

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСНИХ СИСТЕМ РІВНОГО ХІМІЧНОГО СКЛАДУ

Півень К.С., гр. ТМ-75

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **О.Б. Дроменко**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Негативний вплив заморожування в більшій мірі виявляється під час низькотемпературної обробки напівфабрикатів з посіченого м'яса, оскільки під час подрібнення в результаті механічного руйнування клітинної структури м'яса м'язова тканина втрачає цілісність, руйнується система капілярів і клітинних мембран, виділяється додаткова кількість вологи за рахунок зменшення осмотично- та капілярно-зв'язаної вологи.

Для виробництва м'ясних заморожених продуктів високої якості з технологічної точки зору важливим є забезпечення умов для утворення дрібних рівномірно розподілених кристалів льоду для забезпечення цілісності м'язових волокон м'яса. Формування кристалів льоду в такій складній системі як м'ясо залежить не тільки від швидкості заморожування, а й від фізико-хімічних і структурних особливостей тканини (співвідношення в ній води, жирової, м'язової та сполучної тканини).

Здійснено дослідження теплофізичних характеристик м'ясних систем на основі подрібненого м'яса яловичини з різним хімічним складом як найбільш показових з точки зору впливу низьких температур на білки м'язової тканини.

Показано, що морфологічна будова м'яса (співвідношення м'язової, сполучної та жирової тканин) та його хімічний склад суттєво впливають на теплофізичні показники м'ясних систем в процесі заморожування-розморожування. У цілому виявлено, що за умов реалізації циклу заморожування-розморожування з підвищенням масової частки жиру у м'ясній системі спостерігається підвищення температури максимальної швидкості кристалоутворення на 7–14%, зменшення криоскопічного інтервалу температур на (3–15%, збільшення частки вологи, що змінює агрегатний стан у криоскопічному інтервалі температур, на 20–25%, підвищення питомої теплоти фазового переходу в криоскопічному інтервалі температур на 17–20%.

Даний підхід у повній мірі дозволяє визначити зворотність процесу, здатність систем відновлювати свої первинні властивості в циклах заморожування-розморожування.