**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Кафедра товарознавства**

**та експертизи товарів**

**КУРСОВА РОБОТА**

на тему: «Формування якості та удосконалення споживних властивостей коктейлів на молочній основі з додавання какао»

Студента Ш курсу

факультету менеджменту

і маркетингу

Іванової І.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис)

№ залікової книжки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Науковий керівник,

посада

Устенко І.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис)

**Одеса – 2010р.**

**ЗМІСТ**

**ВСТУП……………………………………………………………………..**

**Розділ 1. Аналіз ринку та товарознавча характеристика питних молочно-шоколадних коктейлів……………………………………………**

1.1 Аналіз ринку та товарознавча характеристика шоколадно-молочних коктейлів………………………………………………………….

1.2 Споживні властивості молочно-шоколадних коктейлів

1.3 Класифікація молочних коктейлів…………………………………

1.4 Сучасна технологія виробництва молочно-шоколадних коктейлів

1.5 Мета та задачі дослідження………………………………………….

**Розділ 2. Дослідження якості молочно-шоколадних коктейлів…….**

2.1Аналіз асортименту молочно-шоколадних коктейлів, що реалізується в торгівельній мережі м. Одеси…………………………….

2.2 Об’єкти і методи дослідження………………………………………

2.3Аналіз споживчої тари молочно-шоколадних напоїв……………

2.4 Порівняльна характеристика шоколадних коктейлів за органолептичними показниками………………………………………….

2.5 Порівняльна характеристика шоколадних коктейлів за фізико-хімічними показниками…………………………………………………….

**Висновки та рекомендації………………………………….**

**Список використаної літератури……………………….**

**Вступ**

Молоко входить у перелік продуктів харчування першої необхідності, а його похідні – молочні напої, коктейлі, доступні практично всім шарам населення, мають більш високі споживчі властивості, та користуються попитом у підлітків та дітей. При стійкому обсязі кількості споживачів та збільшенні асортименту молочних напоїв рівень їх споживання сьогодні в безупинному рості.

Товарознавство — це наукова дисципліна, що вивчає споживчі| властивості товарів. Для даної науки особливе значення має| дослідження споживчої вартості товарів. Будь-який товар володіє вартістю і споживчою вартістю. Кількість суспільно­| необхідної праці, витраченої на виробництво то­вару|, визначає величину його вартості. Корисність товару, здібність| задовольняти яку-небудь потребу людини, називається| споживчою вартістю. Споживча вартість товару обумовлена його властивостями. Властивості товару можуть бути як природними, так і придбаними|набутими| в процесі виробництва, зберігання і реалізації. Визначення якості товарів народного споживання та способи її вираження є найважливішою проблемою товарознавства[1]. Основним завданням товарознавства є вивчення якості товарів народного споживання та іншої продукції виробничого призначення, яка визначається сумою усіх властивостей. Основою вивчення якості продовольчих та непродовольчих товарів є створення об’єктивного уявлення про їх корисність і споживчі якості. Якість продукції оцінюється на основі вивчення показників, які представлені в нормативній документації. Усі харчові продукти і продовольча сировина в суб’єктах господарської діяльності повинні бути з документами, наявність яких передбачена чинними нормативно-правовими актами. Харчова продукція і продовольча сировина, які надходять у торгівельну мережу, повинні відповідати вимогам чинного законодавства, чинних нормативно-правових актів і нормативних документів щодо показників якості та безпеки харчових продуктів, упаковки, маркування, транспортування, приймання і зберігання [3].**Розділ 1**

**Аналіз ринку та товарознавча характеристика питних молочно-шоколадних коктейлів**

**1.1 Аналіз ринку та товарознавча характеристика шоколадно-молочних коктейлів**

Питні молочно-шоколадні коктейлі виготовляють з натурального коров’ячого молока. Коров'яче молоко є основним видом молока у світі. Для його виробництва утримується величезна кількість молочних корів.

У 1998 p. світове поголів'я молочних корів становило 130 млн., у тому числі в Азії — 38, в ЄС, Південній Америці і СНД — по 21, Північній Америці —17. У 1998 р. світові надої коров'ячого молока становили 387 млн. т, в тому числі в ЄС — 120, Північній Америці — 88, Азії — 51, СНД — 48, Південній Америці — 35. В основних країнах-продуцентах валові надої коров'ячого молока у згаданому році були такими (млн. т): США — 71, Індії — 35, Росії — 34, Німеччині — 28, Франції — 25, Бразилії — 22, Великобританії — 15, Україні — 14[1].

Збільшення виробництва молока, хай і незначне, спостерігається вже кілька років поспіль. Звичайно, не у всіх країнах і регіонах все відбувається однаково. Тим не менше, в 2003 році в цілому світовий обсяг виробництва збільшився на 1%.

Найбільш високими темпами галузь розвивалася в країнах Азії, а також в Австралії та Новій Зеландії. Так, у сільськогосподарському сезоні 2003-2004 років, який закінчується в травні-червні, Нова Зеландія, за розрахунками, отримає молока на 5% більше, ніж рік тому. Тут пройшли рясні дощі, пасовища знаходяться в доброму стані, все сприяє високим надоям. Дещо гірше йдуть справи в Австралії, де спекотна погода в деяких частинах країни не дасть відновитися молочної галузі після позаминулого, дуже посушливого року. Але, тим не менше, очікується зростання показників, хоч і всього лише на 1-2%.

У конкретних цифрах виробництво молока складе в Австралії 10,6 млн. тонн, а в Новій Зеландії - 15 млн. тонн. У молочній галузі двох країн відбувається розширення стада. В Австралії, правда, це, скоріше, треба назвати відновленням колишнього поголів'я після катастрофічної засухи 2002 року, коли австралійським фермерам доводилося забивати худобу.   
Якщо говорити про вплив двох країн на світовий ринок молочної продукції, то воно виявилося неоднозначним. Справа в тому, що ціни встановлюються в американських доларах, а саме рік тому почалося зростання котирування валют Австралії та Нової Зеландії по відношенню до долара США. В результаті обмінний курс валют виріс на 19% і 13% відповідно. Таким чином, світові ціни зросли, хоча з точки зору внутрішнього ринку, скажімо, Австралії молочна продукція подешевшала на 9%.

Виробництво молока у світі (млн. тонн): 2001 рік-579,9, 2002 рік-594, 2003 (прогноз)-599,1.

