

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АКВАФАБИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЗЕФІРУ

**Гладкова О.С., здобувач СВО магістр,
Гринченко О.О., д-р. техн. наук, проф.
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна**

В сучасних умовах виробники харчової продукції намагаються підвищити конкурентоспроможність харчової продукції шляхом пошуку нових сировинних ресурсів, зниження собівартості виробів, розширення ринку збуту.

Серед широкого асортименту кондитерських виробів достатньою популярністю користуються вироби з пінною структурою, зокрема, зефір, пастила та інші. Аналіз рецептурного складу та технологічного процесу їх виробництва показує, що як основний функціонально-технологічний інгредієнт (в даному випадку піноутворювач) використовується білок яєць сільськогосподарської птиці. Саме за реалізації його поверхнево-активних властивостей формується пінна структура виробів, стабільність якої досягається шляхом введення інгредієнтів, здатних до гелеутворення, – агару, желатини, пектину та інші. Проте поряд з необхідністю пошуку альтернативних джерел тваринного білка стає питання розширення асортименту продукції, створення продукції для веганів, виключення із складу продукції харчових алергенів.

Науковцями та практиками запропоновано використання як піноутворювачів похідних целюлози, пшеничного білка, добавки «HIGHFAM», яка є продуктом гідролізу казеїну, продуктів біомодифікації зернової сировини та інші. Так, в роботі Гільзін В.М. пропонується заміна яєчного білка пшеничним білком «GEMTEC» у виробництві зефіру. Часткова заміна, в певній мірі, вирішує поставлене завдання, проте повну заміну здійснити неможливо. До того ж не вирішується питання харчування споживачів, які мають алергічну реакцію на пшеничний білок, – глютен.

Перспективним з технологічної, економічної та соціальної точок зору є використання в технології зефіру харчової сировини рослинного походження – аквафаби, яка являє собою відвар бобових у вигляді в'язкого розвину чи сухий порошок, одержаний шляхом сушіння відвару. Аналітично доведено, що найбільш піноутворюючою здатністю серед бобових культур володіє зелена сочевиця, гелеутворюючою – нут; виявлено взаємозв'язок між вмістом білка та піноутворюючими властивостями та стабільністю піни аквафаби з нуту, жовтої та чорної сої. Під час технологічних відпрацювань

розроблено проект рецептурного складу (таблиця 1) та технологічної схеми виробництва зефіру.

Таблиця 1

**Вміст основних рецептурних компонентів у складі
зефіру на основі аквафаби**

<i>Найменування сировини та напівфабрикатів</i>	<i>Вміст у продукті, %</i>
Аквафаба з нуту	20,5
Цукор білий кристалічний	51,1
Пюре яблучне	10,2
Вода питна	14,3
Агар-агар	0,8
Сік лимонний	3,1

Експериментально встановлено, що використання аквафаби дозволяє одержати зефірну масу, проте вона характеризується більшою (порівняно з контрольними зразками) плинністю (рис. 1). За рахунок структуроутворювача – агару маса набуває міцності, текстура продукту характеризується як структурована, легка, волога (рис. 2).



а



б

Рис. 1. Результати дослідження застосування рідкої аквафаби з нуту у виробництві зефіру: а – збивна маса, б – готовий зефір

На підставі вищезазначеного сформульовано наукові та технологічні завдання, які потребують вирішення: обґрунтування виду та концентрації поверхнево-активних речовин у складі аквафаби; обґрунтування параметрів технологічного процесу одержання кінцевого (цільового) продукту – зефіру; формування ключових технічних та технологічних характеристик нового продукту; визначення конкурентоспроможності інновацій, реалізованих в технології нового продукту.