2
Пакування	1	1	1	1	1	1	1
Всього	10	10	9	10	10	8,5	9,5

Отже, дані таблиці 3.9 свідчать, що досліджуваний зразок морозива пломбір «Малюк-Ам» ТМ «Ласунка», виробництва ТОВ «Ласунка» набрав 9,5 балів.

Таблиця 3.10 – Результати балової оцінки морозива пломбір «1965»

Показники	Максимальна оцінка, бал	Оцінка дегустаторів, бал					Середнє значення
		1	2	3	4	5	
Зовнішній вигляд	1	1	0,9	1	1	0,9	0,96
Колір	1	1	1	1	0,9	1	0,98
Структура	2	2	2	2	2	1,5	1,9
Смак	3	3	2	3	3	2	2,6
Запах	2	2	2	2	2	2	2
Пакування	1	1	1	1	1	1	1
Всього	10	10	8,9	10	9,9	8,4	9,44

Отже, дані таблиці 3.10 свідчать, що досліджуваний зразок морозива пломбір «1965» ТМ «Лімо», виробництва ПАТ «Львівський холодокомбінат» набрав 9,44 балів.

Таблиця 3.11 – Результати балової оцінки морозива пломбір «Laska»

Показники	Максимальна оцінка, бал	Оцінка дегустаторів, бал					Середнє значення
		1	2	3	4	5	
Зовнішній вигляд	1	1	1	1	1	0,9	0,98
Колір	1	1	1	1	0,9	1	0,98
Структура	2	2	2	2	2	1,5	1,9
Смак	3	3	2	3	3	2	2,6
Запах	2	2	2	2	2	2	2
Пакування	1	1	1	1	1	1	1
Всього	10	10	9	10	9,9	8,4	9,46

Отже, дані таблиці 3.11 свідчать, що досліджуваний зразок морозива з комбінованим складом сировини «Laska» ТМ «Лімо», виробництва ПОГ АПВТ «Ласка» набрав 9,46 балів

Таблиця 3.12 – Результати балової оцінки морозива пломбір «Главхолод»

Показники	Максимальна оцінка, бал	Оцінка дегустаторів, бал					Середнє значення
		1	2	3	4	5	
Зовнішній вигляд	1	1	1	1	1	0,9	0,98
Колір	1	1	1	1	1	1	1
Структура	2	2	2	2	2	1,5	1,9
Смак	3	3	2	3	3	2	2,6
Запах	2	2	2	2	2	2	2
Пакування	1	1	1	1	1	1	1
Всього	10	10	9	10	10	8,4	9,48

Отже, дані таблиці 3.12 свідчать, що досліджуваний зразок морозива з комбінованим складом сировини «Главхолод» ТМ «Три Ведмеді», виробництва ТОВ «Три Ведмеді» набрав 9,48 балів.

Як бачимо після проведених досліджень, морозиво з комбінованим складом сировини оцінено на рівні з морозивом з молочної сировини. Найбільшу кількість балів набрав зразок морозива «Ескімос» ТМ «Рудь» - 9,96 балів, на 0,46 балів менше набрало морозиво «Малюк-Ам» ТМ «Ласунка» - 9,5 балів. На однаковому рівні були оцінені зразки морозива «1965» ТМ «Лімо» - 9,44 бали, «Laska» ТМ «Ласка» - 9,46 балів та «Главхолод» ТМ «Три Ведмеді» - 9,48 балів.

Порівняльна характеристика всіх досліджених зразків за бальною оцінкою представлена на рис. 3.7.

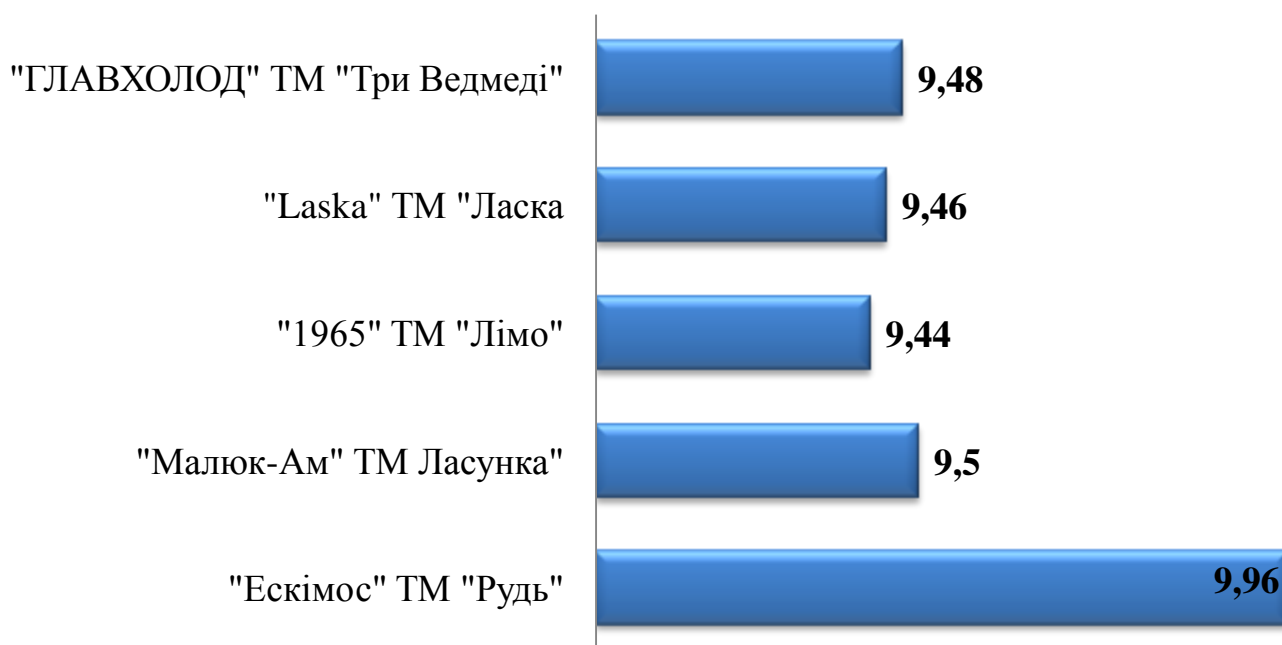


Рисунок 3.7 – Порівняльна характеристика якості морозива за підсумковою бальною оцінкою

Отже, можна стверджувати, що досліджувані зразки морозива різних українських виробників з молочної сировини та комбінованої сировини мають рівень якості «відмінний».

