

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
Т.М. Легуга, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
Д.В. Березовський, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ «АКТИВНОЇ УПАКОВКИ»

Термін «активна упаковка» з'явилася у науково-технічній літературі напочатку 90-х років ХХ століття. «Активна упаковка» містить спеціальні добавки (поглиначі газів і вологи, ароматизатори, антимікробні і ферментні препарати), які сприяють покращенню товарного вигляду та збереженню властивостей харчових продуктів. Інертний бар'єр між харчовим продуктом і оточуючим середовищем упаковки, на сьогодні, все більше перетворюється в фактор виробництва, оскільки, з її допомогою можливо:

- цілеспрямовано змінювати склад продукту (в цьому випадку, для виготовлення упаковки використовуються біологічно-активні матеріали з імобілізованими ферментами);

- захищають продукти харчування від мікробіологічного псування (наприклад, строк зберігання ковбасної продукції в «активній оболонці» збільшується в 2–3 рази);

- створювати оптимальне газове середовище всередині оболонки, що широко використовується при зберіганні продуктів харчування в модифікованому і регульованому середовищі. Використання такої упаковки для роздрібної торгівлі не доцільно із-за високої ціни, однак в Європі широко використовується метод складського зберігання овочів та плодів в великих мішках з віконечком із селективно-проникаючого матеріалу. Плоди та овочі, які зберігаються таким чином, набагато довше залишаються свіжими, а упаковка окупається за рахунок усунення псування і зів'ялення товару;

- регулювати температуру обробки продуктів харчування в умовах мікрохвильового нагріву (наприклад, використовуючи металізовані полімерні матеріали). Продукт у металізованій упаковці в НВЧ-печі може розігріватися до 200°C і вище. В такому випадку, більша частина тепла генерується в покритті упаковки, і продукт підсмажується як на сковорідці, що не можливо при мікрохвильовому нагріві.

Цей напрям, без сумніву, привертає величезний інтерес, оскільки, введення добавки не в продукт, а в матрицю полімерної оболонки дозволяє пролонгувати дію добавки, регулюючи швидкість її масопереносув харчовий продукт. Важливою перевагою «активних

упаковок» є те, що, завдяки іммобілізації добавок, імміграція їх в харчовий продукт зведена до мінімуму або оптимально регулюється.

Для захисту продуктів від недоброякісної дії патогенної мікрофлори та токсичних продуктів її життєдіяльності використовують бактерицидні упаковочні матеріали. Прикладом реалізації такого способу є використання антимікробних захисних систем на основі гігієнічно безпечних латексів (водних дисперсій синтетичних полімерів). Запропонований спосіб відрізняється простотою технічного рішення: нанесення на поверхню продукту багат шарових поліфункціональних покриттів. При цьому забезпечується щільне прилягання поверхні продукту, яке гарантує відсутність мікропорожнин – областей потенціального розвитку небажаної мікрофлори. В якості антимікробних добавок використовують вітчизняні препарати – солі дегідрацетової кислоти з широким спектром дії на різну мікрофлору (дріжджі, гриби, актиноміцети), а також комплекси цих добавок у поєднанні зі спеціальними регуляторами життєдіяльності мікробних клітин.

Не дивлячись на очевидні переваги, «активна упаковка» все ще не знайшла широкого використання в Україні. Головна причина – не відсутність коштів, а дефіцит інформації про цей напрям в індустрії упаковки. Крім того, матеріали для активної упаковки зовсім не обов'язково купувати за кордоном. Вже існують перспективні вітчизняні розробки в цій області. Проблема лиш у тому, що потенційні споживачі продукції такого роду або не знають про існування вітчизняних технологій, або ще не до кінця зрозуміли, який прибуток можуть отримати інвестиції в цей напрям. Порівнюючи вітчизняні та імпортовані продукти харчування, ми можемо зробити висновок, що вітчизняна продукція не поступається імпортованій в якості, а в більшості випадків – перевищує її. Вітчизняні продукти в «активній упаковці» могли б знайти свого покупця як на Україні, так і за кордоном. Короткий огляд можливостей та перспектив використання «активної упаковки» свідчить про те, що саме цим тароупаковочним матеріалам належить майбутнє.