У США молока отримано 77,5 млн. тонн. Основні чинники зростання - збільшення надоїв і циклічне оновлення стада. Щоправда, у другому півріччі в США була введена в дію система стимулювання зростання цін на молоко при одночасному зниженні виробництва. Судячи з усього, у 2004 році наслідки цього рішення, як і раніше відчувалися на ринку. Політика стримування виробництва молока проводиться також у Канаді, Японії та в країнах Євросоюзу. Тому показники чергового року не будуть сильно відрізнятися від нинішніх.

У 2006 році виробництво всіх видів молока в світі склало 644 млн т, що на 11,7 млн т більше, ніж у 2005 році, а в 2005 році - на 12,1 млн т більше, ніж у 2004. Основна частка виробленого молока припадає на коров'яче. У загальному обсязі виробництва молока воно становить 84%, буйволяче - 12,5%. Виробництво козячого та овечого молока практично не росте і стабілізувався на рівні 12,5 млн т і 8,6 млн т відповідно. Виробництво інших видів молока не перевищує 1,3 млн т на рік.

Основними регіонами зростання виробництва молока є країни Південно-Східної Азії, серед яких найбільшими щорічними приростами виділяються Китай, Індія і Пакистан. Протягом останніх років постійно збільшується виробництво молока в США, Бразилії, Аргентині, Мексиці та Казахстані. У країнах ЄС, у тому числі в Німеччині, Нідерландах, Іспанії, Франції, Італії та ін, в 2007 році, за підрахунками, спостерігалося зниження отримання коров'ячого молока приблизно на 1 млн т. У країнах Океанії, після скорочення виробництва молока в 2008 -2009 роках з-за несприятливих погодних умов, в 2010 році очікується збільшення його обсягу до попереднього року на 1,2%.

Провідними країнами з виробництва молока всіх видів є Індія і США, в яких, як очікується, в 2010 році надої складуть 96 млн т і 84,6 млн т відповідно. Значно відстають від них з валового надою молока Росія, Пакистан, Китай, Німеччина, Франція та Бразилія. Наступна група країн виробляє від 11 млн т до 14,6 млн т молока. Це - Великобританія, Україна, Польща, Нова Зеландія, Італія, Австралія, Мексика, Аргентина та Нідерланди. На частку перерахованих 17 країн припадає 68% світового виробництва молока. Решта країн виробляють молока менше 10 млн т на рік.   
Поголів'я стада молочних корів у більшості країн скорочується. Виняток становлять Китай, Індія, Непал, Нова Зеландія та деякі інші (рис.1.1)[2].

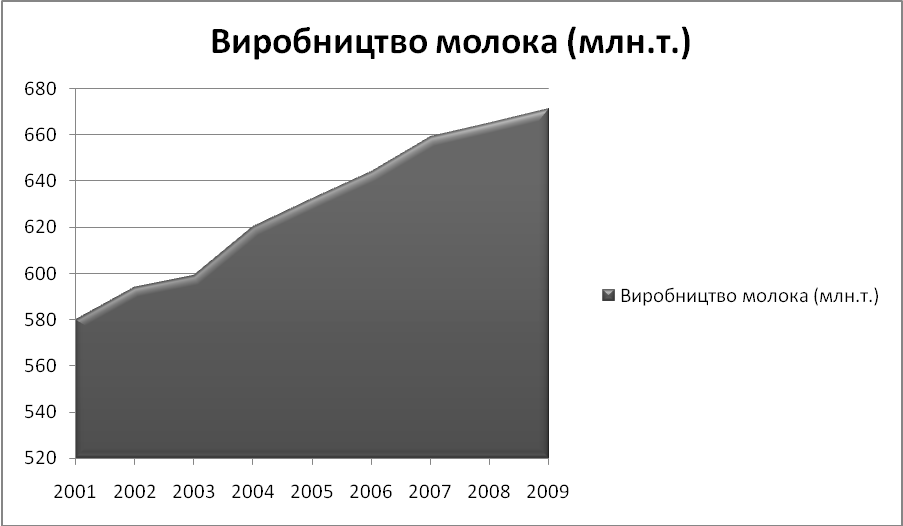


Рис. 1.1 Динаміка росту молочного виробництва в світі

**1.2 Споживні властивості молочно-шоколадних коктейлів**

Питне молоко характеризується високими споживними властивостями, які визначаються його хімічним складом, засвоюваністю, енергетичною цінністю, органолептичними показниками, використанням. Вміст білків і цукрів у питному молоці такий як в свіжовидоєному. Кількість жирів в окремих видах питного молока нормується стандартами. Жири питного молока засвоюються краще, ніж свіжовидоєного. Це пояснюється їх дрібнодисперсним станом. Енергетична цінність молока невисока. Вона залежить, насамперед, від вмісту жиру і коливається від ЗО до 80 ккал/100 г. Біологічна цінність питного молока визначається вмістом повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, фосфатидів, мінеральних речовин, вітамінів. Молоко забезпечує потребу організму людини у жиророзчинних вітамінах на 20—30%, у вітамінах B2 і B6—на 70%, у вітаміні В12 — майже на 100%. Всі речовини у молоці знаходяться в оптимальному співвідношенні. Молоко характеризується високими органолептичними властивостями: ніжним і приємним смаком, привабливим білим кольором з жовтуватим відтінком. Воно необхідне для функціонування багатьох органів людини, насамперед печінки. Використовують молоко в їжу безпосередньо, для приготування перших, других і третіх страв, у хлібопекарській, кондитерській та інших галузях харчової промисловості.

На формування споживних властивостей питного молока впливає якість молока як сировини, вид і якість наповнювачів, технологія виготовлення. З молока, яке має низьку якість, практично неможливо виготовити питне молоко з високими споживними властивостями. Дефекти молока-сировини і наповнювачів (кави, какао, солоду, фруктових, соків та ін.) передаються у готовий продукт. Технологія виготовлення питного молока включає такі операції: приймання, нормалізацію, гомогенізацію, термічну обробку, охолодження, розливання та маркування. Кожна з цих операцій впливає на формування споживних властивостей питного молока. Від очистки молока залежить такий його показник як чистота. Молоко за цим показником поділяється на три групи: першу, другу і третю. У молоці першої групи чистоти на фільтрі відсутні частинки механічних домішок, другої — є окремі частинки домішок, третьої — помітний осад частинок.