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Організація та управління охорони праці в магазині «АТБ» м.Херсон

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Охорона праці має соціальне значення, яке сприяє росту ефективності суспільного виробництва шляхом безперервного вдосконалення і поліпшення умов праці, підвищення їх безпеки, зниження виробничого травматизму і профзахворювань. Та економічне значення, яке визначається ефективністю заходів з покращення умов і підвищення безпеки праці. Економічне значення охорони праці оцінюється за результатами, отриманими при зміні соціальних показників шляхом впровадження заходів з покращення умов праці: підвищення продуктивності праці; зниження непродуктивних витрат часу і праці; збільшення фонду робочого часу; зниження витрат, пов'язаних з плинністю кадрів через умови праці [56].

Загалом основна робота з охорони праці в супермаркеті «АТБ» та в Україні проводиться на підставі Конституції України, Кодексу законів про працю, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», ЗУ «Про охорону праці» та розроблених на їх підставі правил, нормам, інструкціям, стандартам, постановами, ДНАОП, НАОП, указами Президента.

В супермаркеті «АТБ» робота з охорони праці проводиться на підставі таких документів:

- Інструкція з охорони праці для касира торговельного залу;
- Інструкція з охорони праці для продавця продовольчих товарів;

- Інструкція з охорони праці для продавця м'ясних продуктів;
- Положення про систему управління охороною праці;
- Положення про навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці;
- Положення про службу охорони праці.
- Положення про розробку інструкцій з охорони праці;
- Граничні норми піднімання та переміщення важких речей жінкам;
- Граничні норми піднімання та переміщення важких речей неповнолітнім;
- Положення про медичний огляд працівників певних категорій.

Організація й координація робіт у галузі охорони праці повинні передбачати формування органів управління охороною праці, встановлення обов'язків і порядку взаємодії осіб, які беруть участь в управлінні, а також у прийнятті та реалізації управлінських рішень. Управління охороною праці на підприємстві здійснює власник підприємства, а у структурних підрозділах — відповідні керівники підрозділів.

Відповідальність за проведення роботи з охорони праці в магазині «АТБ» покладається на директора магазину і надалі, наказом, на головних спеціалістів (головного інженера, головного бухгалтера, головного механіка,) та керівників структурних підрозділів (завмагазину, продавці) [52].

Контроль за своєчасністю та якістю проведених заходів з охорони праці покладається на інженера з охорони праці.

Робота служби охорони праці у супермаркеті «АТБ» полягає:

- забезпеченні безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту;
- професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з охорони праці та вибору оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих.

До основних функцій служби охорони праці належать:

- опрацювання ефективної цілісної системи управління охороною праці та оперативно - методичне керівництво роботою підрозділів з охорони праці;

- підготовка комплексних заходів щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни та виробничого середовища, у тому числі розділу «Охорона праці» у колективному договорі;
- проведення вступного інструктажу з питань охорони праці;
- облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій та участь у їх розслідуванні;
- визначення необхідної кількості інструкцій з охорони праці, організація їх розробка, облік та забезпечення ними структурних підрозділів;
- організація підвищення кваліфікації та перевірка знань посадових осіб з питань охорони праці;
- організація паспортизація робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці, підготовка статистичних звітів;
- розробка плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
- проведення консультацій, бесід, лекцій, оформлення стендів, куточків і кабінету з охорони праці [14];
- здійснення контролю за своєчасним проведенням навчання та інструктажів з охорони праці працюючих, медичний огляд, додержанням працівниками технологічних процесів, правил поведінки з устаткуванням та іншими засобами, використання засобів колективного та індивідуального захисту, виконання робіт відповідно до вимог з охорони праці, виконання приписів органів державного нагляду, наказів роботодавця з питань охорони праці.

Журнали, які має служба охорони праці:

- реєстрація потерпілих від нещасних випадків;
- реєстрація аварій;
- реєстрація інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- реєстрація вступного інструктажу з питань охорони праці;
- реєстрація протоколів досліджень умов праці [9,10].

4.2 Аналіз умов праці в магазині «АТБ» м.Херсон

Умови праці – це складне об'єктивне суспільне явище, що формується в процесі праці під впливом взаємозв'язаних чинників соціально-економічного, техніко-організаційного і природно-природного характеру і впливаючи на здоров'я, працездатність людини, на його відношення до праці і ступінь задоволеності працею, на ефективність праці і інші економічні результати виробництва, на рівень життя і все сторонній розвиток людини як головної продуктивної сили суспільства [52].

