

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ТЕХНОЛОГІЇ ПІНОПОДІБНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ ЯЄЧНОГО БІЛКА

Міронов О.Ю., гр. ТХ-28М

Наукові керівники: канд. техн. наук, доц. **Горальчук А.Б.**,
здобувач **Товма Л.Ф.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Піноподібна продукція на основі яєчного білка користується високим попитом, зокрема, випечені вироби на основі безе, повітряно-горіхового напівфабрикату, масляного бісквіту, білкові креми та ін. Більшість піноподібної продукції містить у своєму складі рецептурні компоненти, що містять жир, такі як, горіхи, масло вершкове, що негативно відбивається на піноутворюючій здатності та стійкості піни. Введення у рецептурну суміш жировмісних компонентів, вимагає коректування рецептурного складу з метою отримання продукції з високими показниками якості. Одним із шляхів вирішення даного завдання є введення в рецептурну суміш поверхнево-активних речовин (ПАР), що здатні утворювати комплекси з білками, стабілізуючи дисперсні системи. З літератури відомо, що ПАР здатні взаємодіяти з білками за рахунок електростатичних та гідрофобних взаємодій. Утворені комплекси білків з ПАР володіють новими поверхневими властивостями та більш ефективно стабілізують дисперсні системи. Тому нами досліджено поверхневий натяг розчинів яєчного білка з ПАР серед яких нами обрано неіоногенний, аніонний, аніонний з високою щільністю заряду та амфолітний (E471, E472b, E472e, E322) відповідно. Аналіз отриманих даних ізотерм поверхневого натягу систем «білок-ПАР» дозволяє виділити два плато, що відповідають критичній концентрації асоціації (ККА) та критичній концентрації міцелоутворення (ККМ). Встановлено, що введення білка до 0,5% дозволяє понизити поверхневий натяг до $57,0 \pm 0,5$ мН/м. Подальше збільшення концентрації не впливає на величину поверхневого натягу. Введення до розчину білка ПАР у концентраціях до 0,1% сприяє зниженню поверхневого натягу до $32,4 \pm 0,5$ мН/м за використання E322. Інші ПАР володіють меншою здатністю до зниження поверхневого натягу. Таким чином амфотерна ПАР максимально зв'язується з білком, меншою здатністю володіють аніонні ПАР з високою щільністю заряду і найменшою неіоногенні ПАР. Таким чином, використання в рецептурному складі піноподібної продукції на основі яєчного білка ПАР дозволить отримати продукцію з прогнозованою збитістю та стійкістю піни.