

М.О. Янчева, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)
О.О. Гринченко, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗАМОРОЖЕНИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Сучасні тенденції в харчуванні населення все більш орієнтовані на розвиток ринку швидких і легких у приготуванні продуктів, які одночасно були б високо поживними та економічно прийнятними. Особливо це необхідно для різних форматів закладів ресторанного господарства та торгівельної мережі (сектор B2B, B2C, сегмент «Зручна їжа» («convenient food»), в т.ч. HoReCa).

Високий потенціал заморожування як одного з найбільш безпечних та ефективних способів консервування не повинен створювати ілюзію повної безпеки продукту та скасовувати необхідність прояву обачності в ланцюзі постачань замороженої продукції. Хоча заморожування суттєво уповільнює псування харчових продуктів, багато фізичних та біохімічних реакцій в заморожених продуктах продовжують протікати, хоча і з меншою інтенсивністю.

Сучасні технології заморожування і холодильного зберігання м'яса мають в своєму розпорядженні широкий арсенал технічних засобів і великі можливості реалізації різних технологічних режимів. Проте, не дивлячись на величезні техніко-технологічні можливості холодильної обробки, під час заморожування необоротно відбувається ряд небажаних змін, що згодом негативно впливають на технологічні властивості розмороженого м'яса і, в першу чергу, виражаються в значних втратах м'ясного соку і в зниженні споживчих характеристик готових продуктів. Вибір способів і режимів заморожування визначається завданням найбільш високого рівня збереження початкової якості харчових продуктів при максимальному скороченні витрат на його забезпечення.

У процесі заморожування і холодильного зберігання відбувається таке небажане явище, як кристалоутворення, що супроводжується руйнуванням цілісності м'язових волокон, окисленням жирів, розпадом білків, знебарвленням і усиханням м'яса, вплив якого необхідно нівелювати. У цьому контексті сучасні технології заморожування м'ясної сировини вимагають забезпечення технологічної стабільності продукції за реалізації ланцюга «заморожування – холодильне зберігання – розморожування», що дозволить інтенсифікувати технологічний процес, розширити асортимент та сформувати нові споживні властивості продукції.

Останнім часом у світовій практиці все частіше обговорюється можливість використання фізико-хімічного способу нівелювання негативних наслідків заморожування органічних тканин шляхом застосування кріопротекторів чи захисних речовин, здатних впливати на структуру розчинника та характер кристалізації, властивості яких залежать від цілого ряду факторів, серед яких важливе місце займають їх фізико-хімічні властивості. Оцінка ефективності таких речовин на різних біологічних системах, а також практичне їх використання до цих пір є складним науковим завданням, і воно практично не вирішено.

За останні часи вітчизняними та зарубіжними вченими напрацьовано великий за обсягом досвід щодо розуміння ролі основних харчових речовин та інгредієнтів в технології харчової продукції, закономірностей зміни їх властивостей під впливом технологічних факторів. Разом з тим даний напрям наукових та технологічних досліджень потребує подальшого розвитку в межах конкретних технологій з урахуванням хіміко-технологічних властивостей харчових систем.

Метою досліджень стало наукове обґрунтування та розробка технології заморожених м'ясних продуктів з заданими властивостями шляхом розробки наукових та практичних основ створення та використання функціональних систем кріопротекторної дії. Їх використання дозволить максимально використовувати сировину зі зниженими технологічними властивостями, зменшити витрати м'ясної сировини при виробництві та холодильному зберіганні, знизити інтенсивність перебігу фізико-хімічних та біохімічних процесів, отримати широкий асортимент продукції з високими органолептичними властивостями, збільшити терміни та знизити температуру зберігання харчової продукції.

Цілеспрямоване регулювання властивостей м'ясної сировини шляхом застосування сучасних харчових інгредієнтів потребує ретельного обґрунтування та дослідження з урахуванням особливостей конкретних харчових систем.

Проведено оптимізацію інгредієнтного складу функціональних систем кріопротекторної дії для цілеспрямованого використання у м'ясних системах, на основі комплексного регулювання сировинних та технологічних факторів науково обґрунтовано технологічні параметри виробництва та досліджено формування властивостей функціональних систем кріопротекторної дії відповідно до адресного використання у технологіях м'ясних напівфабрикатів.