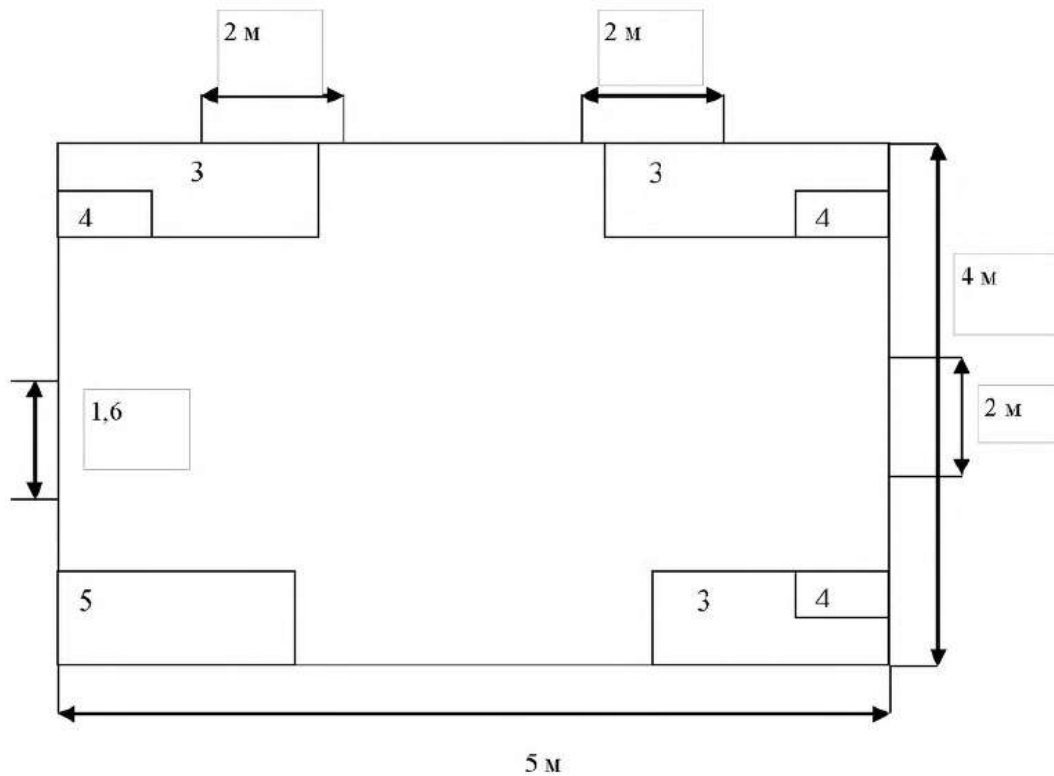
В якості об'єкта дослідження в розділі «Охорона праці» є лабораторія маркетингу.

Приміщення лабораторії знаходиться на 1 поверсі адміністративної будівлі. Загальна площа приміщення складає 20 м², висота - 3 м, приміщення має 3 вікна.

Кількість працюючих в приміщенні 3 чоловіки. Отже, на одного працюючого в приміщенні припадає: $20 : 3 = 6,7$ (м²/чол.) робочої площі. Згідно із ДБН В2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення» на кожного працюючого в приміщеннях припадає понад 6 м² робочої площі при використанні комп'ютерної техніки. Отже, нормативи розмірів та забезпечення працюючих робочою площею дотримано повністю.

У приміщенні розташовано 3 комп'ютери. Напруга джерела живлення комп'ютерів у приміщенні - 220 В. У приміщенні розміщені 3 письмових столи, 2 шафи для зберігання документів.

За безпекою ураження електричним струмом управлінське приміщення належить до приміщень без підвищеної небезпеки ураження електричним струмом працюючих. План приміщення наведений на (рис.4.1).



1 - вікна; 2 - двері; 3 - письмові столи (робочі місця);
4 - комп'ютери; 5 - шафа

Рисунок 4.1 – План лабораторії маркетингу магазину «АТБ» м.Херсон

Головними потенційними небезпечними факторами при роботі у приміщенні можуть бути: небезпека контакту з рухомими частинами обладнання; небезпека ураження електричним струмом; небезпека одержання термічних опіків при дотику до поверхні технологічного обладнання; небезпека вибуху і пожежі; небезпека падіння з висоти [56].

Шкідливі фактори: недостатнє освітлення; підвищений шум; відхилення параметрів мікроклімату від нормованих значень.

В процесі роботи використовується сучасне технологічне обладнання нової конструкції та незначна кількість старого. Для попередження пожежі на стелі розміщена пожежна сигналізація. Для попередження травматизму співробітниками відділу охорони праці розроблені «Комплексні заходи щодо встановлення нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійним захворюванням, аваріям».

Для аналізу санітарно-гігієнічних умов у приміщенні визначимо, чи відповідають вони діючій нормативно-технічній документації.

При аналізі проведемо дослідження: достатність природного освітлення; достатність штучного освітлення; достатність вентиляції; стан підлоги і спосіб її прибирання; забезпеченість працюючих санітарно-побутовими приміщеннями; оцінити метеорологічні умови на робочих місцях [10].

Достатність природного освітлення. Нормоване значення коефіцієнта природного освітлення (КПО) для четвертого світлового поясу України e_{IV} визначається, %, за формулою:

$$e_{IV} = e_{III} \cdot m \cdot c \quad (4.1)$$

де e_{III} - нормоване значення КПО для III світлового поясу за ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення»

$$e_{IV} = 1,5 \% \cdot 0,9 \cdot 1,0 = 1,35\%$$

Фактичне значення коефіцієнта природного освітлення для досліджуваного приміщення можна вивести з формули:

$$100 \frac{S_0}{S_n} = \frac{e_n \cdot \eta_0 \cdot K_3 \cdot K_{буд}}{\tau_0 \cdot r_1}, \quad \text{звідки} \quad e_\phi = \frac{100 \cdot S_0 \cdot \tau_0 \cdot r_1}{S_n \cdot \eta_0 \cdot K_3 \cdot K_{буд}}, \quad (4.2)$$

де S_0 – площа усіх вікон у приміщенні, м²;

S_n – площа підлоги приміщення, м²;

τ_3 - загальний коефіцієнт світлопроникності віконного прорізу;

r_1 – коефіцієнт, який враховує підвищення КПО при бічному освітленні завдяки світлу, відбитому від поверхонь приміщення і підстильного шару, що прилягає до будинку;

η_0 – світлова характеристика вікна;

$K_{буд}$ – коефіцієнт, що враховує затемнення вікон іншими будинками; якщо будинків немає;

K_3 – коефіцієнт запасу, береться в межах 1,3 - 1,5.

$$e_\phi = \frac{100 \cdot 16 \cdot 0,5 \cdot 2,15}{20 \cdot 13 \cdot 1,5 \cdot 1} = \frac{1720}{390} = 4,41\%$$

Оскільки фактичне значення природного освітлення більше нормованого ($4,41 > 1,15$), то природне освітлення в приміщенні достатнє і немає необхідності в заходах щодо його поліпшення.

