

УДК 543.683

**Рибалка А.А. студентка гр. Х-15 1/9****Науковий керівник: Алексєнко Т.К., викладач-методист**

Дніпровський політехнічний коледж, м. Дніпро, Україна

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОРОЗИВА РІЗНИХ ТОРГОВИХ МАРОК ЗА ОСНОВНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ

Проблема харчування вважається однією з найважливіших проблем, так як життя людини, її здоров'я та праця неможливі без повноцінного харчування. Молочним продуктам, враховуючі їх біологічну повноцінність, в організації правильного харчування відводиться першорядна роль. Це в певній мірі відноситься і до морозива, бо його харчова цінність обумовлена високою концентрацією в ньому білків та молочних жирів, наявністю незамінних амінокислот, солей кальцію та фосфору, необхідних для нормального розвитку організму. Молочний жир, як відомо, в порівнянні з іншими харчовими жирами є найбільш цінним. Він відрізняється приємним смаком, високою засвоюваністю, унікальний за складом, що включає кілька десятків жирних кислот, в тому числі незамінних.

Ринок морозива в Україні набуває цивілізований структурований вид. Сформувався і чітко виділилася в загальній масі група лідерів: сьогодні 15 підприємств обслуговують 75% українського ринку морозива. Усе виразніше проглядається тенденція до укрупнення підприємств, що поглинають дрібні фабрики, і злиттю великих компаній. Стрімко скорочується кількість напівлегальних виробників, а прийняття сучасних стандартів на морозиво взагалі може викоринити клас виробників з неякісною продукцією.

Морозиво – заморожений солодкий десертний продукт, виготовляється звичайно з молока, вершків, масла, цукру з додаванням ароматичних речовин. Морозиво має понад 100 корисних речовин. У ньому містяться білки, жири, вуглеводи, цілий набір вітамінів (А, В1, В2, В12, С, Е, Р). Кількість вітамінів С збільшується при додаванні фруктових наповнювачів. Вчені встановили, що компоненти, котрі входять до складу морозива, сприяють виробленню в організмі серотоніну – речовини, яка відповідає за хороший настрій і бореться зі стресами. В морозиві багато триптофану – природного транквілізатора, що заспокоює нервову систему. Морозиво – один із найбезпечніших продуктів харчування. Бо компоненти, що входять до його складу, обов'язково підлягають пастеризації (а отже, всі шкідливі мікроорганізми гинуть). Крім того, суміш потім охолоджується, що також знищує шкідливу мікрофлору.

В даній роботі визначено основні показники якості (вологість, кислотність, вміст цукру та сухого залишку) п'яти зразків пломбіру різних виробників.

Зразок №1 – ТМ «Розумний вибір» морозиво з ароматом ванілі, ТОВ «ФМХЛАДОПРОМ» м. Харків  
Зразок №2 – ТМ «АТБ-спецзамовлення» морозиво пломбір, ООО «АТБ-маркет»  
Зразок №3 – ТМ «Рудь» морозиво пломбір, ПАТ «Житомирський маслозавод» м. Житомир  
Зразок №4 – ТМ «Белая Бяроза» морозиво пломбір, ТОВ «Ласунка», м. Дніпро  
Зразок №5 – ТМ «Стакан великан» морозиво пломбір, ТОВ «Ласунка», м. Дніпро



Рисунок 1 – Досліджувані зразки пломбіру

Вода в харчових продуктах грає важливу роль, оскільки обумовлює консистенцію і структуру продукту, а її взаємодія з присутніми компонентами визначає стійкість продукту при зберіганні. Сухим молочним залишком називають складові морозива, що залишились після випаровування з нього вологи. До них належать молочний жир, білок, мінеральні речовини. Масову частку вологи і сухого залишку визначено гравіметричним методом висушування наважки досліджуваного продукту при постійній температурі  $102 \pm 2^\circ\text{C}$  [1]. Отримані результати свідчать про невідповідність усіх досліджуваних проб нормам ДСТУ4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір» за показниками вологості та сухого залишку. Вміст сухого залишку суттєво нижчий за норму – від 8,8 до 26,2 % при нормі від 28,0 до 42,0%. Відповідно вміст вологи в усіх зразках – суттєво вищий за норму. Це підтверджується і органолептичною оцінкою смаку морозива: воно має «водянистий» присмак. Цей факт можна пояснити використанням при виробництві морозива продуктів, що не відповідають вимогам ДСТУ4733:2007.

Кислотність – показник свіжості морозива, один з основних критеріїв оцінки його якості. Титрована кислотність виражається в градусах Тернера ( $^\circ\text{T}$ ). Вона показує кількість кубічних сантиметрів децинормального (0,1 N) розчину лугу, що пішли на нейтралізацію 100 г продукту з подвійним об'ємом дистильованої води в присутності індикатора фенолфталеїну. Момент закінчення титрування – це поява слабо-рожевого забарвлення, яке не зникає протягом 1 хвилини [2]. Отримані результати свідчать про відповідність проб пломбіру ТМ «Розумний вибір» і ТМ «Белая Бяроза» за показником «кислотність» вимогам нормативного документу (22,0 і  $20,7^\circ\text{T}$  при нормі не більше  $23,0^\circ\text{T}$ ). Кислотність проб морозива ТМ «АТБ-спецзамовлення», ТМ «Рудь», ТМ «Стакан великан» незначно перевищує норму: 24,6; 24,7;  $25,3^\circ\text{T}$ .

Цукор – обов'язковий компонент у всіх видах морозива. Він надає продукту солодкий смак, а також знижує температуру замерзання морозива, перешкоджаючи тим самим утворенню великих кристалів льоду при фрезеруванні й забезпечує ніжну й однорідну консистенцію готового продукту. Вміст цукру в пробах визначено титрометричним йодометричним методом [3]. Отримані результати свідчать про невідповідність усіх проб за вмістом сахарози нормі. Вміст цукру в пробах становить від 7,2-8,1% при нормі не менше 14,0%. Цей факт можна пояснити використанням при виробництві морозива наряду з цукром і більш дешевих цукрозамінників.

### Перелік посилань

1. ГОСТ 3626-73 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества»
2. ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности»
3. ГОСТ 3628-78 «Молочные продукты. Методы определения сахара»