

УДК 664

П. Б. Криса, Х. Ю. Кравченко, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна)

**ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ
УПАКОВАНОЇ ПІД ВАКУУМОМ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
КОНСЕРВІВ**

P. Krysa; K. Kravcheniuk, Ph.D.

**STUDY OF STORAGE REGIMES OF MEAT RAW MATERIALS
PACKED UNDER VACUUM IN CANNED FOOD PRODUCTION TECHNOLOGY**

Одним із ключових завдань для сучасних галузей м'ясної промисловості є отримання «свіжого» продукту найвищої якості й забезпечення її упродовж найтривалішого терміну. Найпоширенішим методом збереження м'яса, який забезпечує необхідний термін служби продукту (без заморожування чи додавання консервантів), є вакуумне пакування більших «первинних» шматків. При цьому виключається доступ кисню та запобігається ріст бактерій, які потребують кисню. Для подальшого мінімізації зниження якості продукції та терміну зберігання внаслідок псування бактеріями, здатними до анаеробного росту, або біохімічних процесів, що впливають на стабільність кольору, рекомендована температура зберігання – 1,5 °С, яка, наприклад, використовується регулярно до всіх охолоджених продуктів, які постачаються на різні торгові ринки. Для цих умов зберігання температура вище 0 °С вважатиметься неправильною. Ці умови відрізняються від тих, що застосовуються для охолодженого зберігання свіжого м'яса поблизу роздрібних торгових точок, де шматки також можуть зберігатися на повітрі або в модифікованій атмосфері при температурі близько + 2 °С, і в цій ситуації температура вище + 5 °С вважається зловживальним фактором. Щоб уникнути економічних втрат для роздрібного продавця, кожному м'ясному продукту встановлюється певний термін зберігання, тобто період, протягом якого цей продукт, як очікується, залишатиметься безпечним і не буде відчутної втрати якості; тобто момент, коли колір і текстура змінюються, а метаболічна активність бактерій робить м'ясо несприятливим для сприйняття споживачами.

За останнє десятиліття було досягнуто значного прогресу в подовженні терміну зберігання охолодженого м'яса, включаючи краще розуміння впливу рН м'яса та активності води (aw) на ріст мікробів. Крім того, було покращено гігієну процесу, щоб гарантувати, що початкова кількість мікроорганізмів у м'ясі є якомога меншою. Технічні досягнення зменшили проникність бар'єрних плівок для кисню та дозволили краще контролювати температуру під час обробки та транспортування. Як наслідок, при ретельному контролі термін придатності продукту тепер досягається до 12 тижнів для деяких шматків, особливо з низьким рН (5,5–5,8).

Провівши дослідження встановили, що зберігання м'яса в системі вакуумного пакування за режиму ($t \dots + 1,0 \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C} - 15 \text{ діб}$) виявилось найефективнішим, порівнюючи з пакуванням в пластиковий контейнер або без нього. Оскільки основні представники мікробіоти найповільніше розмножувалися за першого способу і м'ясо можна було зберігати протягом 15 діб без наднормативного зростання мікроорганізмів. Водночас за двох інших способах термін зберігання скорочується до сім – вісім діб. Біохімічні зміни ААА та ЛЖК у м'ясі в системі вакуумного пакування відбувалися також повільніше, ніж за пакування в контейнер. Аналіз мікробіоти за трьох способів пакування й режиму ($t \dots + 6,0 \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ протягом 6 діб) виявив схожу тенденцію, як за режиму ($t \dots + 1,0 \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ протягом 15 діб). За яких способів зберігання у системі вакуумного пакування був найефективніший щодо гальмування мікробіологічних змін у ньому. Тому для тривалішого зберігання м'яса яловичини ми рекомендуємо спосіб у системі вакуумного пакування.