**Кушніренко Надія Михайлівна. Удосконаленя технології рибних консервів у томатному соусі : Дис... канд. наук: 05.18.04 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кушніренко Н. М. Удосконалення технології рибних консервів у томатному соусі. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.04 – технологія м'ясних, молочних та рибних продуктів. – Одеська національна академія харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Одеса, 2007.  Дисертаційна робота присвячена розробці технології виробництва рибних консервів з попереднім кислотним зневодненням риб перед стерилізацією замість традиційної ПТО. Розроблені умови нового способу кислотного збезводнення та знайдені оптимальні параметри процесу з використанням харчової добавки Е–507 – хлороводневої кислоти. Проведені гістологічні дослідження та аналіз фракційного складу білків риб, який показав ефективність направленої дії модифіканту на ВУЗ м'язевої тканини. Доцільність використання хлороводневої кислоти підтверджена деструкцією білково-мінерального комплексу кісткових тканин риб з втратами кальцію, фосфору та білку.  Розроблено режими стерилізації трьох видів консервів, які пройшли промислову апробацію на «Рибоконсервному комбінаті «НОВИЙ» м. Севастополь. На виробництво консервів з попереднім кислотним збезводненням перед стерилізацією розроблено та затверджено повний пакет нормативної документації.  Запропонована ресурсозберігаюча та екологічно безпечна технологія колагенового напівфабрикату з нехарчових відходів риб з використанням хлороводневої кислоти. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблена енергозберігаюча технологічна схема виробництва консервів у томатному соусі «Південних» з шпроту чорноморського, хеку сріблястого та піленгасу з попереднім кислотним зневоднюванням розчином СHCl=0,1 % з використанням існуючого обладнання. 2. Науково обґрунтовані параметри режимів стерилізації трьох видів консервів, виготовлених за технологією з попереднім кислотним зневоднюванням, з урахуванням мікробіологічних і реологічних показників. Тривалість режимів стерилізації в порівнянні з традиційними режимами скорочена на 5 хв для консервів з хека і шпроту, і 15 хвилин для консервів з піленгасу. Летальність режимів стерилізації склала 4,9; 5,3 і 5,8 ум. хв відповідно. Реологічні показники «ефективності розм'як-шення кісткової тканини» для всіх режимів незначно перевищують нормативні значення. 3. Показано, що в результаті аналізу існуючих методів визначення ВУЗ м'язевої тканини ГБ для різних видів сировини виникає необхідність диференційованого підходу. Встановлено, що для рибної продукції з основних видів промислових риб - шпроту чорноморського, піленгасу та хека сріблястого, варто використовувати модифікований "прес–метод", що враховує масову частку вологи в досліджуваних зразках і кількість відпресованої рідини. При його використанні похибка не перевищувала 0,095 %. 4. Уперше встановлена здатність викликати структурні перебудови білків м'язевої тканини риб внаслідок досягнення ними ІЕТ в діапазоні рН 5,1...5,6 зі зменшенням ВУЗ і відповідним збільшенням вологовіддачі наступного ряду кислот: молочна ортофосфорна оцтова хлороводнева. Визначено, що володіючи достатньою іонною силою, слабкі розчини хлороводневої кислоти з масовою часткою СHCl=0,1 %, здатні викликати вивільнення вологи і знижувати ВУЗ м'язевої тканини шпроту чорноморського, піленгасу і хеку з 65...70 % до 60...55 %. 5. Уперше розроблено хімічний спосіб попереднього кислотного зневоднювання риб при тепловому консервуванні за допомогою хлороводневої кислоти – харчової добавки Е–507, яка дозволяє направлено регулювати вологовміст у напівфабрикаті в чинності з вимогами НД. Науково обґрунтовані наступні параметри процесу: t = 25 С, ГМ 1:10, = 30 хв, Рвак= 75 кПа, Рпр= 0,005...0,01 МПа. 6. Ефективність спрямованого впливу на ВУЗ м'язевої тканини таких риб як шпрот чорноморський і піленгас підтверджено проведеним аналізом фракційного складу і гістологічними дослідженнями. Так, зміни структури м'язевої тканини у бік ущільнення і збільшення міжм’язових капілярів свідчать про зниження ВУЗ і збільшенні вологовіддачі, а кількість денатурованих білків не перевищує 35 %, що є допустимим для ПТО. 7. Досліджено кінетику розм'якшення кісткових тканин риб при попередньому кислотному зневоднюванні напівфабрикату, і встановлено, що цей процес відповідає закономірностям, справедливим для мономолекулярних хімічних реакцій I порядку. Визначені кінетичні константи – D, 1/2, Еа, Z, розм'якшення кісткової тканини при температурах 50 і 98 С для хека і шпроту. Встановлено закономірності міграції основних елементів білково-мінерального комплексу кісткової тканини риб – кальцію, фосфору і білка, внаслідок його руйнування з перетворенням білка осеоальбумоїда. 8. Розроблено ресурсозберігаючу та екологічно безпечну технологію ви-робництва колагенового напівфабрикату з нехарчових відходів риб з використанням слабких розчинів хлороводневої кислоти. Мікробіологічні показники напів-фабрикату склали (5...8)102 КУО/г, що свідчить про мікробіологічну стабільність і екологічну чистоту отриманого напівфабрикату. 9. Встановлено перевагу використання нового способу кислотного зневоднювання для консервів з хека сріблястого, шпроту чорноморського і піленгасу на підставі порівняльного аналізу фізико–хімічних і біохімічних показників якості рибних консервів, виготовлених за традиційною і новою технологіями, таких як перетравнюваність білка, сумарний амінокислотний скор, порівняльний надлишок, коефіцієнти утилітарності та розходження аміно-кислотного скора, біологічна цінність, загальна кислотність, рН, колір томатного соусу, кислотне число жиру, вміст сухих речовин у томатному соусі 10. Розроблено і затверджено НД на виробництво консервів «Консерви. Риба в томатному соусі «Південна», а також повний пакет документації на науково обґрунтовані параметри стерилізації консервів «Піленгас у томатному соусі «Південний». Науково обґрунтований режим стерилізації консервів «Піленгас у томатному соусі «Південний» апробований на «Рибоконсервному комбінаті «НОВИЙ» м. Севастополь. Нова технологія має соціальний ефект, за рахунок поліпшення якісних показників готових консервів за виключенням ПТО. Економічний ефект складається в зниженні сукупних експлуатаційних витрат за рік з 71171,13 грн. до 39903,27 грн. | |