Для освітлення приміщення застосовуються люмінесцентні лампи (або лампи накаливання) потужністю 40 Вт. Система освітлення - загальна. Нормоване значення освітленості повинне становить 300 люкс.

Розрахуємо фактичне значення освітлення (E_{ϕ}), враховуючи те, що потужність ламп - 40 Вт, кількість ламп у світильнику - 2 шт.

Фактичне значення штучного освітлення (E_{ϕ}) розраховуємо за формулою:

$$E_{\phi} = \frac{F_{\text{л}} \cdot \eta_{\text{в}} \cdot N \cdot n}{S \cdot K \cdot Z}, \quad (4.3)$$

де $F_{\text{л}}$ - світловий потік лампи, лм (4610лм);

$\eta_{\text{в}}$ - коефіцієнт використання світлового потоку (0,6);

N - кількість світильників, шт. (4);

n - кількість ламп у світильнику, шт. (2);

S - площа приміщення, м^2 (20м^2);

K - коефіцієнт запасу ($K = 2$);

Z - коефіцієнт нерівномірності освітлення ($Z = 1,1$).

Отже:

$$E_{\phi} = \frac{1610 \cdot 0,6 \cdot 4 \cdot 2}{20 \cdot 2 \cdot 1,1} \text{ люкс}$$

Отже, фактичне значення штучного освітлення перевищує нормоване ($502,91 > 300$) на 67,6 %. Це свідчить про надмірність штучного освітлення в приміщенні. А, отже, для економії електроенергії рекомендується замінити лампи на менш потужні.

Фактичний повітрообмін у відділі здійснюється за допомогою природної вентиляції (аерації) як неорганізованого через різні нещільності у віконних і дверних прорізах, так і організовано через кватирку у віконному прорізі або спеціальні вентиляційні канали [38].

Розрахуємо показник повітрообміну в приміщенні.

1. Площа всіх робочих вентиляційних отворів і фрамуг - 20,8 м.

2. Розрахуємо коефіцієнт аерації:

$$K_a = S_i/S, \quad (4.3)$$

де S – площа всіх вентиляційних отворів;

S_i – площа підлоги.

Отже,

$$K_a = 20,8/20 = 1,04$$

Таблиця 4.1 – Коефіцієнт аерації та повітрообмін виробничих приміщень

Приміщення	Коефіцієнт аерації K_a		Кратність повітрообміну	
	Фактичні дані	Санітарно-гігієнічна норма	Фактичні дані	Санітарно гігієнічна норма
Виробниче	1,04	1/40 - 1/70	1,48	2-7
Рекреація	1,04	1/50	2,23	3-5

3. Визначаємо необхідний вентиляційний об'єм повітря ($V_{\text{вент}}$, м³/ч), який треба подавати в приміщення, щоб вміст CO₂ не перевищив допустимого рівня (0,1 %):

$$V_{\text{вент}} = \frac{G \cdot N}{ГДК - C} \quad (4.4)$$

де G - кількість CO₂, що виділяється людиною за одну годину, 30-45 л/год (верхня межа стосується більш напруженої праці з виділенням більшої кількості CO₂;

N – кількість людей в приміщенні;

ГДК – гранично допустимий вміст CO₂ у повітрі виробничого приміщення (0,1 % або 1 л/м³);

C - вміст CO₂ в атмосферному повітрі (0,03 % або 0,3 л/м);

$$V_{\text{вент}} = \frac{30 \cdot 3}{1 - 0,03} = 89,03 \text{ м}^3 / \text{год.}$$

4. Визначаємо кратність повітрообміну K , що показує скільки об'ємів повітря в приміщенні необхідно замінити свіжим зовнішнім за умови, щоб вміст CO_2 не перевищив ГДК:

$$K = \frac{V_{\text{вент}}}{W}, \quad (4.5)$$

де $V_{\text{вент}}$ – необхідний вентиляційний об'єм повітря;

W - об'єм приміщення.

$$K = \frac{89,03}{60} = 1,48$$

У даному приміщенні недостатній повітрообмін, оскільки показник не досягає мінімуму (2,5), що спричинене недостатньою кількістю вентиляційних отворів при значній площі. Для покращення ситуації необхідно регулярно провітрювати приміщення, відкриваючи вікна.

Значення параметрів, які характеризують санітарно-гігієнічні умови праці в аналізованому структурному підрозділі зведемо в підсумкову таблицю 4.2.

Таблиця 4.2 – Санітарно-гігієнічні умови праці в магазині «АТБ» м.Херсон

Параметр	Значення параметру		Нормативний документ
	фактичне	нормоване	
1. Освітленість штучна, (лк)	502,91	300	ДБН В.2.5-28:2018
2.Значення коефіцієнта природного освітлення, (%)	4,41	1,15	ДБН В.2.5-28:2018
3. Температура повітря, (°C):			
• взимку	20-23	21=25	ОСТ 12.1.005-88
• влітку	22-25	22=28	ОСТ 12.1.005-88
4. Відносна вологість повітря, (%):	55	40-60	ОСТ 12.1.005-88
5. Швидкість руху повітря, м/сек	0,2	<0,2	ОСТ 12.1.005-88
6. Кратність повітрообміну	1,48	3-5	ДБН В.2.2-28:2010

Аналізоване приміщення за небезпекою виникнення пожежі відповідно до ДСТУ Б В.1.1-36:2016 відноситься до категорії В (пожежонебезпечні - в ньому наявні легкозаймісті речовини - папір, дерево).

Можливими причинами пожежі можуть бути: коротке замикання в електричній мережі, що може спричинити запалення наявних легкозаймістих речовин; займання паперу, дерева через необережне поводження з вогнем; розповсюдження вогню з сусідніх приміщень.

