

П.П. Пивоваров, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

О.П. Неклеса, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Є.О. Коротаєва, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КАПСУЛЬОВАНОЇ ОЛІЇ

Сьогодні виготовлення кулінарної продукції індустрійними методами за спрощеним технологічним процесом – є основною задачею виробників.

Виробництво капсульованих рослинних олій з заданими геометричними, структурно-механічними, реологічними, органолептичними показниками є одним з напрямків, що вимагає обґрунтування функціонально-технологічних властивостей напівфабрикату високого ступеня готовності у технологічних процесах, що забезпечать практичне вирішення цих питань. Це можливо шляхом визначення властивостей кожного з елементів моделі жировмісної капсули, а саме оболонки та внутрішньої жирової складової.

Капсульований жировмісний продукт можна використовувати як самостійний готовий до споживання продукт, або як додатковий рецептурний інгредієнт до закусок холодних та гарячих, салатів, других страв, солодких страв та як елемент декору.

Реалізація функціонально-технологічних властивостей напівфабрикату капсульованих рослинних олій розширює ймовірність використання у кулінарних стравах.

Перш за все викликає інтерес властивості оболонки капсули, що утворюється під час реалізації хімічної реакції AlgNa з іонами Ca^{2+} . Взаємодія двох елементів забезпечує утворення вільної вологи, що обумовлюється надстехіометричним значенням та гідрофільністю внутрішньої жирової складової. Тому після закінчення всіх взаємодій утворюється пружньо-еластична оболонка Alg_2Ca , що володіє адгезійними властивостями. Такі властивості забезпечують:

- цілісність капсули під час механічного перемішування у виробництві кулінарних страв;
- інтактність капсули (наприклад в технологіях страв тривалого терміну реалізації);
- подовження термінів реалізації кулінарних страв;
- дозована кількість жирового напівфабрикату та/чи самостійного продукту;

- термостабільність капсульованого жирового продукту;
- уповільнення процесу окислення жирів (внутрішньої жирової складової капсули).

За своєю суттю оболонка, що утворюється є клітковиною.

Аналітичний огляд літератури показав, що виробництво капсульованих жирів представлено, в основному, желатиновими оболонками капсул, а також купажованими системами желатиново-альгінованими оболонками з різноманітними жирами, оліями, маслами, жировими екстрактами, що мають в'язко-текучий стан. Виробництво капсульованого жирового продукту за ТУ У 10.4-38128375-003:2014 «Олії, жири та суміші жирові капсульовані», розробленого авторами, передбачає залучення олій, масел як твердих, так і в'язко-текучих, наприклад, пальмового, кокосового масел.

Купажування внутрішньої складової капсули залежить від інноваційного задуму кулінарної продукції з заданим хімічним складом, використання напівфабрикату капсульованих рослинних олій та умовами виробництва кулінарної продукції. Справа в тому, що руйнування оболонки капсули залежить не тільки від реологічних властивостей оболонки капсули, але й від виду жиру, що піддається капсулюванню та його термічного стану під час руйнування. Це обґрунтовується густиною жиру та його конформації під час зниження температури нижче точки плавлення. Капсульовані тверді жири охолоджені через високі пружно-еластичні властивості рекомендовано використовувати у технологіях борошняних та кондитерських виробів, а саме у новій технології дріжджового опарного тіста за скороченим технологічним циклом де капсульований напівфабрикат виступає не в якості наповнювача, а у вигляді функціонально-технологічного напівфабрикату високого ступеню готовності, що проявляє свої властивості під час випікання тіста. Одержання борошняних та кондитерських виробів за новою технологією дозволяє скоротити час виготовлення продукції у 2...2,5 рази.

З розвитком науково обґрунтованих інноваційних продуктів вирішуються технологічні, економічні, соціальні задачі. Використання запропонованої розробки – капсульованих рослинних олій дозволяє розширити асортимент нових видів кулінарної продукції, що мають покращені споживчі властивості, подовжені терміни зберігання та дозволяють підвищити ефективність технологій борошняних та кондитерських виробів у напрямку економічної ефективності існування технологій.