Для нормалізації питного молока, метою якої є доведення його до норми за вмістом жиру, білків, вітаміну С, використовують незбиране і знежирене сухе молоко, вершки, маслянку тощо. При гомогенізації подрібнюють (диспергують) великі жирові кульки на дрібні. Жир у вигляді дрібних кульок не відшаровується і краще засвоюється організмом людини, бо він має відносно більшу поверхню у порівнянні з великими кульками. Термічна обробка молока проводиться з метою знищення мікроорганізмів, насамперед патогенних. Молоко, термічно оброблене, не так швидко прокисає і є безпечним у харчуванні. При виготовленні питного молока використовують такі способи термічної обробки як пастеризацію, стерилізацію, пряження. При пастеризації молоко підігрівають до температури 65—90° С, а при стерилізації —до 140—150° С. При пастеризації гине 99,9% вегетативних форм мікроорганізмів. При стерилізації гинуть не тільки вегетативні форми мікроорганізмів, але і їх спори. Строк зберігання молока при цьому значно збільшується. Стерилізація приводить до більш глибоких змін у молоці, ніж пастеризація. Стерилізоване молоко набуває кремуватого відтінку і характерного смаку та запаху. У стерилізованому молоці частково руйнується оболонка жирових кульок, що може бути причиною відшарування жиру. Пряжене молоко виготовляють за схемою виготовлення пастеризованого молока. При цьому змінюється тільки режим теплової обробки. Молоко підігрівають до температури 95—99° С у відкритих ємкостях і витримують при цій температурі протягом 3-4 год. При цьому гинуть вегетативні форми мікроорганізмів і частково їх спори. Органолептичні і фізико-хімічні показники пряженого молока змінюються у більшій мірі, ніж при пастеризації і стерилізації.

Молоко після термічної обробки охолоджують до температури +1 +2° С з метою уникнення небажаних процесів, розливають і маркують. Тара повинна бути чистою, фляги добре луджені[3].

Молоко з какао і кавою випускають з вмістом жиру 1,0% і 3,2%. Вміст сахарози в цих видах молока досягає відповідно не менше 10% і 6%, а какао і кави — 2,0%[1].

Середню харчову, енергетичну та біологічну цінність продукту вказано в таблиці 1.1

Таблиця1.1 Вміст речовин в 100г продукту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Харчова цінність** | **Вітаміни в молочно-шоколадних коктейлів** | **Макро-, мікроелементи** |
| Калорійність: 102,8 (кКал) | Вітамін A: 0,02 (міліграм) | Кальцій: 86,1 (міліграм) |
| Білки: 2,9 (гр) | Вітамін PP: 0,1 (міліграм) | Магній: 12,4 (міліграм) |
| Жири: 2,9 (гр) | Вітамін A (РЭ): 20 (мкг) | Натрій: 37 (міліграм) |
| Вуглеводи: 17,2 (гр) | Вітамін B1 (тіамін): 0,03 (міліграм) | Калій: 179,7 (міліграм) |
| Харчові волокна: 0,5 (гр) | Вітамін B2 (рибофлавін): 0,1 (міліграм) | Фосфор: 89,2 (міліграм) |
| Органічні кислоти: 0,2 (гр) | Вітамін B3 (пантотенова): 0,3 (міліграм) | Хлор: 79,8 (міліграм) |
| Вода: 80,3 (гр) | Вітамін B6 (піридоксин): 0,05 (міліграм) | Сірка: 23,2 (міліграм) |
| Моно- і дісахаріди: 3,7 (гр) | Вітамін B9 (фолієвая): 5 (мкг) | Залізо: 0,5 (міліграм) |
| Крохмаль: 0,7 (гр) | Вітамін B12 (кобаламіни): 0,3 (мкг) | Цинк: 0,5005 (міліграм) |
| Зола: 0,7 (гр) | Вітамін C: 0,8 (міліграм) | Йод: 6,5 (мкг) |
|  | Вітамін D: 0,04 (мкг) | Мідь: 145,3 (мкг) |
|  | Вітамін E (ТЭ): 0,2 (міліграм) | Марганець: 0,1432 (міліграм) |
|  | Вітамін H (біотваней): 2,3 (мкг) | Селен: 1,4 (мкг) |
|  | Вітамін PP (Ніациновий еквівалент): 0,5814 (міліграм) | Хром: 1,4 (мкг) |
|  | Холін: 17,3 (міліграм) | Фтор: 21,7 (мкг) |
|  |  | Молібден: 5,3 (мкг) |
|  |  | Кобальт: 0,6 (мкг) |
|  |  | Алюміній: 35,9 (мкг) |
|  |  | Олово: 9,3 (мкг) |
|  |  | Стронцій: 12,2 (мкг)· |

Розглянувши данні таблиці, зазначили досить високу споживну цінність продукту, через високий вміст вітамінного та мінерального складу.

**1.3 Класифікація молочних коктейлів**

Питне молоко класифікують за способом термічної обробки, вмістом жиру і добавок, призначенням. За способом термічної обробки його поділяють на пастеризоване, стерилізоване і пряжене. *Пастеризоване молоко* без добавок виготовляють з таким вмістом жиру, %: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,2; 3,5; 6,0 і знежирене. Молоко з вітаміном С випускають з вмістом жиру 1,5%, 2,5%, 3,2% і знежирене, а білкове — 1% і 2,5%. В молоко з вітаміном С додають 110г вітаміна на 1 т молока, у 6% — вершки, в білкове — сухе і згущене знежирене молоко. Білкове молоко багате сухими знежиреними речовинами, насамперед білками. Кількість сухих знежирених речовин у ньому складає від 10,5 до 11,0%. Молоко з какао і кавою випускають з вмістом жиру 1,0% і 3,2%. Вміст сахарози в цих видах молока досягає відповідно не менше 10% і 6%, а какао і кави — 2,0%. Пастеризованим виготовляють також солодове і дитяче молоко. Солод збагачує молоко цукрами, вітамінами і ферментами. Солодове молоко солодкувате на смак з присмаком солоду. У складі дитячого молока 3,5% жиру і 10% цукру. Його виготовляють з високоякісної сировини і на спеціальному обладнанні[1].

**1.4 Сучасна технологія виробництва молочно-шоколадних коктейлів**

Технологічний процес виготовлення молока з какао аналогічний процесу виготовлення пастеризованого молока, але включає додаткову операцію за виготовленням і внесенням наповнювача. Необхідна кількість наповнювача визначаеться за відповідними рецептурами.