Попередити пожежу можна шляхом розробки правил безпечної поведінки із вогнем, усуненням можливості виникнення короткого замикання. У разі виникнення пожежі своєчасно та з мінімальними наслідками дають можливість загасити її наявні пожежна сигналізація та вогнегасники.

В даному структурному підрозділі встановлені вогнегасники типа ОХП- 10 в розмірі 2 шт.

Розроблено план евакуації працівників та матеріальних цінностей на випадок пожежі.

4.3 Аналіз виробничого травматизму в магазині «АТБ»

Короткий аналіз стану травматизму, захворювання і пожеж в магазині «АТБ» м.Херсон та витрат на охорону праці за останні 3 роки переставлено у вигляді таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Показники стану травматизму та охорони праці в магазині «АТБ» за 2016 - 2018рр.

№ п/п	Назва показників	Один. вимір.	По роках		
			2016	2017	2018
1.	Кількість працівників (Р)	чол.	34	31	33
2.	Кількість випадків захворювань (С)	випад.	1	1	1
3.	Кількість днів непрацездатності (Д _з)	дні	14	32	15
4.	Коефіцієнт середньої кількості випадків захворюваності		2,94	3,22	3,03
5.	Коефіцієнт середньої тривалості одного випадку захворюваності		14	32	15
6.	Кількість нещасних випадків на виробництві (Т), в т.ч. зі смертельним наслідком (Тсм)	випад. випад	-	1/0	-
7.	Втрачено днів непрацездатності від травматизму (Дн)	ДНІВ	-	10	-
8.	Коефіцієнт частоти травматизму (Кч)		-	32,26	-
9.	Коефіцієнт тяжкості (Кт)		-	32	-
10.	Коефіцієнт втрат робочого часу (К в.ч)		-	322,58	-

Продовження таблиці 4.3

11.	Витрачено коштів на охорону праці	грн.	12400	10800	12200
12.	Сума виплат пов'язаних з травматизмом і захворюванням (S)	вип.	840	3200	1920
13.	Кількість пожеж		-	-	-
14.	Матеріальні збитки від пожеж	вип.	-	-	-

Із даної таблиці бачимо, що у період із 2016 року по 2018 рік кількість працівників змінилась на одну людину, це пов'язано з реорганізацією робочих місць. Щорічно спостерігається по одному випадку захворювання працівників, котрі були підтверджені лікарняним листом. Працівники перебували на лікарняному у 2016 - 2018 роках 14, 32 та 15 днів відповідно.

Розрахувавши коефіцієнти середньої кількості випадків захворюваності та середньої тривалості одного випадку захворюваності бачимо, що у 2016 році ці показники становили 2,94 та 14; у 2017 році - 3,22 та 32, а у 2018 році - 3,03 та 15 відповідно.

Нещасних випадків із смертельним наслідком за вказаний період не було, але у 2017 році стався нещасний випадок у магазині. Працівник постраждав під час роботи з нарізним апаратом, внаслідок чого отримав легке поранення руки. 10 днів працівник знаходився на лікарняному. Коефіцієнт частоти травматизму у 2018 році становить 32,26, коефіцієнт тяжкості - 32, а коефіцієнт втрат робочого часу - 322,58.

Щорічно магазин «АТБ» виділяє певну суму коштів на заходи з охорони праці, котрі становили: у 2016 році - 12400грн., у 2017 році - 10800 та у 2018 році - 12200 грн.

Отже, для того, щоб не відбувалось подібних випадків, а саме травматизму на виробництві, необхідно дотримуватись вимог з охорони праці задля того, щоб не створювати небезпечних ситуацій для здоров'я працівників [37].

4.4 Рекомендації щодо покращення умов праці в магазині «АТБ» м.Херсон

За результатами проведеного аналізу стану охорони праці, можна сформулювати такі пропозиції щодо підвищення ефективності діяльності з охорони праці в магазині «АТБ», м.Херсон.

- необхідно підвищити безпеку обладнання, механізувати важкі і небезпечні ручні роботи, установка нових, реконструкція та модернізація існуючого санітарно-технічного обладнання, провести лікувально-профілактичні заходи;
- для забезпечення безпеки роботи з обладнанням необхідно оснащувати працівників необхідним одягом та іншими засобами, які будуть сприяти безпечній роботі;
- для механізації важких робіт, необхідно придбати техніку для розвантаження та перевезення товару.

Таким чином, впровадження запропонованих заходів по поліпшенню умов і безпеки праці магазину «АТБ» дасть можливість значно знизити втрати робочого часу від травматизму на підприємстві.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Після проведених досліджень, можна зробити наступні висновки:

1. Морозиво – це солодкий збитий заморожений десерт, що містять у визначених співвідношеннях складові частини молока та молочних продуктів, а також може містити: плодово-овочеву сировину, цукрозу, стабілізатори, смакові та ароматичні речовини. Морозиво характеризується високою харчовою і біологічною цінністю.

2. Сьогодні в Україні до 90% морозива, яке містить жир, виготовляють з використанням рослинних олій з частковою або повною заміною молочного жиру. Існують також комбіновані рецептури: саме морозиво роблять з молочним жиром, а глазур – з рослинними оліями. У комбінованій жировій фазі морозива масова частка рослинних олій складає від 10 до 30%. Заміна молочного жиру рослинним збільшує економічний ефект виробництва на 20-40%.

3. Ринок морозива є одним з найбільш розвинених сегментів харчової промисловості України. Специфіка продукції обумовлює сезонний попит на неї - більшість продукції споживається в теплі місяці року (травень-серпень), коли, слідом за зростаючим попитом, виробники збільшують обсяги виробництва.

4. На українському ринку переважає продукція вітчизняного виробництва. Доля імпортової продукції за підсумком 2018 року склала 0,8%. Імпорт морозива є менш концентрованим, ніж експорт. Серед найбільших постачальників варто виділити Білорусь, Францію та Румунію.

