

О.П. Неклеса, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
Є.О. Коротаєва, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)
В.С. Вовк, магістрант (*ХДУХТ, Харків*)
К.В. Костигов, магістрант (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЇСТІВНОГО ПАКУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА РІЗНИХ ТИПІВ

Забезпечення населення України харчовою продукцією високої харчової цінності у широкому асортименті є пріоритетним завданням підприємств галузі, зокрема підприємств України. Завданням зберігання якісних характеристик харчової продукції підприємствами в повній мірі сьогодні представлено використанням наступних інноваційних технологій: операції технологічного процесу – пастеризації та стерилізації, використанням речовин-консервантів, використанням різноманітних таро-пакувальних матеріалів та обладнання.

Одним із відносно нових напрямів зберігання харчових продуктів є впровадження технологій капсулювання та мікрокапсулювання, результатом яких є одержання їстівної оболонки-упаковки. Шляхом використання зазначеного методу одержують харчову продукцію, яка являє собою окремі часточки-دوزи речовин з новими геометричними характеристиками (кулеподібної, яйцевидної та абсолютно сферичної форми), отримання яких можливе завдяки використанню плівкоутворюючих матеріалів.

Сучасні методи капсулювання забезпечують можливість капсулювання як гідрофільних так і гідрофобних речовин та різноманітних харчових систем різних за колоїдним станом. Крім того, технології капсулювання дозволяють одержувати капсульовані продукти з різними розмірними характеристиками та властивостями; різним співвідношенням оболонки до внутрішнього вмісту; різними характеристиками оболонки (товщиною, структурою, проникністю, міцністю, еластичністю, стабільністю до дії води, температури, тиску, тощо); різним агрегатним станом основної речовини (рідким, твердим чи газоподібним).

Вивільнення внутрішнього вмісту капсульованого продукту відбувається у результаті руйнування оболонки під час роздавлювання, розчинення, плавлення, нагрівання, спалювання або за рахунок поступового виділення речовин у середовище шляхом дифузії через проникну або напівпроникну оболонку капсули зі швидкістю, що залежить від її товщини та пористості [3].

Нові характеристики та властивості капсульованої продукції мають низку переваг та перспектив їх використання, що дозволяють використовувати дану продукцію в якості напівфабрикатів високого ступеню готовності. Їстівне пакування даної продукції дозволяє впроваджувати її в технології кулінарної продукції, борошняних кондитерських виробів, ЗРГ в якості напівфабрикатів високого ступеня готовності, елементу декору тощо, а також самостійного продукту (страви молекулярної кухні, інноваційного сферифікованого гарніру, соусу тощо).

У ресторанному, готельному та туристичному бізнесі капсульовану продукцію можна використовувати за різним призначенням. Якщо це солодка група капсульованої продукції, то її можна реалізовувати у складі десертів та солодких став у якості топінгу, начинки. Крім того їх використання може розширити сегмент групи напоїв та коктейлів (наприклад у даний час є популярними напої «Bubble Tea»). Сьогодні на ринку широкий сегмент займає імітована ікра, яка може бути наповнювачем бутербродів, холодних страв та закусок та бути використана у східній кухні тощо.

Харчова продукція з їстівною оболонкою є економічно та соціально ефективною через масовий відсоток оболонки у продукті, яка представлена переважно з води та харчових волокон та збільшенням терміну реалізації внутрішньої складової продукту.

Використання капсульованої продукції дозволить закладам ресторанного господарства розширити асортимент кулінарної продукції та привернути увагу потенційних споживачів ринку.

Суть та механізм виробництва термостійких харчових продуктів методом капсулювання, а саме одержання капсул та гранул полягає у технологічному екструзійному процесі учасників: розчину альгілату натрію та іонному розчину хлориду кальцію [1]. Такий метод отримав назву дифузійного зовнішнього гелеутворення. На початковому етапі в результаті іонотропного гелеутворення формуються міцні еластичні оболонки з альгілату кальцію на поверхні краплин, але внаслідок вирівнювання концентрацій іонів кальцію через певний час капсули перетворюються на суцільні гелеподібні системи – гранули. Розмір гранул залежить від діаметру каплеутворюючих фільтер екструзійного пристрою та в'язкості розчину альгілату натрію.

Широке використання знайшли й капсулювання гідрофобних систем [2], згідно яких шляхом диспергування розчину альгілату натрію з органічними гідрофобними розчинниками (наприклад, ізоаміловим спиртом) одержують емульсії зворотного типу «вода в олії», до яких вводиться розчин хлориду кальцію. Гелеподібні гранули, що

утворюються під час виробництва, відділяють центрифугуванням та промивають кілька разів у розчині хлориду кальцію. З урахуванням вищезазначеного методу одержання харчових капсульованих продуктів використання альгінату натрію є перспективним, але аналізуючи відомі технології із використанням альгінату натрію можливим є одержання капсул з желеподібною оболонкою та рідким внутрішнім вмістом – рідким ядром. Виходячи з вище зазначених методів капсулювання, що виражається через технології одержання капсульованого та гранульованого продукту з різноманітним колоїдним внутрішнім станом, корегування швидкості хімічної реакції учасників процесу можливе шляхом використання інших полісахаридів (кrohrмалів, агарів та пектини тощо). Такі речовини впливають на реологічні та фізико-хімічні властивості кінцевого продукту.

Основними цілями використання капсульованих та гранульованих продуктів у ЗРГ є збільшення термінів зберігання нестійких у часі систем-продуктів, регулювання швидкості їх вивільнення, маскування смаку та запаху речовин, запобігання впливу зовнішнього середовища на системи, у тому числі нестійкі, одержання нових товарних форм харчових та кулінарних продуктів, розробка інтактного напівфабрикату, який може реалізовуватися у складі індустріальної кулінарної продукції, зменшення летючості внутрішньої речовини-рідини капсули, що може інтенсивно випаровуватися. Використання нового їстівного пакування у ЗРГ вирішить проблемні питання зберігання харчових продуктів, задовольнить новітність та інноваційність розробок та є перспективним і актуальним сегментом харчової промисловості в цілому.

Список джерел інформації

1. J. Peter Clark. Food Encapsulation: Capturing One Substance by Another / Peter Clark J. // Food Technology. – 2002. – Vol. 56. – № 11. – Pp. 63–65.

2. Наукові основи технології реструктурованої продукції, одержаної шляхом іонотропного гелеутворення (закл.ч.) : 24-08-10 Б / ХДУХТ; П. П. Пивоваров, О. О. Гринченко, Д. Ю. Прасол [та ін.] – Х., 2010. – С. 3–21.

3. Солодовник В. Д. Микрокапсулирование / В. Д. Солодовник. – М. : Химия, 1980. – 216 с.