ОСОБЛИВОСТІ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНСЕРВУВАННЯ М'ЯСА

Мілько Р., гр. ТМ-70
Науковий керівник – канд. техн. наук, проф. **Янчева М.О.**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Проблема оборотності процесу під час заморожування є досить складною в зв'язку з особливостями теплофізичних процесів, що відбуваються у м'ясі під час холодильної обробки.

При теплових розрахунках процесу заморожування звичайно задаються кінцевої температурою заморожування, приймаючи її однаковою для всіх точок заморожувати тіла. Насправді ж вона різна в центрі, на поверхні і у всіх проміжних точках. Тут грають роль зближення температур поверхні продукту і середовища, зростання коефіцієнтів теплопровідності і температуропровідності замороженого продукту в цілому та його складових. Швидкість заморожування різко зростає із збільшенням коефіцієнта тепловіддачі, при малій товщині замороженого шару, але при збільшенні його товщини цей ефект згладжується.

Температурний градієнт по товщині продукту, що заморожується, різко нерівномірний для різних шарів та змінюється в часі. Середня величина температурного градієнта тим більше, чим більше коефіцієнт тепловіддачі від поверхні продукту до зовнішнього середовища і чим менше коефіцієнт температуропровідності продукту. При цьому, втрата холоду на заморожування збільшується зі збільшенням вмісту води в продукті. Відношення кількості вимороженої води до тривалості заморожування дає середню швидкість льодоутворення, яка характеризується інтенсивністю теплообміну при заморожуванні і фізичними властивостями продукту. Слід враховувати, що точний розрахунок тривалості заморожування представляє великі труднощі, так як темп протікання цього процесу залежить від великого числа змінних величин. Якщо до того ж врахувати різноманіття можливих геометричних форм зразків продукту, то завдання ще більш ускладнюється.

Таким чином, якісні показники м'яса та режими його заморожування залежать від багатьох факторів (розміру, властивостей сировинних компонентів, їх співвідношення та способів підготовки). Тому виникає необхідність наукового обґрунтування конкретних умов заморожування для кожного окремого продукту.