5. В основу класифікації морозива покладено такі фактори: термічний стан, вид основної сировини; види добавок і їх співвідношення, вміст жиру, цукру, сухих речовин; вид зовнішнього оформлення, форма, вид упаковки.

6. До чинників, які формують споживні властивості морозива, належать вид і якість сировини, технологія виготовлення.

7. На формування асортименту морозива впливають такі фактори: термічний стан, вид основної сировини, види добавок та їх співвідношення,

вміст жиру, цукру та сухих речовин, наявність або відсутність глазури, призначення.

8. Асортимент морозива постійно збільшується завдяки використанню нових рецептур, нових добавок та компонентів, технології виготовлення, різноманітного пакування.

9. Об'єктом досліджень магістерської роботи є п'ять зразків морозива з молочної та комбінованої сировини, різних вітчизняних виробників, яке реалізується в роздрібній торговельній мережі м.Херсон: морозиво пломбір з молочної сировини: «Ескімос», ТМ «Рудь» (ПАТ «Житомирський маслозавод»); «Малюк-Ам», ТМ «Ласунка» (ТОВ «Ласунка»); «1965», ТМ «Лімо» (ПАТ «Львівський холодокомбінат»); морозиво з комбінованої сировини «Laska» (ПОГ АПВТ «Фірма Ласка»); морозиво «Главхолод», ТМ «Три ведмеді» (ТОВ «Три Ведмеді»).

10. Органолептичними методами досліджувались показники, які нормуються ДСТУ4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» та ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови»: зовнішній вигляд, консистенція, смак, запах, колір.

11. Фізико-хімічними методами в морозиві визначали масу нетто, масову частку жиру (кислотним стандартним методом), масову частку сухих речовин (арбітражним методом), кислотність (методом титрування).

12. Також була проведена балова оцінка якості морозива за спеціально розробленою 10-ти баловою шкалою якості (зовнішній вигляд – 1,0 бал; колір – 1,0 бал; структура – 2,0 бала; запах – 2 бала; смак – 3 бала; пакування – 1 бал).

13. Зразки морозива були придбані в магазині «АТБ» м.Херсон. Магазин «АТБ» відноситься до магазинів української мер межі супермаркетів формату «дискаунтер». Завданнями магазину є забезпечення населення якісними продуктами харчування та непродовольчими товарами першої необхідності за мінімальними цінами.

14. Аналіз асортименту магазину «АТБ» показав, що частка морозива в асортименту молочних товарів становить 19%, найбільшу частку займають

сири та кисломолочні продукти – 30,2% і 24,5% відповідно.

15. Аналіз постачальників морозива в магазин показав, що найбільше морозива постачають ПАТ «Житомирський маслозавод» та ТОВ «Три ведмеді». Зокрема, частка продукції ПАТ «Житомирський маслозавод» в загальному обсязі продажу морозива – 31,2%, ТОВ «Три ведмеді» - 22,7%. Виробів ТОВ «ФМ хладопром» - 13,4%. Майже однаковий обсяг постачання морозива ПАТ «Львівський холодокомбінат» - 8,5% та ПОГ АПВТ «Фірма Ласка» - 9,1%, ТОВ «Ласунка» - 5,6 %, частка інші постачальників всього 4,1%.

16. Дослідження групової структури асортименту морозива показало, що в магазині «АТБ» найбільше реалізується морозива з молочної сировини – 47%, так як воно містить переважно натуральні компоненти та користується більшою популярністю серед покупців. Морозива з комбінованим складом сировини менше – 34%, частка плодово-ягідного та ароматичного найменша (11% та 8% відповідно).

17. Результати органолептичних досліджень показали, що всі обрані зразки морозива з молочної сировини були однорідними, рівномірного білого та кремового кольору, мали властивий смак і запах. Пломбір «Малюк-Ам» та «1965» мав молочну, маслянисту консистенцію, щільну структуру. Морозиво «Ескімос» ТМ «Рудь» характеризувалось ледь помітною сніжистою консистенцією та щільною структурою. Зовнішній вигляд вафельного стаканчика у всіх зразках відповідний. Обрані зразки морозива з комбінованим складом сировини обох виробників мало властивий смак і запах, але смак слабо виражений; консистенцію однорідну, трохи сніжисту. Зовнішній вигляд вафельного стаканчика: форма правильна, без деформацій та пошкоджень.

18. Результати фізико-хімічних досліджень свідчать, що всі показники якості всіх зразків були в межах чинних стандартів.

19. Отже, морозиво з молочної сировини: «Ескімос», ТМ «Рудь» (ПАТ «Житомирський маслозавод»), «Малюк-Ам», ТМ «Ласунка» (ТОВ «Ласунка»); «1965», ТМ «Лімо» (ПАТ «Львівський холодокомбінат») відповідають вимогам стандарту ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови» і морозиво з комбінованої сировини «Laska» (ПОГ АПВТ

«Фірма Ласка»), морозиво «Главхолод», ТМ «Три ведмеді» (ТОВ «Три Ведмеді») відповідають вимогам ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови» за органолептичними і фізико-хімічними показниками.

20. Результати бальної оцінки якості свідчать, що морозиво з комбінованим складом сировини оцінено на рівні з морозивом з молочної сировини. Найбільшу кількість балів набрав зразок морозива «Ескімос» ТМ «Рудь» - 9,96 балів, на 0,46 балів менше набрало морозиво «Малюк-Ам» ТМ «Ласунка» - 9,5 балів. На однаковому рівні були оцінені зразки морозива «1965» ТМ «Лімо» - 9,44 бали, «Laska» ТМ «Ласка» - 9,46 балів та «Главхолод» ТМ «Три Ведмеді» - 9,48 балів. Рівень якості всіх зразків морозива «відмінно».

21. За результатами проведеного аналізу стану охорони праці в магазині «АТБ», м.Херсон, можна зробити такі висновки: запорукою зниження рівня травматизму і поліпшення стану охорони праці є піднесення економіки; поліпшення стану охорони праці в магазині може бути досягнуто шляхом переходу від окремих розрізнених заходів до системи планомірного цілеспрямованого управління діяльністю магазину.

