

## 24. РОЗРОБКА ЗБИВНИХ ТА МОЛОЧНИХ ЦУКЕРОК ДЛЯ ВЕГАНІВ

Пахольченко А.А.,

Ковбаса А.В.,

Кохан О.О., к.т.н.,

*Національний університет харчових технологій  
(НУХТ), м. Київ*

Виробництво і продаж їжі для веганів може виявитися більш прибутковим бізнесом, ніж виробництво традиційної їжі. В Україні культура веганства почала активно розвиватися приблизно з 2010 року. Ця сфера тільки формується в Україні, і тому конкуренція мінімальна, а мода на веганські заклади харчування, веганські продукти потроху збільшується. Що не скажеш про Америку, в якій швидкість продажу веганських продуктів за останній рік збільшилася в 10 разів, в порівнянні з продажами продуктів харчування в цілому. Цей тренд завойовує все більшу популярність по всьому світі, і 2020 рік був названим роком веганства.

Ідея веганства полягає в тому, щоб повністю відмовитися не тільки від м'яса, але і від усіх продуктів тваринного походження. Тому деякі групи традиційних кондитерських виробів, до складу яких входить молочна сировина та яйцепродукти, не входять до раціону ваганів. З метою розширення асортименту кондитерських виробів, які б могли споживатися ваганами або споживачами у яких присутня непереносимість молочного цукру - лактози чи є алергічна реакція на яєчний білок, були проведені дослідження по розробці рецептур молочних і збивних цукерок, в яких інгредієнти тваринного походження замінені на рослинні.

Для виробництва молочних цукерок запропоновано використовувати замість коров'ячого молока рослинні види молока. В дослідженнях використовували рослинне молоко ТМ «Ідеаль НЕМОЛОКО» вітчизняного виробника ТОВ «Люстдорф» а саме: гречане та вівсяне молоко. Традиційно, для виробництва кондитерських виробів використовують молочні згущені консерви, зокрема молоко згущене з цукром. При застосуванні рослинних видів молока в технології молочних цукерок збільшилася тривалість уварювання рецептурної суміші, що призвело до отримання цукеркової маси більш інтенсивного кольору, але з менш вираженим смаком. В'язкість отриманої молочної цукеркової маси була меншою за традиційну і тривалість вистоювання корпусів цукерок також була більшою. Для прискорення процесу структуроутворення за рахунок збільшення в'язкості цукеркової маси та надання приємної аморфної структури готовим виробам, запропоновано ввести в рецептуру молочних цукерок, виготовлених на рослинному молоці, рослинний гідроколоїд – гуміарабік. Встановлено раціональне дозування цього гідроколоїду та необхідність його внесення на стадії приготування рецептурної суміші. Отримані молочні цукерки мали приємну аморфну структуру та високі органолептичні показники, а внесення гуміарабіку дозволило виробам зберігати свої початкові характеристики протягом більшого терміну зберігання, ніж без застосування його.

Другою групою цукерок, які користуються стабільним попитом у споживачів є група збивних цукерок, а серед них цукерки, що виготовлені з нугоподібної цукеркової маси. Одним з рецептурних компонентів цих виробів виступає яечний білок. В класичній технології отримання маси типу нуги відбувається шляхом додавання до збитого яєчного білка гарячого цукрово-патокового сиропу. Для розробки таких цукерок для ваганів або для людей, що мають алергічну реакцію на яечний білок було запропоновано замінити цей тваринний піноутворювач на відвари нуту та льону. В багатьох стравах для ваганів пропонується застосування аквафаби – рідини, що отримана шляхом варіння в ній бобових культур чи льону [1]. В наших дослідженнях використовувались відвари з льону та нуту. Ці відвари нами виготовлялися самостійно. Були встановлені раціональні параметри приготування цих відварів та проведені дослідження по визначенню їх технологічних характеристик, а саме : в'язкості, піноутворювальної здатності цих відварів та стійкості отриманої піни. Значення цих показників порівнювали з показниками яєчного білку. Було з'ясовано, що аквафаба з льону мала більшу в'язкість, ніж аквафаба з нуту, але їх в'язкість була нижчою за в'язкість яєчного білку. При інтенсивному взбиванні рослинних відварів, вони насичувались повітрям і утворювалась піна, яка була дуже нестійкою. Це викликало необхідність удосконалення технології приготування збивних цукерок типу нуги на рослинних піноутворювачах. Було запропоновано проводити збивання аквафаби з нуту та льону разом з частиною рецептурної кількості цукру, що дозволило збільшити в'язкість системи і таким чином стабілізувати отриману піну. А решту цукру вносити у вигляді рецептурного компоненту цукрово-патокового сиропу. Такий технологічний прийом дозволить отримати збивну цукеркову масу важкого типу на рослинному білку дуже подібною за своїми органолептичними та структурно-механічними показниками на традиційні цукерки типу нуги. З метою розширення асортименту таких цукерок, підвищення їх харчової цінності, зниження цукромісткості та збереження стабільності їх початкової структури в процесі зберігання запропоновано на етапі приготування цукрово-патокового сиропу вносити гідролізоване морквяне пюре як джерело корисних макро та мікроелементів, харчових волокон та пектинових речовин. Отримані вироби набували привабливого кольору, мали приємний смак та запах, ніжну структуру та подовжений термін зберігання.

Встановлено можливість виробництва якісних неглазурованих молочних та збивних цукерок на основі рецептурних компонентів, що не мають тваринного походження і можуть бути рекомендовані споживачам, що мають непереносимість молочних продуктів чи алергічну реакцію на яечний білок, а також прихильникам веганського способу життя.

### Література

1. Ферс Генри, Тисби Иен. Будь веганом! / Генри Ферс, Иен Тисби; перевод с англ. К.А. Шиповой. - Москва: Эксмо, 2020. -288 с.: цв.ил