Технологія приготування питного молока різних видів передбачає збереження якості сировини з моменту отримання його на фермі до передачі в торгову мережу (схема1.1).

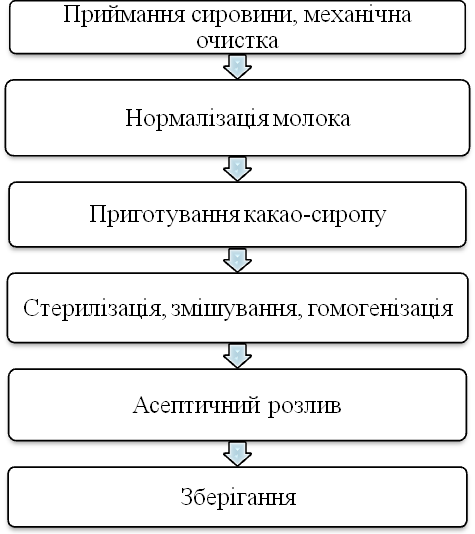


Схема 1.1 Технологія молочно-шоколадних коктейлів

Технологічний процес складається з наступних основних технологічних операцій:

1. Перша стадія включає приймання сировини, очищення від сторонніх домішок:

* механічних, шляхом фільтрування через тканинні фільтри(декілька шарів марлі);
* мікробіологічних – за допомогою спеціальних фільтрів;

1. Нормалізація молока (додавання вершків).
2. Приготування какао-сиропу(до просіяного порошку какао додають рівну частину сахарного піску, перемішують масу до рівномірного розподілення складових частин та вносять в неї порціями при постійному вимішуванні три частини нагрітого до 60-65°С молока; потім суміш пастеризують при 85-90°С та витримують при цій температурі 30 хв.;отриманий сироп фільтрують та з’єднують з молоком; для уникнення утворення осаду какао додають агар(1:1000).

4. Четверта стадія включає теплову обробку, гомогенізацію молока та змішування з наповнювачами (соком, стабілізаторами, барвниками та вітамінним комплексом).

5. П’ята стадія – асептичний розлив в упаковку Тетра Брик чи Тетра Призма. Процес відбувається в замкнутому відсіку машини, що запобігає небажаному контакту внутрішньої сторони пакувального матеріалу з навколишнім середовищем.

Пакування та маркування згідно до нормативних документів.

6. Шоста стадія – зберігання(при температурі від 0 до +25) і транспортування[4].

**1.5 Мета та задачі дослідження**

Метою курсової роботи є дослідження ринку молочно-шоколадних коктейлів на рівні країни в цілому та в роздрібній торгівельній мережі м. Одеси та можливість розробки технології виробництва молочно-шоколадних коктейлів, які в Україні ще не досить розвинуті.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі задачі:

* проведення аналізу ринку молочно-шоколадних коктейлів;
* вивчення асортименту молочних коктейлів з наповнювачами в роздрібній торгівельній мережі м. Одеса;
* підбір продуктів для проведення досліджень;
* створення дослідного зразку з компонентів, аналогічних молочним коктейлям;
* проведення органолептичних досліджень якості та порівняння продуктів з дослідним зразком;
* проведення фізико-хімічних досліджень якості;
* формування висновків, щодо проведеної роботи.

**Розділ 2**

**Дослідження якості молочно-шоколадних коктейлів**

**2.1 Аналіз асортименту молочно-шоколадних коктейлів, що реалізується в торгівельній мережі м. Одеси**

Молочні коктейлі - унікальні коктейлі з натурального молока та наповнювачів. Асортимент даного продукту досить різноманітний, але в Україні лише напої двох виробників: імпортований – «Вімм-Білль-Данн» та українського виробництва – «На здоров’я». Нажаль, з натуральних наповнювачів Україна використовує лише какао, весь інший асортимент формується за рахунок ідентичних натуральним ароматизаторів. Взагалі, до наповнювачів належать фруктові соки, пюре, ароматизатори ідентичні натуральним, какао, ваніль.

Наповнювачі поділяють на види: персик-маракуйя, груша-манго, полуниця, апельсин-абрикос, мультифрукт, яблуко, персик, банан, шоколад, полуниця,вишня, ваніль, тощо.

Знайти цей продукт можна лише у великих супермаркетах, торгових центрах, таких як «Таврія В», «Наталка», «Сільпо», «Фуршет», через те що цей продукт не є продуктом першої необхідності та розрахований на певне коло споживачів, через його досить високу ціну та специфічність смаку.

Різноманітність асортименту позначено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Асортимент молочних шоколадних напоїв

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виробник | Асортимент | Пакування | Фасування |
| «Вімм-Білль-Данн» | «Мажитель» ТМ «Neo» (персик-маракуйя, груша-манго, полуниця, мультифрукт) | Tetra Prisma Aseptic | 0,33 л. |
| Tetra Brik Aseptic | 1 л. |
| «Чудо» (банан, ваніль, шоколад, полуниця, вишня) | Tetra Brik Aseptic | 0,2 л. |
| «Люстдорф» | «На здоров’я » (банан, шоколад, полуниця, персик) | Tetra Brik Aseptic | 1 л. |
| «Тотошка»(полуниця) | Tetra Pack | 0,2 л. |

Таким чином можна зробити висновок, щодо того, що в нашій країні продукти оздоровчого напрямку тільки починають ставати загальновживаними, і досі не є загальнодоступними за своїми цінами.

**2.2 Об’єкти і методи дослідження**

Об’єктами дослідження курсової роботи є різновиди молочно-шоколадних коктейлів, що реалізуються у роздрібній мережі м. Одеса, а також дослідний зразок, виготовлений на кафедрі ТЕТ(табл. 2).