Пропозиції, щодо покращення якості та безпечності морозива є наступними:

- запровадження більш жорсткіших вимог до показників якості та безпечності сировини та готової продукції;
- обов'язково вказувати при маркуванні морозива походження замітника молочного жиру в морозиві, глазури та вафлях, тобто отриманого шляхом – гідрогенізацією чи переетерифікацією;
- залучати нові джерела сировини натурального походження для розширення асортименту морозива з підвищеною біологічною цінністю.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Анализ рынка мороженого в Украине 2014-2015 г: данные аналитической компании AR-group. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ar-group.kiev.ua/novosti/19-analiz-rynka-morozhenogo-v-ukraine/>
2. Апопій В.В. Організація торгівлі: підручник / В. В. Апопій, І.П. Міщук, В.М. Ребіцький - К.: ЦНЛ, 2005. - 616 с.
3. Артюхова С.И. Инновации в производстве мороженого и перспективы развития биотехнологий / С.И. Артюхова, К. А. Лопандин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.- 2013. -№6.- С. 54-55.
4. Багирян Е.А. Мороженое и качество/ Е.А. Багирян, И.В. Куртова // Мороженое и заморожене продукты. - 2002.- №2. - С. 4-6.
5. Бартковський І.І., Поліщук Г.Є., Шарахматова Т.Є. та ін. Технологія морозива.– К.: 2010.– С. 25–27.
6. Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока. / С.А. Бредихин.- М.: Колос, 2006. - 400 с.
7. Васильева Н. Кайф от мороженого / Н. Васильева, Н. Арсеньев // Бизнес. – 2001. №21. - С.28-32.
8. Виноградська А.М. Комерційна діяльність торговельного підприємства. – Київ : КНТЕУ, 2008. – 279 с.
9. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці на підприємстві./ Г. Г. Гогіташеїлі — Л.: Львів, політехн. ін-т, 2011. - 38 с.
10. Гогіташвілі Г.Г. Системи управління охороною праці. / Г. Г. Гогіташвілі. - Л.: Афіша, 2010. - 320 с.
11. Головкіна Н.В. Стимулювання збуту: теорія, практика і перспективи // Маркетинг в Україні. – 2014. – №2. – С.47-52.
12. Голошубова Н.О. Організація торгівлі: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Книга, 2004. – 560 с.
13. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. — М.: Легкая пром-сть, 1984. - 320 с.

14. Єлісеєв А.Т. Охорона праці / А.Т. Єлісеєв. - К.: Книга, 2009. – 56 с.
15. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 6 вересня 2005 року N 2809-IV. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.1206-05>
16. Каталог продукції (морозиво) ТМ «Ласунка» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lasunka.com/>
17. Каталог продукції (морозиво) ТМ «Лимо» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.limo.ua/>
18. Каталог продукції (морозиво) ТМ «Рудь» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.rud.ua/>
19. Кладий А.Г. Мороженое – это бизнес: благородный и благодарный, вечный и верный, мировой и мирный. – М.: ИИС Парус. – 2000, 60 с .
20. Коваленко Т.А. Все для мороженого: обзор рынка оборудования, ингредиентов и упаковки для производства мороженого, // Продукты питания. – 2002.- №4. - С. 15-16.
21. Коломієць Т.М., Притульська Н.В., Романенко О.Л. Експертиза товарів: Підручник.– К.: КНТЕУ, 2001.– 274с.
22. Конкурентоспроможність продукції на ринку морозива України [Електронний ресурс]/ С. П. Усик, А. А. Кравченко // Ефективна економіка № 4. - 2014. - Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2970>.
23. Кофанова М. Ю. Тенденции развития технологий производства продуктов питания животного происхождения / М. Ю. Кофанова, Н. Б. Губер, Е. А. Переходова, А. С. Косолапова // Молодой ученый. - 2014. - №8. - С. 188-191.
24. Кукура Н.А. Мороженое в третьем тысячелетии // Молочная промышленность.– 2000.– №4.– С. 5–6.
25. Летнее лакомство: анализ рынка мороженого в Украине [Електронний ресурс]/ Анна Слез. - 2017. - Режим доступу до ресурсу: <https://koloro.ua/blog/issledovaniya/Letnee-lakomstvo-analiz-rinkamorozenoro-v-Ukraine.html>.

26. Мельникова Е. И. Синбиотическое мороженое / Е.И. Мельникова, О. А. Мурадова, А. Н. Пономарев, Е.С. Рудниченко // Молочная промышленность. - 2012. - № 11. - С. 74–75.
27. Молоканова Л.В. Вітамінна і білкова цінність нового морозива / Л.В. Молоканова, А.М. Свідовський // Обладнання та технології харчових виробництв: Зб.наук. пр. – Донецьк: ДонДУЕТ. – 1999. – С. 214-220.
28. Молоканова Л.В. Споживчі властивості нових видів морозива. Автореферат. Київ.торг-економічний університет. 1999. – 20 с.
29. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира: ГОСТ 5867 – 90 / [Действует с 1991-07-01]. - М. Гостстандарт. - 1990 – 15 с.
30. Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности: ГОСТ 3624 – 92 04 / [Действует с 1992-10-01]. – М.: ИПК Издательство стандартов. - 1992 – 15 с. – (Межгосударственный стандарт).
31. Морозиво вершкове та молочне. Метод визначення загального вмісту сухих речовин (контрольний метод) (IDF 70 : 2004): ДСТУ ISO 3728:2005 / [Чинний від 2008-03-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2007 – 15 с. – (Державний стандарт України).
32. Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови: ДСТУ 4735:2007 / [Чинний від 2008-01-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 23 с. – (Державний стандарт України).
33. Морозиво молочне, вершкове, пломб'ір. Загальні технічні умови: ДСТУ 4733:2007 / [Чинний від 2008-01-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 23 с. – (Державний стандарт України).
34. Назаренко В.О. Біотехнології в виробництві морозива / В.О. Назаренко, Г.М. Михайлова // Харчові продукти та біотехнологія: сучасний стан і перспективи розвитку. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава 17-18 грудня 2015 року). – Полтава: ВНЗ Укоопспілки Полтавський університет економіки і торгівлі (ПУЕТ), 2016. - С. 14-17.

