

ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ КИСЛОТНОСТІ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Поліщук Н. В.

здобувач вищої освіти ступеня магістра
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

В статтє раскрыто влияние показателей кислотности на продукты питания. Рассмотрены значения показателей кислотности на технологические параметры продуктов. Охарактеризовано влияние показателей кислотности на качество муки, молока, хлебобулочных и макаронных изделий.

The article reveals the influence of acidity indicators on food products. The values of acidity indices for technological parameters of products are considered. The influence of acidity indicators on the quality of flour, milk, bakery and pasta products is characterized.

Обов'язковою складовою формування продовольчої безпеки є забезпечення належної якості та безпеки продуктів харчування. Адже продовольча безпека має гарантувати не лише наявність, різноманітність та економічну доступність продовольства, а й його високу якість та безпечність споживання для людського організму. Гарантування безпечності та якості продовольчої продукції є передумовою захищеності життєво важливих інтересів громадян. Одними з найважливіших фізико-хімічних показників якості харчових продуктів є показники кислотності. Кислотність відображає якісні та технологічні властивості сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Кислотність залежить від природи сировини, з якої готується той чи інший продукт, від рецептури і технологічного режиму виготовлення. Кислотність продукту в процесі його зберігання може збільшуватися або зменшуватися, що часто впливає на його якість. Продукти харчування впливають на кислотно-лужний баланс внутрішнього середовища організму, а саме лімфи, крові, міжтканинної рідини [2].

У продовольчих товарах може визначатися активна і титрована кислотність.

Активна кислотність визначається концентрацією водневих іонів і виражається від'ємним логарифмом концентрації іонів водню (величиною рН).

Титрована (загальна) кислотність характеризує наявність у харчових продуктах усіх речовин, які мають кислі властивості (вільні кислоти, кислі солі та інші органічні сполуки), і визначаються шляхом нейтралізації цих речовин лугами.

Наявність у продуктах харчування кислот змінює показник рН, який впливає на такі процеси як:

- біологічна стійкість;
- активність ферментів;
- утворення компонентів смаку та аромату, характерних для конкретного

виду продукції;

–колоїдна стабільність полідисперсної харчової системи, яка обумовлює формування консистенції;

–термічна стабільність харчової системи, що забезпечує збереження якості продукту протягом певного часу;

–умови росту корисної мікрофлори та її вплив на процеси дозрівання [3].

Під час зберігання готових продуктів теж відбуваються різні види бродіння, внаслідок чого у продуктах збільшується кількість кислот або з'являються нові. Так, наприклад, при скисанні вина в ньому з'являється оцтова кислота, при окислюванні жирів у них можуть нагромаджуватися низькомолекулярні жирні кислоти. При цьому якість продуктів безумовно знижується.

Наприклад, зберігання борошна за підвищених температур та вологості призводить до прискорення цих процесів внаслідок активності ферментів та до активізації життєдіяльності бактерій, в результаті чого збільшується кількість органічних кислот у борошні. Кислотність борошна залежить також від його сорту. За однакових умов зберігання титрована кислотність підвищується зі зниженням сорту.

Хлібобулочні вироби відіграють важливу роль у харчуванні людей і посідають особливе місце в раціоні. Найважливішим показником якості хлібобулочних виробів є кислотність. Такі харчові кислоти як молочна, оцтова, винна, мурашина, лимонна та амінокислоти сприяють змінні електростатичної взаємодії молекул білка, його набуханню, пептизації, збільшенню гідрофільності, зменшенню об'єму рідкої фази в тісті та покращенню його фізичних властивостей, а також значно змінюють смакові якості виробів.

Кислотність хліба зумовлена бродінням тіста. Кислоти, що містяться у хлібних виробах, позитивно впливають на їхні фізико-хімічні властивості та смак. Якщо кислотність знижена – це теж погано, оскільки тоді у хлібі може розвиватися різна хвороботворна мікрофлора, наприклад, картопляна паличка. Картопляна хвороба може розвиватися на шкірочці зерна, а під час перемелювання потрапляє у борошно. Понижена кислотність хліба може свідчити й про те, що він був виготовлений за прискореною технологією, тобто не бродив необхідну кількість часу [4].

Кислотність є важливим показником якості, що характеризує смакові позитивні якості та ступінь свіжості макаронної продукції. Вона зумовлюється в першу чергу кислотністю борошна. Кислотність макаронних виробів повинна зростати у порівнянні з кислотністю вихідного борошна не більше ніж на 10%. Кислотність може підвищитись під час замісу та сушіння виробів, при додаванні під час замісу до тіста закислих сирих або сухих відходів, а також тіста або напівфабрикатів, які тривалий час знаходились у вологому стані (при зупинці пресу на тривалий термін, тривалій сушці сирого напівфабрикату при температурі 30–40°C, зупинках технологічних ліній).

Кислотність молока – один із комплексних критеріїв безпеки та якості. Величина титрованої кислотності в першу чергу залежить від хімічного складу молока, а саме вмісту білків, фосфорнокислих солей, молочної та лимонної

кислот, а також розчиненої карбонатної кислоти. Кислотність молока змінюється у значних межах залежно від обміну речовин в організмі тварин, який визначається кормовим раціоном, породою, віком, фізіологічним станом, індивідуальними особливостями тварин і таке інше. У перші дні після отелення кислотність молока підвищується завдяки високому вмісту білків та солей. Потім (через 40–60 днів) вона знижується до фізіологічного рівня, а перед кінцем лактації суттєво спадає. Особливо змінюється кислотність молока протягом лактаційного періоду і при захворюваннях тварин. При захворюваннях тварин кислотність молока, як правило, спадає, особливо це відчутно при захворюванні на мастит [1]. При нестачі в кормах кальцію або соковитих кормів, титрована кислотність підвищується, а при переводі кормів на пасовищне утримання – знижується. При зберіганні сирого молока титрована кислотність зростає відповідно із розвитком у ньому молочнокислих бактерій, які перетворюють лактозу в молочну кислоту [3]. Підвищення кислотності спричиняє небажані зміни властивостей молока, зокрема знижує стійкість білків молока до нагрівання.

Таким чином, можна виділити основні функції додавання кислот в харчову систему:

- надання певних органолептичних властивостей (смаку, кольору, аромату), характерних для конкретного продукту;
- вплив на колоїдні властивості, що зумовлюють формування консистенції, властивої конкретному продукту;
- підвищення стабільності, що забезпечує збереження якості продукту впродовж певного часу;
- вплив на мікрофлору, що забезпечує біологічну стійкість продукту.

Список використаної джерел

1. Коваленко В. О. Мікробіологія молока і молочних продуктів: навчальний посібник / В. О. Коваленко, В. В. Євлаш, Л. О. Чернова. – Х.: ХДУХТ, 2011. – 136 с.
2. Коренман Я. И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов : Учеб. пособие / Я. И. Коренман, Р. П. Лисицкая; Воронеж. гос. технол. академ. Воронеж, 2002. – 408 с.
3. Основи експертизи продовольчих товарів: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / В. Д. Малигіна, Л. Д. Титаренко, Л. В. Породіна, Г. О. Лихоніна, Н. Т. Лазарева, О. Ю. Холодова. — К.: Кондор, 2009. — 296 с.
4. Сирохман І. В. Якість і безпечність зерноборошняних продуктів. Навчальний посібник / І. В. Сирохман, Т. М. Лозова. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.