

3. Використання аналітичних методів аналізу для вивчення якості молока

Анна Терещенко, Галина Біла

Національний університет харчових технологій

Іван Дасевич

Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича

Вступ. Молоко є природнім продуктом, який виробляється під час лактації у ссавців жіночої статі та призначений для грудного годування дітей. Молоко є емульсією крапель жиру у воді. Воно важливе для підтримання імунної системи впродовж перших днів життя новонародженого та забезпечення його поживними речовинами [1, 2].

Як відомо, до складу молока входять понад сто компонентів, основними з яких є вода, білки, лактоза, мінеральні речовини (в тому числі і мікроелементи), гормони, вітаміни, ферменти, антитіла. Деякі компоненти (казеїн, лактоза) не зустрічаються в інших харчових продуктах. Тому молоко використовують як харчовий продукт та як сировину для перероблення.

Український молочний ринок представляє широкий асортимент продукції, що не завжди відповідає високій якості і безпечні. Існування великої кількості технологій та способів виробництва дозволяє отримувати якісні натуральні молочні продукти та працювати над їх удосконаленням. З цією метою використовуються різноманітні хімічні та інструментальні методи аналізу [1].

Питне молоко класифікують за способом термічного оброблення, вмістом жиру і добавок, призначенням.

Методи і об'єкти досліджень. Для дослідження властивостей молока та його якості і харчової цінності використовують як хімічні, так і інструментальні методи аналізу. Серед його характеристик найчастіше визначають кислотність, буферність, окисно-відновний потенціал системи та інше.

Винайдено спосіб визначення якості молока та молочних продуктів, який базується на визначенні концентрації іонів амонію, шляхом освітлення зразка та наступним фотометруванням сполуки амонію. Це дозволяє робити висновки про його якісні характеристики.

Для визначення бактеріального зараження молока непрямим методом використовують окислювально-відновний потенціал, на величину і зміну якого впливають різні чинники. Так при нагріванні молока відбувається збільшення потенціалу, а при наявності металів та мікроорганізмів – його зменшення.

Результати. Останнім часом на ринку молока почастішали випадки виявлення неякісного фальсифікованого молока, що негативно відбивається на здоров'ї людей. Так підвищений вміст хлоридів і деяких летких речовин призводить до зміни нормального смаку і запаху молока. Прогірклий, кислуватий, мильний та інші присмаки і сторонні запахи молока зумовлені адсорбцією запахів погано вимитої тари, невентильованих приміщень, випарів мастильних масел, бензину.

Для запобігання появи неякісного молока продажу використовують широкий спектр сучасних аналітичних методів аналізу, серед яких найбільшого значення набули криоскопічний, хроматографічний та спектральний. Оскільки криоскопічна температура молока є постійною і знаходиться в межах від $-0,55$ до $-0,56$ °C, то її використовують як арбітражний метод при вирішенні спірних питань. Більш повну оцінку якісного і кількісного складу молока проводять за допомогою спектрального та хроматографічного аналізів.

Висновки. Отже, для вивчення якості молока та його ціннісних характеристик використовують різноманітні аналітичні методи аналізу, що дають можливість оцінити якість і безпечність вживання молока.

Література

1. Химия пищевых продуктов / Ш.Дамодаран, К.Л.Паркин, О.Р.Феннема (ред.-сост.). – Перев. с англ. – СПб.: ИД “Профессия”, 2012. – 1040 с.
2. Пищевая химия / А.П.Нечаев, С.Е.Траубенберг, А.А.Кочеткова [и др.]; под ред. А.П.Нечаева. – 5-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с.