- 35.Обзор рынка мороженого Research&BrandingGroup.– Research&BrandingGroup. URL: <http://rb.com.ua/rus/marketing/tendency/8833.html>.
- 36.Оленев Ю.А. Сырье для производства мороженого, // Молочная промышленность, 2001.- №10-11. – С. 35-36.
- 37.Орлова Є.І. Харчові технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://b-ko.com/book_175.html.
- 38.Основні виробники молока і молочних продуктів в Україні - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tst.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=29>
- 39.Офіційний сайт АО «Хладопром» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.khladoprom.com.ua/>
- 40.Офіційний сайт ПрАТ «Геркулес» [Електронний ресурс] – Режим доступу:<http://www.hercules.ua/>
- 41.Павлишин М.Л. Формування якості морозива з додаванням дикорослих ягід / М.Л. Павлишин, Р.М. Захарчин // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.2. – С.173-177.
- 42.Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці (наказ Державного комітету України з охорони праці від 11.10.1993 № 94). - [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0154-93>.
- 43.Перелік робіт з підвищеною небезпекою (наказ Державного комітету України з охорони праці від 26.01.2005 № 15. [Електронний ресурс] - Режим доступу: - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0232-05>.
- 44.Підхід історичний. Історія морозива. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.istorya.ru/articles/morozhenoe.php>
- 45.Полищук Г. Только полезное и натуральное / Г. Полищук// Мир продуктов. - 2015. - 6 (110). – С. 21-22.
- 46.Положення про медичний огляд працівників окремих категорій (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 № 246).

[Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0018-95>.

47. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (наказ Держгірпромнагляду від 24.03.2008 № 53). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/0036-08>.
48. Положення про розробку інструкцій з охорони праці (Наказ Міністерства праці та соціальної політики України та комітету по нагляду за охороною праці від 29.01.1998р. №9). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/0053-098>.
49. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці (постанова Кабінету Міністрів України від 01.09.92 № 442). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/0074-92>.
50. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (постанова КМУ від 25.08.2004 року № 1112). [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/0039-04>.
51. Притульська Н. Вибір упаковки для морозива за принципами мерчандайзингу / Н. Притульська, Є. Бондаренко, Ю. Мотузка // Товари і ринки – 2008. – №2. – С. 26-31.
52. Про охорону праці: [закон України: прийнятий Верх. Радою Укр. 21 листопада 2002 р] // Бюлетень законодавства і юридичної практики України. -2002. - 34 с.
53. Про порядок проведення оцінки якості морозива : Наказ Міністерства аграрної політики України N 335 від 25.07.2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0872-05>
54. Продовольчі товари (лабораторний практикум): Навч. посіб./ Н.В. Притульська, Г.Б. Рудавська, В.А. Колтунов та ін. – К.: Нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 505 с.

- 55.Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила: ДСТУ 4518:2008 / [Чинний від 2008-11-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2008 – 15 с. – (Державний стандарт України).
- 56.Роїна О. М Охорона праці в Україні. Нормативна база (4-е вид., змін. і доп.) / О. М. Роїна. – К.: КНТУ, 2008. – 544 с.
- 57.Рострасова Н. К. Технология молока и молочних продуктів / Н.К. Рострасова // М.: Пищеваяпромышленность, 2006. - 223 с.
- 58.Ротвел Д. Цукри і інші підсолоджувачі для морозива / Д. Ротвел // Молочна промисловість. – 1999. – №11. – С. 22-23.
- 59.Системи керування безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT): ДСТУ ISO 22000:2007 / [Чинний від 2007-04-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2007 – 15 с. – (Державний стандарт України).
- 60.Соколов А. Обзор рынка мороженого. Реалии и перспективы /А. Соколов// Мир продуктов. - 2017. - 4 (103). – С. 12-16.
- 61.Соловйов В.М. Асортиментна політика підприємства роздрібної торгівлі / В. М. Соловйов, А. В. Самчук // Маркетинг в Україні - №2 – 2011.- С. 24.
- 62.Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т.Г. Родина, М.А. Николаева, Л.Г. Елисеева и др. – М.: КолосС, 2003. – 602 с.
- 63.Типове положення «Про кабінет охорони праці» (наказ Держгірпромнагляду від 18.07.1997 № 53). [Електронний ресурс] - Режим доступу: - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0458-97>.
- 64.Типове положення про комісію з питань охорони праці (наказ Держгірпромнагляду від 21.03.2007 № 55). [Електронний ресурс] - Режим доступу: - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0311-07>.
- 65.Типове положення про навчання з питань охорони праці (наказ Державного комітету України з охорони праці від 26.01.2005 № 15). [Електронний ресурс] - Режим доступу: - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05>.
- 66.Типове положення про службу охорони праці (Наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 15.11.2004р. №255.

[Електронний ресурс] - Режим доступу: -<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1526-04>.

67.Ткаченко Р. І. Здоровое питание в здоровой упаковке / Р. І. Ткаченко // Молочное дело. - 2011. - № 10. - С. 5-13.

68.Топ-5 вітчизняних виробників морозива [Електронний ресурс] // Укрінформ. - 2018. - Режим доступу до ресурсу: <https://agroreview.com/news/top-5-vitchyznyanyh-vyrobnykiv-morozyva>

69.Федотова О. В. За безпеку зв'язків з пакувальним матеріалом / О. В. Федотова // Журнал «Пакет» .- № 5.-2009.- С. 24.

70.Шевченко А.М. Гігієна праці / А.М. Шевченко, О.П. Яворовський, Г.О. Гончарук. - К.: Інфотекс, 2000. – 67с.