Таблиця 2.2– Об’єкти дослідження

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Найменування продукту | Нормативний документ | Виробник |
| 1 | Шоколадний молочний коктейль «Чудо» | ТУ 9222-038-05268977-03 «Коктейль молочний стерилізований з масовою часткою жиру 3%» | ТМ «Вімм-Білль-Данн» |
| 2 | Молочний напій зі смаком шоколаду «На здоров’я» | ТУ У 23063575.002-2000 «Молочний напій стерилізований зі смаком шоколаду 1,5 %» | ТМ «Люстдорф» |
| 3 | Коктейль молочно-шоколадний (2,5 % жиру), (молоко + какао порошок + цукор у співвідношенні 10:1:1) | **–** | Кафедра товарознавства та експертизи товарів |

Продукт досліджували стандартними методами, що наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Методи дослідження якості молочно-шоколадних коктейлів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показники якості | Нормативний документ |
| 1. | Відбір проб | ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к аналізу[5] |
| 2. | Визначення органолептичних показників якості | РСТ УССР 1932-83 Напиток молочно-фруктовый. Технические условиях[6] |
| 3. | Визначення масової частки сухих речовин | ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества[7] |
| 4. | Визначення масової частки жиру | ГОСТ 5867-69 Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания жира [8] |

Продовження таблиці 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показники якості | Нормативний документ |
| 5. | Визначення масової частки сахарози | ГОСТ 8756-13-87 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сахаров[9] |
| 6. | Визначення титрованої кислотності | ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности[10] |
| 7. | Визначення наявності піроксідази | ГОСТ 3623-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации[11] |

**2.3 Аналіз споживчої тари молочно-шоколадних напоїв**

Всі молочно-шоколадні коктейлі упаковані в «Тетра Брик».

Дуже поширеною упаковкою для молока та інших молочних продуктів є поліетиленова плівка. Она значительно дешевле других материалов, используемых для упаковки молочных продуктов. Вона значно дешевше інших матеріалів, що використовуються для упаковки молочних продуктів. Для сравнения: молоко в полиэтиленовой пленке на 30--50% дешевле молока в Tetra-Pak. Молоко в поліетиленовій плівці на 30 - 50% дешевше молока в Tetra-Pak. Для упаковки молока используют трехслойные пленки с наличием в структуре материала черного слоя. Для упаковки молока використовують тришарові плівки з наявністю в структурі матеріалу чорного шару. Толщина такого материала -- 70-90 мкм. Каждый из слоев имеет свое назначение и содержит специальные добавки. Товщина такого матеріалу - 70-90 мкм. Кожен з шарів має своє призначення і містить спеціальні добавки. Черный слой создает барьер от проникновения света и значительно продлевает срок хранения молочной продукции. Чорний шар створює бар'єр від проникнення світла і значно продовжує термін зберігання молочної продукції. В зависимости от выбранной технологии этот слой может быть внутренним или контактирующим с продуктом. Залежно від обраної технології цей шар може бути внутрішнім або контактують з продуктом. Белый, внешний, слой предназначен для яркой полноцветной печати с использованием современных полиграфических технологий. В этот же слой вводится добавка, которая повышает «скользкость» пленки, что является важным условием для работы на современном упаковочном оборудовании. Білий, зовнішній, шар призначений для яскравої повноколірного друку з використанням сучасних поліграфічних технологій. До цього ж шару вводиться добавка, яка підвищує «слизькість» плівки, що є важливою умовою для роботи на сучасному пакувальному обладнанні. Если внутренний слой черный, то контактирующий с молоком -- прозрачный, выполненный из чистого, химически нейтрального полиэтилена. В упаковке из однослойной пленки пастеризованное молоко хранится 36 часов, в упаковке из черно-белой пленки -- от 72 до 120 часов. Якщо внутрішній шар чорний, то контактує з молоком - прозорий, виконаний з чистого, хімічно нейтрального поліетилену. В упаковці з одношарової плівки пастеризоване молоко зберігається 36 годин, в упаковці з чорно-білої плівки - від 72 до 120 годинБольшое распространение в последние два года получила упаковка из картона.[1].

Великого поширення в останні п’ять років отримала упаковка з картону. В картонные пакеты, ставшие уже привычными для нас, упаковывается самый большой объем молочной продукции упаковывается -- на их долю в прошлом году приходилось около 70% общего объема расфасованной молочной продукции. У картонні пакети, що стали вже звичними для нас, упаковується найбільший обсяг молочної продукції - на їх частку в минулому році припадало близько 70% загального обсягу розфасованої молочної продукції.

Не так давно були розроблені паперові пакети типу "Тетра Брік Асептік Слім", що відрізняються від стандартних сокових або молочних футуристичної витягнутою формою, які були використані для молочно-сокового напою «Мажитель».«Тетра Брік Слім» з широкою лицьовою стороною і невеликою площею дна робить упаковку добре помітною на полицях магазинів і дозволяє виключно компактно проводити викладення на полиці магазинів. Ця упаковка вивела виробників продуктів в новий сегмент ринку збуту[12]. Проводячи аналіз тари, оглядають зовнішній вигляд тари, її маркування, та інформаційні знаки. Докладні дані наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 –Маркування дослідних зразків молочно-шоколадних напоїв

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники якості | Зразки | |
| № 1 | № 2 |
| Торгова марка | «Вімм-Білль-Данн» | «Люстдорф» |
| Назва | «Чудо» Коктейль молочний стерилізований з масовою часткою жиру 3% | «На здоров’я» Молочний напій стерилізований зі смаком шоколаду, 1,5% жиру |
| Виробник | ТОВ «Люстдорф», Україна, 22700, Вінницька обл., м. Іллінці, вул. Коцюбинського, 1, тел./факс: (04345) 2-10-94, 2-11-94 | ВАТ «Вімм-Білль-Данн», Росія, 127591, м. Москва, Дмитровське ш., б.108, тел.:(495)745-80-80. Імпортер: ВАТ «Вімм- Білль-Данн Україна», Україна, 08132, Київська обл., Києво-Святошинський район, м. Вишневе, вул., Промислова,7. Тел.: (044)490-52-81. |
| Кількість нетто | 0,2 л. | 1000 г. |
| Склад | Молоко нормалізоване (молоко незбиране, вершки), цукор, стабілізатори (ацетильований дикрохмаладипат, каррагинан), какао-порошок. | Молоко коров’яче, цукор, какао-порошок, стабілізаційні системи «Хамульбак GNX», «Хамультек 902». |

Продовження таблиці 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники якості | Зразки | | |
| № 1 | | № 2 |
| Торгова марка | «Вімм-Білль-Данн» | | «Люстдорф» |
| Вуглеводи, г/100г  Білки, г/100г  Жири, г/100г | | 16,0 г  2,8 г  3,0 г | 10,7 г  2,8 г  1,5 г |
| Енергетична цінність, кКал/100г | | 102,0 | 67,0 |
| Термін придатності, не більше | | 6 міс | 180 діб при температурі від 1 до +25С  60 при нерегульованій температурі |
| Умови зберігання | | Зберігати при температурі від 0 до +25⁰С | 180 діб при температурі від 1 до +25С  60 при нерегульованій температурі |
| Нормативний документ | | ТУ 9222-038-05268977-03 | ТУ У 23063575.002-2000 |

Під час дослідження двох зразків шоколадних напоїв, недоліків маркування виявлено не було, всі вимоги дотримані, добавки дозволені.

