

с заранее заданными функциональными свойствами на основе крахмалосодержащего сырья с наполнителем определенной ореховой мукой, изучение влияния технологических режимов на качество готового продукта и условия его хранения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести исследования, посвященные выяснению влияния воды на температуру клейстеризации крахмалов и свойства образующихся гелей;

- изучить влияние условий экструзионной обработки на ключевые функциональные свойства экструдатов;

- установить оптимальные параметры процесса термопластической экструзии для производства продуктов типа «Готовый завтрак» с наполнителем из ореховой муки или животного происхождения;

- определить условия хранения таких продуктов.

ВПЛИВ ІМПУЛЬСНОГО СТИСНЕННЯ НА ПРОЦЕС ДВОСТОРОННЬОГО ЖАРЕННЯ М'ЯСА

Скрипник В.О., канд. техн. наук, доц.,
Фарісєєв А.Г., канд. техн. наук

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Однією з основних задач науково-технічного прогресу для ресторанного господарства є удосконалення та розробка нового енерго- та ресурсозберігаючого обладнання для реалізації технологічних процесів. Розв'язання цієї проблеми дозволить значною мірою спростити процеси приготування страв, скоротити тривалість процесів, зменшити втрати в масі готового продукту та знизити питомі витрати енергоносія, що підвищить енергетичну ефективність обладнання та дасть змогу отримати економічний ефект.

Меню майже кожного закладу ресторанного господарства включає вироби з жареного м'яса, приготування яких традиційно здійснюється в наплитному посуді з притаманними йому недоліками. Сучасні напрями удосконалення обладнання для жарення м'яса полягають у збільшенні поверхні нагріву за рахунок двостороннього підведення теплоти з використанням фізичних (тиск) та електрофізичних (електричний струм, тиск) явищ, які дозволяють виводити м'ясний сік до поверхонь жарення, що не лише покращує передачу теплоти до продукту, а й попереджає перегрівання зовнішніх шарів продукту та утворення в них гетероциклічних ароматичних амінів.

Із метою удосконалення процесу та обладнання для приготування натуральних жарених виробів із м'яса були проведені дослідження впливу імпульсного стиснення за двостороннього підведення теплоти на тривалість процесу жарення, вихід готового продукту та питомі витрати електроенергії.

Дослідження проводились зі зразками, виготовленими з найдовшого м'ясу свинини товщиною 0,01 м та площею 0,006 м², в умовах імпульсного стиснення поблизу граничного ($11,5 \cdot 10^3$ Па) з частотою 0,14, 0,2, 0,33 та 1 Гц, за температури поверхонь жарення 150° С до досягнення температури в центрі зразка 72° С.

Із отриманих результатів видно (рис. 1), що тривалість процесу жарення зменшується зі збільшенням частоти імпульсів стиснення за нелінійним законом. Так, за частоти імпульсів 0,14 Гц тривалість процесу жарення становить 68 с, а за частоти 1 Гц – 56 с. При цьому необхідно відмітити, що імпульсне прикладання граничного тиску з частотою 1 Гц дозволяє зменшити тривалість процесу жарення на 12% (від 63 до 56 с) порівняно з двостороннім жаренням за постійного тиску поблизу граничного.

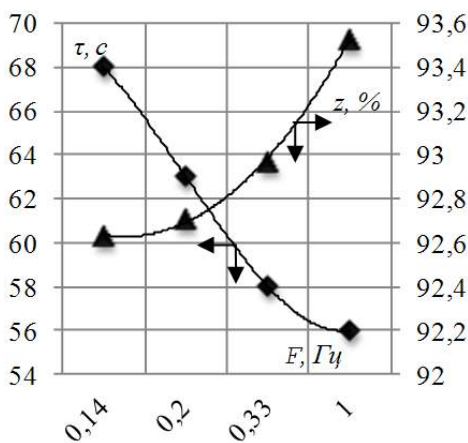


Рисунок – Результати досліджень впливу імпульсного стиснення на процес двостороннього жарення м'яса, за: ◆ – тривалістю процесу; ▲ – виходом готового продукту

Вихід готового продукту також має нелінійну залежність від частоти імпульсів тиску під час двостороннього жарення. Збільшення частоти імпульсів від 0,14 до 1 Гц призводить до збільшення виходу готового продукту на 0,9% (від 92,63 до 93,53%). Крім того, двостороннє жарення в умовах імпульсного стиснення частотою 1 Гц

дозволяє підвищити вихід готового продукту на 3% (від 90,51 до 93,53%) порівняно з двостороннім жаренням в умовах осьового стиснення поблизу граничного.

Питомі витрати електроенергії також змінюються в залежності від частоти імпульсів стиснення та мають найменше значення 0,139 кВт·год/кг за частоти імпульсів 1 Гц, що відповідає найменшій тривалості процесу жарення та максимальному виходу готового продукту. Питомі витрати електроенергії за частоти імпульсів 0,14 Гц становлять 0,155 кВт·год/кг, а під час двостороннього жарення під тиском поблизу граничного – 0,149 кВт·год/кг.

Встановлено, що збільшення частоти імпульсів стиснення під час двостороннього жарення м'яса дозволяє скоротити тривалість процесу та підвищити вихід готового продукту.

Доведено, що двостороннє жарення в умовах імпульсного стиснення частотою 1 Гц дозволяє на 12% скоротити тривалість процесу та на 3% підвищити вихід готового продукту порівняно з двостороннім жаренням в умовах осьового стиснення поблизу граничного.

Питомі витрати електроенергії зменшуються зі збільшення частоти імпульсів стиснення під час двостороннього жарення та складають 0,139 кВт·год/кг, що на 7,2% менше, ніж за двостороннього жарення в умовах осьового стиснення поблизу граничного.

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

Терешкін О.Г., д-р техн. наук, доц.,

Дмитревський Д.В., канд. техн. наук, ст. викл.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Однією з найпоширеніших овочевих культур, яка використовується під час виробництва різних видів кулінарної продукції, є цибуля ріпчаста. У процесі переробки сільськогосподарської продукції з використанням цибулі значну частину займають операції попередньої обробки. Вони включають інспекцію, калібрування, очищення від лушпиння, шийки та денця, доочищення, миття та різання.

Із названих операцій найбільш складним є процес очищення від лушпиння, шийки та денця. В основному ці операції роблять вручну або за низьким рівнем механізації процесів. Це пов'язане з тим, що форма цибулин навіть одного сорту дуже різноманітна і може бути круглою, злегка витягнутою або серцеподібною.