

**О.В. Котляр**, асп. (ХДУХТ, Харків)

**А.Б. Горальчук**, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

## **АНАЛІТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СУХОГО ЗБИВНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

В даний час спостерігається тенденція зниження до мінімуму витрат часу на процес приготування їжі, що досягається використанням напівфабрикатів високого ступеня готовності. Такі продукти представлені широким асортиментом багатофункціональних напівфабрикатів та харчових концентратів, які повинні характеризуватись високими показниками якості, низькою собівартістю та широкими технологічними властивостями.

Тому розробка сухих сумішей для приготування піноподібної та емульсійної продукції є актуальною, оскільки вони зручні і швидкі в приготуванні, безпечні, доступні, крім того, здатні задовольнити споживача в органолептичному та естетичному плані.

Розробка нової технології виробництва сухої суміші для збивання, потребує наукового обґрунтування технологічних параметрів, виду та вмісту рецептурних компонентів, які дозволять за даного методу одержати продукт, що задовольнятиме наступним вимогам:

– у сухому вигляді напівфабрикат повинен зберігати органолептичні показники впродовж терміну зберігання;

– напівфабрикат для збивання повинен розчиняється у воді з послідовним утворенням емульсії, без значних енергозатрат, зокрема, одержання шляхом перемішування;

– характеризуватися високими піноутворюючими властивостями та стійкістю піни, що дозволяє введення наповнювачів з метою формування широкого асортименту десертних страв.

За традиційних технологій сухі жировмісні суміші, одержують шляхом використання розпилюючої сушки. Недоліками цього способу є високі енерговитрати при одержанні сухої десертної суміші для збивання, які впливають на кінцеву вартість напівфабрикату та тривалий технологічний процес. Висока собівартість обумовлена тим, що продукт одержують з використанням розпилюючої сушки, що характеризується високими енерговитратами та використанням.

Вирішенням цього завдання можливе використанням принципово нового методу одержання сухих жирових напівфабрикатів із зменшенням енерговитрат з сипучою порошкоподібною консистенцією, шляхом розпилення жирового компонента на порошкоподібний

наповнювач та реалізація функціонально-технологічних властивостей піноутворювачів – лецитину, моно- та дигліцеридів жирних кислот, що забезпечує після відновлення сухого збивного напівфабрикату для десертної продукції та збивання з отриманням піноподібної маси з високою піноутворюючою здатністю, стійкістю піни та високою формостійкістю.

Виходячи з вище наведеного суху суміш одержують розпилюванням жирового компоненту з температурою вище його температури плавлення на поверхню порошкоподібного наповнювача з температурою нижче температури кристалізації жирового компоненту, у якості порошкоподібного наповнювача використовуються цукристи речовини, казеїнат натрію, карагінан, фосфат натрію, ванілін, у якості жирового компонента використовують суміш рослинної олії та піноутворювачів.

Для максимальної реалізації функціонально-технологічних властивостей в якості піноутворювачів використовуються лецитин, моно- та дигліцериди жирних кислот, які дозволяють отримати порошкоподібний, сипучий напівфабрикат, а після відновлення та збивання піноемulsionні продукти, що забезпечують протікання наступних процесів:

- одержання однорідної, порошкоподібної сухої суміші;
- після відновлення сухої суміші утворення одночасно піноподібної системи та прямої емульсії на першому етапі збивання;
- десорбцію білків молока з міжфазної поверхні вода-олія;
- кристалізацію жиру;
- надання пластичної консистенції продукту;
- підвищення міцності міжфазних адсорбційних шарів вода-повітря.

Для забезпечення формостійкості та підвищенню граничної напруги зсуву піноподібної продукції використовується карагінан. Реалізація функціональних властивостей карагінанів сприяє підвищенню піноутворюючої здатності, стабілізації піни, регулюванню в'язкості.

В результаті реалізації даної технології виробництва отримують сухий збивний напівфабрикат для десертної продукції, що характеризується сипучою порошкоподібною консистенцією, розчинністю у воді та після відновлення якого, володіє високою піноутворюючою здатністю 400...650%, стійкістю піни впродовж 24 годин та формостійкістю, яка може бути виражена через граничну напругу зсуву та складає не менше 900 Па.