

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра біохімії та гігієни

Розробник: доц. Шавель Х.Є.

Лабораторна робота № 8

**Тема: Методика визначення органолептичних властивостей,
питомої ваги та кислотності молока**

Для студентів напрямку підготовки: 241 – «Готельно-ресторанна справа»

Лабораторна робота

Методика визначення органолептичних властивостей, питомої ваги та кислотності молока.

Молоко — один із найважливіших продуктів харчування людини. Особливо воно корисне для дітей, вагітних, жінок, які годують, і людей похилого віку. У нашій країні, як і в багатьох інших країнах, використовується, в основному, коров'яче молоко. У нас воно складає близько 95 % від загальної кількості молока, яке вживає населення.

Молоко містить білки (3,2%), жири (3,6%), вуглеводи (лактоза – 4,8%), мінеральні речовини, особливо багато кальцію (120 мг на 100 г), фосфору (90 мг на 100 г). Білки молока містять усі амінокислоти, а жири – дефіцитну арахідонову кислоту та біологічно-активний білково-лецитиновий комплекс. У молоці є вітаміни А (0,03 мг на 100 г), В₂ (0,15 мг), D (0,05мг), каротин, холін, токоферол, тіамін та аскорбінова кислота. Порівняно з іншими видами їжі, молоко несильно збуджує секрецію травних залоз, завдяки чому його рекомендується використовувати майже усіх дієтах. Усі поживні речовини містяться у молоці у розчиненому або дрібнодисперсному стані, завдяки чому добре засвоюються (на 92-99%). Свіже молоко містить майже усі ферменти, а також гормони та імунні тіла. Особливо багато імунних тіл у молозиві. Молоко містить пігменти лактофлавін (аналог рибофлавіну), каротин, ксантофіл, які відносяться до провітаміну А. У молоці є багато компонентів, що володіють здатністю знижувати рівень холестерину крові (метіонін, холін, токоферол). Володіючи приємним смаком, молоко добре втамовує спрагу.

Молоко внаслідок значного вмісту поживних речовин, води і майже нейтральної реакції є сприятливим середовищем для розвитку багатьох мікроорганізмів, що може бути причиною виникнення різноманітних захворювань. При зберіганні молоко швидко псується, що пов'язано із ростом молочнокислих бактерій. Воно легко може бути фальсифіковане,

наприклад шляхом зняття вершків, розведення водою. Саме тому молоко та молочні продукти підлягають санітарній та ветеринарно-санітарній експертизі.

Мета: Засвоїти теоретичні знання про поживну цінність молока та молочних продуктів, оволодіти методиками визначення органолептичних властивостей, питомої ваги та кислотності молока.

Запитання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте молоко як продукт харчування.
2. Як проводиться органолептичне дослідження молока?
3. Як визначають питому вагу молока?
4. Як визначають кислотність молока?

Реактиви, матеріали та обладнання: досліджуване молоко, колби, мірний циліндр, піпетки, лактоденсиметр, дистильована вода, 1% розчин фенолфталеїну, 0,1 н. розчин їдкого натру.

ХІД РОБОТИ:

Органолептичне дослідження молока

Визначають колір, запах, смак, консистенцію молока.

Для визначення кольору молока його розглядають на білому фоні. Цільне коров'яче молоко має білий колір з блідо-жовтим відтінком, а розведене водою – з синюватим відтінком. Наявність червоного кольору переважно вказує на домішки крові (хвороби вим'я) або на особливості корму (морква).

У свіжого молока своєрідний молочний запах. Кислуватий запах вказує на те, що розпочався процес скисання молока. При зберіганні молока поряд із пахучими речовинами, воно набуває їх запаху.

Смак доброго молока приємний, дещо солодкуватий. При скисанні молока відзначають кислий смак. Гіркий, солонуватий та інші смаки

виникають, переважно, при невідповідному кормі, неправильному утриманні тварин, порушенні при процесах доїння.

Консистенцію молока визначають візуально або з допомогою «нігтьової проби», при якій краплю молока наносять на ніготь великого пальця та розглядають її. Консистенція молока не повинна бути водянистою, слизькою та тягучою.

Визначення питомої ваги молока

Питома вага молока складає 1,028-1,034. Визначення питомої ваги молока проводять за допомогою лактоденсиметра, який має 2 шкали – верхню та нижню. Питома вага визначається за нижньою шкалою. На неї нанесені поділки від 20 до 40, що вказують лише дві останні цифри питомої ваги, які завжди є тисячними частками величини питомої ваги.

Питома вага молока залежить також від його температури. У верхній частині лактоденсиметра є термометр, що показує температуру молока. Прийнято визначати питому вагу при температурі молока 20 °. За іншої температури у покази лактоденсиметра вноситься похибка: на кожен градус – 0,2 (відповідає питомій вазі 0,0002). Якщо температура молока вища 20 °, то величину похибки додають до показів лактоденсиметра, а якщо температура молока нижча 20 °, то величину похибки віднімають.

При визначенні питомої ваги молоко добре перемішують та наливають 500 мл у циліндр, в нього поміщають лактоденсиметр. За деякий час відзначають, з якою поділкою нижньої шкали приладу співпадає рівень молока, записують температуру молока і проводять обчислення питомої ваги.

Визначення кислотності молока

Наливають у колбу 10 мл молока, 20 мл дистильованої води та 3-4 краплі 1% розчину фенолфталеїну. Вміст колби добре перемішують, а потім титрують 0,1 н. розчину їдкого натру до блідо-рожевого забарвлення, яке не зникає впродовж 2 хв. Кількість мл 0,1 н. розчину їдкого натру, що пішла на

титрування, множиться на 10 (для перерахунку на 100 мл молока), вказує на кислотність молока у градусах Тернера.