Так як для споживача важлива натуральність продукту, оглянувши склад дослідних зразків, було виявлено наявність харчових добавок не шкідливих для споживача або з безпечною кількістю шкідливих речовин в стабілізаційних системах для подовження терміну зберігання.

У зразку №1 знаходяться такі добавки:

1. ***Ацетильваний дикрахмалодипат (Е-1422)*** – стабілізатор, згусник, зв’язний. Амілацетат - це ацетильований картопляний або кукурудзяний "зшитий" крохмаль. Він випускається двох видів: дікрахмалофосфат (Е1414) і дікрахмалоадіпат (Е1422). Амілацетат - ацетильований крохмаль, вироблений шляхом модифікації водної суспензії картопляного або кукурудзяного крохмалю. Реагенти і технологічний режим обробки крохмалю підібрані таким чином, щоб запобігти руйнуванню зерен і гідроліз полісахаридних ланцюгів в процесі обробки. Допущений до застосування в харчовій промисловості і придатний до використання в кетчупах, супи, соуси, майонез. Зовнішній вигляд - білий порошок з легким запахом оцту.
2. ***Каррагінан (Е-407)*** – стабілізатор, зберігає консистенцію продукту, підвищує в'язкість. Всі каррагінани вкрай еластичні, і застосування їх обумовлено, головним чином, здатністю жельованого, набухати і утворювати суспензії. Каррагінан або E-407 - це збірна визначення для полісахаридів, отриманих шляхом лужного виділення з червоних водоростей (в основному Eucheuma). Різні види водоростей дають різні види каррагінан. Каррагінан застосовується:

* При виробництві молочних продуктів (як стабілізатор у шоколадному молоці, молочних коктейлях та продукти з фруктовими наповнювачами; як текстурірующій агент для додання кремістості продуктів типу морозива та вершків; для контролю за кристалізацією льоду в заморожених продуктах);
* При виробництві м'ясних продуктів (для утримання води, як закріплює агент для жирів, що усуває їх поділ! Для приготування розсолів);
* При виробництві кондитерських виробів (як желюючий, набухають і стабілізується-ючий агент, для утримання вологи в таких продуктах, як шоколадний мус, марма-лад, желейні цукерки і т.д.)[14].

У зразку №2 знаходяться такі добавки:

1. ***Комплексна харчова добавка Хамульбак GNX.*** Склад: фосфат натрію, глюкоза(Е481, Е435, Е339, Е407). Використовується у харчовій промисловості як буферні солі (стабілізатори) для цукру, що міститься у продукті із нейтральним PH. Застосовується в харчовій промисловості як стабілізатор для десертів, у тому числі молочних.
2. ***Комплексна харчова добавка Хамультек 902.*** Застосовується в харчовій промисловості як стабілізатор для молочних продуктів. Склад: Е500[14].

На упаковці зразка №1 зображено два інформаційні товарні знаки:

1. Знак відповідності продукції російському ГОСТу. Наноситься на продукцію, що прилягає добровільної сертифікації в Системі сертифікації ГОСТ Р. Правила нанесення знака та його побудова визначені документом ГОСТ Р 50460-92. Під знаком вказується буквено-цифровий код органу з сертифікації, що видав сертифікат відповідності (він залежить від групи товарів, до якої належить даний виріб). Знак ГОСТ Р ( "Ростест"). Знак відповідності продукції російському ГОСТу (Рис. 2.1).



Рис. 2.1 – Знак відповідності добровільної сертифікації ГОСТ Р

1. Знак відповідності продукції українським стандартам і нормативним документам. Продукт з цим знаком включений до Єдиного реєстру сертифікованої в Україні продукції та має сертифікат відповідності (Рис. 2.2).



Рис. 2.2 – Знак відповідності УкрСЕПРО

На упаковці зразка №2 *наявний лише один знак* – знак відповідності українським стандартам (рис. 2.2)[10].

Один з основних знаків маркування є штрих-код. У міжнародній торгівлі прийнято кожному видові виробу привласнювати свій номер, що складається найчастіше з цифр і ліній, що, «ховають» країну походження (виготовлювача або продавця) товару, фірму – виробника і, нарешті, найменування товару і деякі його споживчі властивості. У міжнародній практиці використовується велика гама штрихових кодів: EAN, JAN, «2 з 5». ITF. і ін.

Найбільш уживаними є коди EAN( європейський) і UPSm (американський). Коди EAN підрозділяються на два основних типи: EAN 13 і EAN 8 (частіше використовуються для дрібного товару, наприклад, для сигарет) (Рис. 2.3)

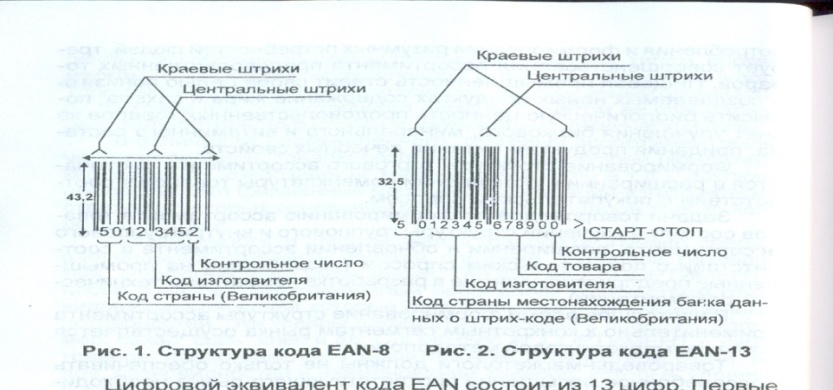


Рис. 2.3 - Типові штрихкоди

Штрихової код наноситься поліграфічним способом на упакування, етикетку або на етикетки, що самі клеяться, ярлики товарів. У країнах СНД питаннями штрихового кодування займається Всесоюзна асоціація автоматичної ідентифікації (ЮИИСКАН)[13].

Дослідження контролю штрих-коду.

