

30 діб зберігання не перевищував допустимі рівні кількості мікроорганізмів, дозволені за медико-біологічними і санітарними нормами.

Таким чином, розроблено рідку суміш для приготування панкейків. Перспективним напрямом є збільшення термінів зберігання напівфабрикатів та розширення їх асортименту шляхом застосування добавок рослинного походження, що містять фізіологічно функціональні інгредієнти.

Т.І. Юдіна, канд. техн. наук (*КНТЕУ, Київ*)

І.В. Золотухіна, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ СКОЛОТИН ТА ЇХ УФ-КОНЦЕНТРАТУ

Технологія промислової переробки молока традиційними способами не дозволяє використовувати всі його складові частини в таких молочних продуктах, як вершкове масло, сир кисломолочний, сир твердий, казеїн та інше. При їх виробництві неминуче одержують білково-вуглеводну молочну сировину (БВМС) у вигляді знежиреного молока, сколотин, молочної сироватки, яку помилково відносять до вторинних ресурсів молочної промисловості. Для досягнення максимального економічного ефекту білково-вуглеводна молочна сировина повинна використовуватися раціонально і в повному обсязі.

Одним із видів БВМС, що утворюється при переробці молока в процесі виробництва вершкового масла, є сколотини.

Особливістю хімічного складу сколотин є наявність фосфоліпідів, які мають властивості зменшувати поверхневий натяг на межі «рідина-повітря», сприяючи отриманню пінної структури при механічному збиванні. Носієм функціональних властивостей фосфоліпідів сколотин є лецитин, що знаходиться у вигляді білково-лецитинового комплексу в оболонці жирових кульок. Лецитину притаманні важливі технологічні властивості, зокрема він виконує функції природного піноутворювача, та сприяє утворенню дрібнозернистих і стійких пін. Наявність фосфоліпідів синергетично впливає на піноутворюючі властивості білків сколотин.

Для підвищення харчової цінності сколотин використовують мембранні методи, зокрема ультрафільтрацію, що дозволяє виключити втрату нативних властивостей їх термолабільних компонентів з

одержанням із них двох продуктів, які істотно відрізняються від сколотин: білкового УФ-концентрату і лактозного розчину (пермеату).

Враховуючи високі показники харчової та біологічної цінності сколотин та їх УФ-концентрату, а також сприятливі функціональні та технологічні властивості цієї сировини для отримання збитої десертної продукції, розроблено технологію напівфабрикатів для збитої десертної продукції (НЗДП).

Основними компонентами рецептури розроблених напівфабрикатів прийнято: сколотини або ультрафільтраційний концентрат сколотин, цукор, стабілізатор структури, масло вершкове.

Схема отримання напівфабрикатів на основі сколотин та їх УФ-похідних передбачає наступне: первинну підготовку сировини, дозування, попереднє змішування цукру зі стабілізатором (для більш повного та швидкого розчинення), розчинення усіх компонентів при температурі 35...45° С, фільтрування, пастеризацію суміші на основі сколотин при температурі 83...85° С протягом (5,8...6,2)·60 с, на основі УФ-концентрату сколотин – при температурі 78...82° С протягом (4,8...5,2)·60 с, гомогенізацію під тиском 14...16 МПа, охолодження до температури 4...6° С та пакування.

Особливості технології, специфічність рецептурних складових та перспективи подальшого використання розроблених напівфабрикатів у технологіях збитої десертної продукції, зокрема м'якого морозива, визначили необхідність дослідження показників їх якості.

З метою визначення об'єктивної оцінки якості було досліджено функціонально-технологічні властивості розроблених напівфабрикатів: здатність до збивання, здатність утворювати стійкі піни, ступінь дисперсності жирової фази.

У якості контролю використовували суміш для приготування морозива, виготовлену за традиційною технологією. Ступінь дисперсності жирової фази оцінювали, визначаючи середній діаметр жирових кульок контролю та розроблених напівфабрикатів.

Аналіз результатів досліджень показав, що напівфабрикати на основі сколотин та їх УФ-концентрату мають вищу здатність до збивання (на 9,8...10,2% та 14,6...15,4% відповідно) у порівнянні з контрольним зразком. Розроблені напівфабрикати здатні утворювати – в 1,3 та 1,5 рази відповідно стійкіші піни, ніж контрольний зразок. Ступінь дисперсності жирової фази напівфабрикату на основі сколотин в 1,2 рази вищий від даного показника контрольного зразка; напівфабрикату на основі УФ-концентрату сколотин – в 1,4 рази.

Результати дослідження якісних характеристик НЗДП дозволили визначити основні напрями їх використання у виробництві продукції ресторанного господарства і дати рекомендації з їх

застосування в конкретних технологіях. Так, використання НЗДП на основі сколотин та їх УФ-концентрату рекомендується у трьох напрямках: для приготування м'якого морозива, солодких страв та приготування напоїв (прохолоджуючих і безалкогольних коктейлів).

За підсумками технологічних проробок було розроблено близько 20 технологій десертних страв із використанням розроблених напівфабрикатів, які рекомендовані для широкого впровадження в практичній діяльності закладів ресторанного господарства.

В.П. Янаков, канд. техн. наук, доц. (ТГТУ, Мелітополь)

А.В. Івженко, канд. техн. наук, доц. (ТГТУ, Мелітополь)

O. Lange, Program Manager («JMA Solutions, LLC» Washington D.C., USA)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ДОСТАТОЧНОЙ ОДНОРОДНОСТИ ХЛЕБОПЕКАРНОГО, МАКАРОННОГО И КОНДИТЕРСКОГО ТЕСТА

Приоритетом в создании и развитии инновационных пищевых технологий в тестоприготовлении является расширение ассортимента хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий. Для принятия рационального и обоснованного решения о достаточности энергозатрат тестомесильной машины необходимо определить показатели, по которым можно судить о достижении цели технологической операции замеса и обминки теста. К таким показателям можно отнести:

- энергозатраты тестомесильной машины N , кВт;
- время замеса теста t , с;
- однородность теста, ед.

Анализ показателей энергозатрат тестомесильной машины и качествообразующих процессов позволяет выявить диспропорции развития отдельных составляющих, несогласованность параметров при их взаимодействии в реализации технологической операции замеса и обминки теста, как на этапе аналитического представления процесса, так и при проведении эксперимента. Цель анализа – определение основного показателя, которым является однородность теста.

Так как уровень качества перемешивания сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств тестомесильной машиной в рабочей ёмкости характеризуется однородностью теста, то алгоритм достижения заданного уровня однородности можно представить следующим образом:

**Однородность теста ↔ Технологически обоснованная однородность теста
↔ Достаточная однородность теста**