

Міністерство освіти і науки України  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---



**VI МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки  
м'яса і молока»**

**ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ**

*23 вересня 2025р.*

**КИЇВ НУХТ 2025**

**УДК 637.5**

**Чернюшок О.А.**, к.т.н., **Дереча Д.Є.**, **Удод Б.В.**, **Якуц М.М.**

*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

## **79. СУЧАСНІ СПОСОБИ ОХОЛОДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ПОДОВЖЕННЯ ЇХ ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ**

**Вступ.** Проблематика збереження харчових продуктів без втрати їхніх поживних властивостей і мікробіологічної безпечності є однією з ключових у харчовій промисловості [1]. Швидкокопсувний характер більшості продуктів обумовлює необхідність застосування ефективних технологій охолодження, які забезпечують подовження термінів зберігання та мінімізацію харчових втрат. Сучасні методи базуються на поєднанні класичних фізико-хімічних принципів із новітніми технологічними рішеннями [2].

Найбільш поширеним методом є традиційне охолодження у холодильних камерах, яке

забезпечує уповільнення біохімічних і мікробіологічних процесів. Сучасні холодильні системи дозволяють підтримувати оптимальний температурно-вологісний режим і рівномірну циркуляцію повітря, що сприяє зниженню масових втрат та збереженню органолептичних властивостей продуктів [3].

Важливим напрямом є застосування технологій швидкого заморожування (*shock freezing*), які ґрунтуються на використанні наднизьких температур ( $-35\dots-40$  °C). Цей метод сприяє утворенню дрібнокристалічної структури льоду, що мінімізує механічні пошкодження клітинної структури та дозволяє зберегти текстуру, смак і харчову цінність продуктів [4]. Подальший розвиток даного напрямку становить криогенне заморожування із використанням рідкого азоту чи вуглекислоти (до  $-196$  °C), що особливо актуально для риби, м'яса та ягід.

Значного поширення набула технологія модифікованого газового середовища (MAP — *Modified Atmosphere Packaging*). Замінюючи звичайне повітря у пакуванні на суміш азоту, вуглекислого газу та кисню у певних пропорціях, вдається інгібувати ріст мікроорганізмів та уповільнити окислювальні процеси. Це забезпечує суттєве збільшення терміну придатності м'ясних виробів, хлібобулочної та молочної продукції, а також фруктів і овочів.

**Висновки:** Таким чином, сучасні методи охолодження харчових продуктів характеризуються високою технологічною ефективністю та різноманітністю підходів. Їх застосування забезпечує не лише подовження термінів придатності, а й максимальне збереження органолептичних і поживних характеристик. Використання комплексних систем охолодження та інноваційного пакування сприяє підвищенню якості продукції, зниженню харчових втрат і задоволенню зростаючих потреб споживачів у безпечних та якісних харчових продуктах.

#### **Література**

1. Степаненко В. І. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. Київ: Урожай, 2019. 352 с.
2. Fellows P. *Food Processing Technology: Principles and Practice*. 4th ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. 1152 p.
3. Золотова Т. А., Мельник О. В. Холодильні технології у харчовій промисловості. Харків: ХДУХТ, 2020. 276 с.
4. Sun D.-W. *Handbook of Frozen Food Processing and Packaging*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2012. 785 p.