**Зразок №1** (Рис. 2.4) – перші три цифри 460 – країна-виробник Росія.



Рис. 2.4 - Штрих-код на упаковці «Чудо»

1) Скласти цифри на парних місцях:

6+0+4+1+0+1=12

2)Помножити суму на 3:

12\*3=36

3)Скласти цифри у непарному положенні:

4+0+9+9+4+0=26

4)Скласти 2 та 3 пункти:

36+26=62

5) Відняти суму від найближчого вищого десятка:

70-62=8

6) Порівняти контрольну цифру з отриманою:

**8=8**

Невідповідності не виявлено.

**Зразок №2** (Рис. 2.5) – перші три цифри 482 – країна-виробник Україна.



Рис. 2.5 - Штрих-код на упаковці «На здоров’я»

1. 8+0+0+4+1+4=17
2. 17\*3=51
3. 4+2+0+3+8+4=21
4. 51+21=72
5. 80-72=8
6. **8=8**

Невідповідності не виявлено.

Контрольна цифра штрих-коду співпадає з дослідним розрахунком, що засвідчує справжність продукту.

**2.4 Порівняльна характеристика шоколадних коктейлів за органолептичними показниками**

Під органолептичній оцінкою якості питних продуктів розуміють визначення таких показників, як зовнішній вигляд, смак, аромат, колір, консистенція, які значною мірою характеризують якість напою. Перевагою органолептичного методу оцінки якості продуктів є швидкість проведення аналізу напою, а також можливість застосування цього методу в будь-якому місці.

Важливо знати не тільки хімічний склад та безпечність продукту, але й оцінити чи буде він відповідати смаковим вимогам споживачів. Тому проведено органолептичну оцінку двох зразків виробничих молочних коктейлів та експериментальної суміші какао та молока. Органолептична оцінка проводиться на основі існуючого стандарту та власного суб’єктивного погляду дегустатора. Результати оцінки наведені у таблиці 2.5.

Табл. 2.5 – Органолептичні показники якості

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Зразок №1 | Зразок №2 | Зразок №3 | РСТ УССР 1932-83 |
| Консистенція | Густа, однорідна, з порушеним згустком | Рідка, однорідна | Рідка, дрібнодисперсна | однорідна, сметаноподібна з порушеним згустком |
| Смак і запах | Яскраво виражений аромат какао, солодкий, без сторонніх присмаків та запахів | Слабо виражений аромат, без сторонніх присмаків та запахів | Виражений аромат шоколаду солодкий смак, без сторонніх присмаків та запахів | Чисті, солодкі з присмаком і ароматом шоколаду |
| Колір | Молочно-шоколадний, однорідний, приємний | Помутнілий, шоколадний з плямами | Приємний шоколадний колір з молочним віддтінком | Білий з відтінком обумовленим, що входять до складу продукту наповнювача. Допускається наявність дрібних частинок наповнювача |

За даними таблиці очевидна відповідність нормативній документації, та високі споживні показники.

Для наглядного порівняння показників якості був використаний профільний метод оцінки. (рис. 2.6-2.8)

Профільний метод заснований на тому, що окремі смакові, нюхові та інші стимули, об'єднуючись, дають якісно нове визначення смакоти продукту. Виділення найбільш характерних для даного продукту елементів смаку дозволяє встановити профіль продукт.

Визначають профіль зовнішнього вигляду (рис.2.6) та смаку (рис.2.7).

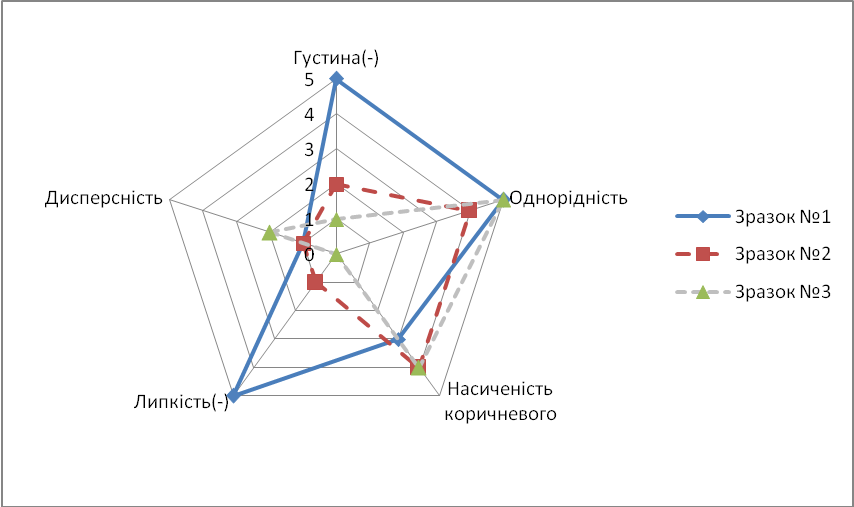


Рис. 2.6 – Профілограма зовнішнього вигляду

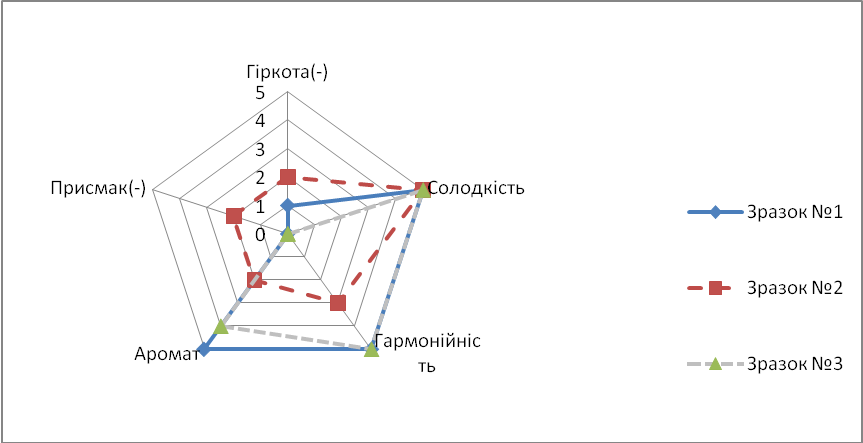


Рис.2.7 – Профілограма смаку

На рис.2.6 та рис.2.7 зображено, що за зовнішнім виглядом зразок №1 має незадовільний стан, через досить високу густину. Це характеризує напій не як тонізуючий напій, а лише як десерт. Зразок №2 задовольняє мінімальним вимогам споживачів, але має не досить однорідну консистенцію, слабко виражений присмак, негармонійний смак. В дослідному зразку №3 встановлено високі показники зовнішнього вигляду та смаку за рахунок використання на натуральної сировини. Підсумком є загальний профіль – рис. 2.8.

