

**УДК 637.52**

**Юрій Гербіш, Наталя Зварич**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя Україна

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ОБРОБКИ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ**

**Iurii Gerbish, Natalia Zvarych**

### **USING MECHANICAL METHODS FOR INTENSIFICATION OF PROCESSING AND IMPROVING THE QUALITY OF RAW MEAT**

М'ясні вироби належать до найважливіших продуктів харчування. Вони є джерелом по-вноцінних білків, а також жирів, мінеральних речовин і вітамінів. За допомогою м'яса і м'ясних продуктів світові потреби в білку тваринного походження задовольняються приблизно на 27,4%. Харчова цінність м'ясних виробів визначається їх хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності.

Надання м'ясним виробам відповідних смакових властивостей при їх виробництві здійснюють технологічними операціями посолу та маринування, які є тривалими за часом і не завжди приводять до рівномірного розподілу смакових компонентів по об'єму шматків м'яса. Для прискорення даних технологічних операцій та покращення їх якості при виробництві м'ясних виробів використовують механічну обробку до якої належать: механічна тендеризація м'яса; тумблірування; масування.

Механічна тендеризація м'яса полягає в наколюванні або відбиванні сировини, що містить підвищені кількості сполучної тканини або грубих м'язових волокон, на різного роду пристроях. У результаті механічної тендеризації відбувається часткове руйнування сполучно-тканинних структур; розволоknіння і розпушення елементів м'яса, внаслідок чого покращується консистенція сировини, підвищується соковитість, збільшується проникність для посолочних речовин і ступінь доступності структур ферментам.

Тумблірування розглядають як вид механічної обробки, який заснований на принципі використання енергії падіння шматків м'яса з деякої висоти, їх удару один до одного ("само-відбивання") і до виступів усередині апарату. В результаті зіткнень сировина піддається механічним деформаціям; виникаючий ефект "стиск-розширення", що супроводжується утворенням градієнта тисків, сприяє інтенсивному фільтраційному перенесенню розсолу із зони початкового накопичення (після шприцювання) або з поверхні шматків (при заливці розсолу в тумблер) по системі пор і капілярів всередину м'яса.

Процес масування є різновидом інтенсивного перемішування і заснований на терті шматків м'яса один до одного і до внутрішніх стінок апарату. При цьому в порівнянні з тумбліруванням обробка в масажерах відбувається в більш м'яких умовах і, отже, більш тривала. З цих причин у масажерах доцільно обробляти сировину з відносно м'якою консистенцією. Явища, що мають місце при масуванні і тумбліруванні, дуже близькі, і суть їх полягає в розпушенні структури сировини, руйнуванні мембран і підвищенні їх проникності, що забезпечує прискорення процесу проникнення і перерозподілу посолочних речовин і поліпшення структурно-механічних властивостей м'яса; активізації тканинних ферментів. Крім того, липкий шар, що утворюється при масуванні на поверхні шматків м'яса і складається з розчину солерозчинник білків і обривків м'язових волокон, забезпечує адгезійну взаємодію і монолітність реструктурованих виробів типу шинки вареної у формі і оболонці, яловичини пресованої та інших після закінчення термічної обробки та охолодження.