

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій
та управління якістю продукції АПК**



**VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«Наукові здобутки у вирішенні актуальних
проблем виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»**

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

**за підсумками
VII Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів**

КИЇВ – 2017

УДК 664.8.022.6

В.П. Баляс, студент

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, м. Київ

М.М. Жеплінська, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА СТРУКТУРУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Для того щоб якнайповніше оцінити якість продовольчих товарів ми повинні добре знати не тільки хімічний склад, а й фізичні властивості харчових продуктів. До фізичних властивостей, які відіграють важливу роль у визначенні якості товарів, належать фізичні, структурно-механічні, оптичні, теплофізичні та сорбційні властивості.

Густина речовини залежить від хімічної природи і концентрації розчиненої речовини, від температури розчину і навколишнього середовища. Густина для деяких продуктів є показником якості.

Шпаруватість залежить від щільності укладання продукту і його виду. Завдяки шпаруватій структурі харчові продукти, які зберігаються насипом, легше провітрювати. Шпаруватість притаманна сипучим харчовим продуктам.

Структурно-механічні властивості харчових продуктів характеризують їхню здатність протистояти дії зовнішньої енергії. Вони зумовлені будовою і структурою продукту.

Пластичність — це здатність системи до необоротних деформацій, при яких внаслідок прикладення зовнішніх сил змінюється форма продукту, яка не відновлюється і після зняття напруги. Здатність сировини змінювати форму при переробці, а потім зберігати її використовується при виробництві хліба, макаронних виробів, карамелі, мармеладу тощо.

Пружність — це здатність тіл швидко відновлювати попередню форму або об'єм після зняття деформуючих сил.

Еластичність — це здатність системи поступово відновлювати форму або об'єм протягом певного часу. Властивості високої еластичності відіграють важливу роль у деформаційній поведінці харчових продуктів. Процеси емульгування, піноутворення, збільшення об'єму структури при її збиванні залежать від властивостей еластичності і пружної після дії продуктів.

Твердість — це здатність матеріалу чинити опір укорінюванню в нього іншого, більш твердого тіла. Твердість можна характеризувати таким показником, як найбільша напруга зсуву. Цей показник використовується для оцінки стиглості плодів, овочів, якості цукру, тіста, морозива.

В'язкість - характеризує внутрішній опір рідини, який виникає при деформації течії. Ця властивість важлива для оцінки таких харчових

продуктів, як мед, рослинні олії, сиропи. Розрізняють справжню і структурну в'язкість.

В'язкість є показником якості багатьох харчових продуктів і іноді характеризує ступінь їх готовності у процесі виробництва (пюре, пасти, згущене молоко).

Адгезія — це здатність продукту проявляти певні сили взаємодії з іншим продуктом або поверхнею тари, в якій він міститься. Цей показник тісно пов'язаний з пластичністю і в'язкістю.

Явище адгезії ускладнює технологічні процеси, збільшує втрати сировини і готових продуктів.

До оптичних властивостей харчових продуктів належать ті властивості, які сприймаються зоровими відчуттями: колір, блиск, прозорість, здатність речовин змінювати напрям світлового променя, здатність деяких речовин змінювати напрям поляризованого променя.

Колір харчових продуктів визначається за допомогою органолептичних та фізико-хімічних методів.

Прозорість являє собою важливий показник якості багатьох харчових продуктів: пива, безалкогольних напоїв, мінеральних вод, лікєро-горілочаних виробів та ін. Прозорість характеризує здатність матеріалів пропускати світло. За здатністю харчових продуктів змінювати напрямок поширення світлового потоку, що характеризується коефіцієнтом заломлення, можна визначати якість деяких продуктів.

Теплофізичні властивості характеризують швидкість процесів нагрівання та охолодження. Знання й аналіз теплофізичних характеристик продуктів (теплоємності, коефіцієнта теплопровідності, коефіцієнта температуропровідності) дозволяє вибрати методи й оптимальні режими процесів теплової обробки, правильного зберігання цих продуктів.

Теплопровідність залежить від температури і масової частки вологи у продукті. Найбільша теплопровідність у молока, пива, моркви, яблук; значно меншу теплопровідність мають жири, борошно, крупи.

Низька теплопровідність допомагає зберіганням зниженої температури в охолоджених і заморожених продуктах.

Харчові продукти здатні вбирати із зовнішнього середовища і виділяти в нього пари різних речовин і гази. У продуктах відбуваються такі сорбційні процеси, як *адсорбція* (вбирання газоподібних речовин поверхнею продукту), *абсорбція* (вбирання газоподібних речовин всією масою продукту), *хемосорбція* (хімічна взаємодія між речовинами, які внаслідок сорбції потрапили в продукт, і речовинами самого продукту), *капілярна конденсація* (утворення рідин в макро- і мікрокапілярах твердих продуктів) і, *десорбція* (перехід газоподібних речовин з поверхні продукту в зовнішнє середовище)

Висновок

Фізичні властивості вказують на якість, склад і структуру багатьох харчових продуктів, здатність протистояти дії зовнішньої енергії. Знання й

аналіз фізичних характеристик продуктів дозволяє вибрати методи й оптимальні режими процесів теплової обробки, правильного зберігання цих продуктів.

Література

1. Гридасов В. І. Товарознавство. - Х.: Видавництво НФаУ, 2003. - 175 с.
2. Кардаш В. Я., Павленко І. А., Шафалюк О. К. Товарна інноваційна політика. - К.: КНЕУ, 2002. - 266 с.

УДК 338.2

І.Р. Лазарів, студент магістратури

Є. Амаріца, студент магістратури

В.М. Кошова, к.т.н., професор

Національний університет харчових технологій, м. Київ

М.М. Жеплінська, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

НАСТІЙ З ІМБИРУ ЯК ДОБАВКА ДО ПИВА

Пиво – це слабоалкогольний, спраговгамуючий, ігристий напій з характерним хмельовим ароматом і приємним гіркуватим присмаком. У пиві крім води, етилового спирту та діоксиду вуглеводу міститься значна кількість поживних і біологічно активних речовин: білків, вуглеводів, мікроелементів і вітамінів. Нами проведені дослідження з метою визначення оптимальної кількості водно-спиртового настою імбиру для додавання у пиво.

Матеріалом для досліджень стали корінь імбиру, водно-спиртові розчини і світле пиво з концентрацією СР у початковому суслі 11 % мас. Для визначення показників готового пива застосували органолептичний, титриметричний методи і перегонку з наступним визначенням спирту за допомогою занурювального аерометра.

Для приготування настоїв брали 45, 50 і 55% розчини спирту і додавали в 90 см³ розчинів по 10 г подрібненого імбиру. Настоювання здійснювали протягом 14 днів, проводили фільтрування і після цього додавали в світле пиво після головного бродіння. Доброджування здійснювали 7 діб при температурі +6 °С. Після цього 7 діб доброджували при +2 °С. Загальна кількість зразків становила 18 штук.

В контрольному зразку спостерігався аромат - дріжджовий; смак - насичений, солодкуватий; хмелева гіркота - слабка.

Слабкий аромат імбиру відчувався у зразках №3 -7, сильніше відчувався у зразках №8-13, в зразках №14-18 привалював аромат імбиру.