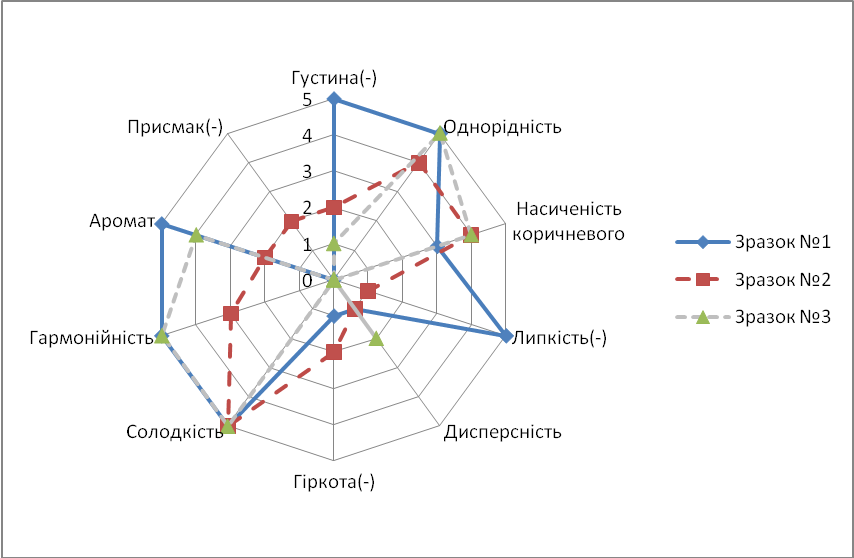


Рис. 2.8 – Загальна профілограма молочно-шоколадних коктейлів

На загальній профілограмі відображено переваги зразку №3, за більшістю показників було досягнуто найвищих органолептичних якостей та властивостей. Зразок №2 виявив найменші органолептичні якості.

**2.5 Порівняльна характеристика шоколадних коктейлів за фізико-хімічними показниками**

Під час дослідження фізико-хімічних показників якості були враховані такі показники, як масова доля сухих речовин, жиру, сахарози, кислотність та наявність пероксидази.

Наявність фосфатази вказує на недостатню чи відсутню стадію технологічного процесу – пастеризацію. Збільшена кислотність може вказувати на псування продукту, недостатня масова доля сухих речовин – на розбавлення продукту водою, мала кількість жиру – додавання знежиреного молока.

Результати дослідження наведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Фізико-хімічні показники якості

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | РСТ УССР 1932-83 Напій молочно-фруктовий. ТУ | Зразок №1 | Зразок №2 | Зразок №3 |
| Масова частка сухих речовин, % не менше | 12,8 | 22,22 | 17,04 | 19,05 |
| Масова частка жиру, % не менше | 1,0 | 2,8 | 1,5 | 2,2 |
| Масова частка сахарози, % не менше | 4,0 | 6,8 | 5,8 | 6,0 |
| Кислотність, 0Т | 80-130 | 30 | 50 | 47 |
| Наявність піроксидази | Не допускається | відсутня | відсутня | відсутня |

За фізико-хімічними показниками дослідні зразки мають допустимі значення за кислотністю, жиром, рівнем пастеризації та інше. Порівнявши з РСТ УССР 1932-83 Напій молочно-фруктовий виявлено деякі невідповідності, це в зв’язку з тим що соки мають більше кислот, та менше сухих речовин ніж у какао. На сьогоднішній день не існує діючого стандарту саме на молочно-шоколадні напої, але мінімальним вимогам до молочних напоїв дослідні зразки відповідають.

**Висновки та рекомендації**

При дослідженні молочно-шоколадних напоїв торгових марок «На здоров’я», «Чудо» та експериментального коктейлю були зроблені наступні висновки:

* проведено аналіз асортименту молочно-шоколадних коктейлів, що реалізуються в торгівельній мережі м. Одеси;
* обрані об’єкти перевірки якості і методи її дослідження;
* підібрано оптимальну рецептуру для виготовлення нового коктейлю;
* проведено дослідження молочно-шоколадних напоїв за органолептичними показниками. У зразків є деякі відхилення за зовнішнім виглядом, смаком, запахом та консистенцією допустимі нормативним документом;
* проведено дослідження молочно-шоколадних коктейлів за фізико-хімічними показниками. Всі зразки відповідають допустимім нормам.

Сьогодні потрібно поширити асортимент та покращити якість молочних напоїв, так як споживання їх с кожним днем збільшується.

**Список використаної літератури**

1. І.В. Сирохман, І.М. Задорожній, П.Х. Пономарьов, « Товарознавство продовольчих товарів»: Підручник . – Київ: Лібра, 2000. – 386 с.
2. Статистичні дані «Світовий ринок» http://www.cmmarket.ru
3. Сердюк Л.В., Каминский А.Я., Дубровин Ф. Е. Товароведение продовольственных товаров растительного происхождения: учебное пособие (часть1). –Раздельная: Лерадрук, 2008. –400 с.
4. Твердохлеб Г.В., Алексеев В.Н., Соколов Ф.С., «Технология молока и молочных продуктов». – Киев: «Вища школа», 1978. – 408с.
5. ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к аналізу. – Введ.1987г. – М.: Стандарт СССР. – 5с.
6. РСТ УССР 1932-83 Напиток молочно-фруктовый. Технические условия. – Введ. 1984г. – К.: Республіканський стандарт УССР: ГОСПЛАНУССР – 7с.
7. ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества. – Введ.1987г. – М.: Стандарт СССР. – 7с.
8. ГОСТ 5867-69 Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания жира. – Введ.1987г. – М.: Стандарт СССР. – 5с.
9. ГОСТ 8756-13-87 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сахаров. – Введ.1987г. – М.:Стандарт СССР . – 5с.
10. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. – Введ.1987г. – М.: Стандарт СССР. – 8с.
11. ГОСТ 3623-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации– Введ.1987г. – М.: Стандарт СССР. – 6с.
12. Сирохман І.В.,Завгородня В.Н. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари. Підручник. – К.: ЦНЛ, 2005-634с.
13. ДСТУ 3144-95-ДСТУ 3148-95. Коди та кодування інформації. – К.: Держстандарт України, 1995.
14. Дубініна А.А., Малюк Л.П., Селютіна та ін.. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: Підручник. – Л.: ВД «Професіонал», 2004, - 384с.