**Паламарчук Ганна Станіславівна. Удосконалення технології розсільного заморожування риби : дис... канд. техн. наук: 05.18.04 / Одеська національна академія харчових технологій. - О., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Паламарчук Г.С. Удосконалення технології розсільного заморожування риби. – Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеню кандидата технічних наук за фахом 05.18.04 – технологія м'ясних, молочних та рибних продуктів. – Одеська національна академія харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Одеса, 2005.  Дисертація присвячена удосконаленню технології ропного заморожування риби за рахунок нанесення на поверхню захисного покриття на основі НПР. На основі системного аналізу технологічних аспектів заморожування риби, узагальнення теоретичного та експериментального матеріалу встановлена економічна та енергетична ефективність заморожування об'єктів ставкового рибництва в розчині хлориду кальцію з використанням захисних покрить на основі НПР. Розроблено технологічні параметри процесу виробництва риби мороженої з використанням пектинових покриттів. Застосування захисних покрить на основі НПР дозволяє здійснити високоефективний спосіб контактного ропного заморожування, подовжити терміни холодильного зберігання риби шляхом зниження усушки і гальмування гідролітичного розпаду й окисного псування ліпідів, скоротити втрати харчового м'яса, унаслідок запобігання дифузії іонів кальцію в м'язову тканину риби, а так само додатково знизити кількість мікроорганізмів мороженого товстолобика за рахунок бактерицидних властивостей пектинових речовин. | |
| |  | | --- | | 1. Науково обґрунтовано спосіб заморожування об'єктів ставкового рибництва в розчині хлориду кальцію. Проведені комплексні дослідження показали, що збільшення швидкості заморожування риби у 8,6 разів в розчині хлориду кальцію у порівнянні з заморожуванням на повітрі впливає на показники якості мороженого продукту: у більшому ступеню зберігається екстрагуємість білків – 55,4 та 42,7 % відповідно, гідрофільні властивості, мікроструктура 1,29 и 2,16 балів відповідно, структурно-механічні характеристики м'язової тканини риби 293 та 391 одиниць пенетрації відповідно, знижується кількість МАФАнМ на 17,3 %.  2. Обґрунтовано доцільність застосування захисних покриттів на основі НПР. Узагальнення експериментальних досліджень показало, що використання захисних покриттів на основі природних біополімерів при заморожуванні риби доцільно. Застосування покриттів на основі НПР представляє науковий і практичний інтерес, тому що при впровадженні проведених досліджень у виробництво можливе одержання морожених рибних продуктів високої якості внаслідок усунення "просолювання" з одночасною реалізацією раціонального використання відходів консервного виробництва. Застосування концентрованого пектинвміщуючого екстракту з яблучних вичавок у якості плівкоутворювача дозволяє на 55 % підвищити економічну ефективність запропонованої технології.  3. Показано, що застосування захисних покриттів на основі НПР дозволяє знизити дифузію іонів кальцію в м'язову тканину риби в середньому в 15 раз, причому бар'єрні властивості плівок зростають зі збільшенням концентрації ПР і зниженням рН. Встановлено, що структурно-механічні властивості плівок на основі НПР у значній мірі залежать від ступеня етерифікації і масової частки ПР у розчині. Захисне покриття має найбільшу міцність при ступені етерифікації 30-40 %. Адгезійні і міцнісні характеристики захисних покриттів зростають зі збільшенням масової частки ПВ у розчині і зниженням рН поверхні.  4. Розроблені математичні моделі одержання захисних покриттів методом багатофакторного планування експерименту, аналіз яких дозволив запропонувати оптимальні параметри одержання захисного покриття: рН поверхні риби – 4, масова частка НПР – 3,5 %, ступінь етерифікації НПР – 35 %.  5. Удосконалено технологію розсільного заморожування риби з використанням захисних покриттів на основі НПР. Розроблено и науково обґрунтовано технологічні параметри заморожування білого товстолобика в розчині хлориду кальцію з використанням покриття на основі НПР.  6. Встановлено, що захисні покриття на основі НПР володіли високими бар'єрними властивостями, що дозволило знизити "просолювання" до масової частки іонів кальцію в шкірно-лускатому покрові 0,25 % ( при допустимій нормі 0,5 %), внаслідок чого морожена рибопродукція мала найвищу оцінку якісних показників. Проведені дослідження розкривають перспективність удосконалення способу контактного розсільного заморожування шляхом використання захисного покриття на основі НПР.  7. Встановлено, що використання захисних пектинових покриттів дозволяє збільшити терміни зберігання мороженої риби контактного розсільного заморожування в два рази і на 15 % знизити втрати харчового м'яса внаслідок запобігання "просолювання", зниження усушки і гальмування гідролітичного розпаду й окисного псування ліпідів, а також додатково зменшити кількість МАФАнМ мороженого товстолобика за рахунок бактерицидних і бактеріостатичних властивостей пектинових речовин.  8. Розроблено проект нормативної документації на виробництво риби розсільного заморожування з використанням захисних покриттів. Апробація розробленої технології на Білгород - Дністровському ТОВ "Істок" та АТ "Білгород-Дністровський рибокомбінат" показала можливість її застосування у виробничих умовах. Застосування даної технології дозволяє не тільки підвищити якість мороженої рибопродукції і збільшити терміни зберігання, але і знизити технологічні втрати. Економічний ефект від упровадження даної технології складає близько 400 грн на 1 т готової продукції (у цінах на 2002 р.) | |