**Кір’янова Ганна Анатоліївна. Удосконалення технології желейних термостабільних начинок шляхом раціонального використання гідроколоїдів рослинного та мікробного походження. : Дис... канд. наук: 05.18.01 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кір’янова Г.А. Удосконалення технології желейних термостабільних начинок шляхом раціонального використання гідроколоїдів рослинного та мікробного походження. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.01**–**зберігання і технологія переробки зерна, виготовлення зернових і хлібопекарських виробів та комбікормів. – Національний університет харчових технологій, Київ, 2008.  Робота присвячена удосконаленню технології желейних термостабільних начинок з метою покращення термостабільних властивостей. Вивчено фізико-хімічні властивості гідроколоїдів рослинного та мікробного походження та розраховано раціональний склад сумішей гідроколоїдів. Для створення драглеподібної термостабільної структури використані суміші гідроколоїдів, визначене раціональне дозування та спосіб їх внесення. Досліджено вплив гідроколоїдів та їх сумішей на міцність, адгезійні властивості желейних начинок, стійкість до дії високої температури. Досліджено вплив гідроколоїдів на органолептичні та фізико-хімічні властивості готових виробів. Підтверджена можливість покращення термостабільних властивостей желейних начинок за рахунок додавання суміші гідроколоїдів Розроблена нормативна документація на здобне печиво з желейними термостабільними начинками відкритого та закритого типу. Удосконалена технологія, апробована у виробничих умовах та захищена патентами України. | |
| |  | | --- | | Аналітичний огляд літературних джерел та проведені дослідження показали, що покращити термостабільні властивості желейних начинок можливо за рахунок удосконалення існуючих технологій шляхом раціонального використанн гідроколоїдів рослинного та мікробного походження.  1. Проведений аналіз вітчизняних та зарубіжних джерел показав, що серед добавок, які використовуються в харчовій промисловості у якості структуроутворювачів, гідроколоїди рослинного та мікробного походження посідають особливе місце. Ці добавки та їх комбінації виконують роль стабілізаторів, емульгаторів, загущувачів. Огляд літератури показав, що якість начинок, що використовуються при виробництві борошняних виробів, визначається стабільністю їх структури, стійкістю до дії температури, чого не можливо досягти використанням лише традиційної сировини.  2. Начинки, які виробляються за традиційною рецептурою, не мають необхідних термостабільних властивостей для отримання готових виробів з хорошими органолептичними показниками, а для виготовлення термостабільних начинок за новими технологіями використовуються низькоетерифіковані пектини та модифікований крохмаль, що значно підвищує ціну готових виробів, але желейні термостабільні начинки досліджені недостатньо.  3. Дослідження фізико-хімічних властивостей гідроколоїдів показали, що деформаційні характеристики розчинів гідроколоїдів рослинного та мікробного походження суттєво відрізняється у залежності від хімічної будови гідроколоїдів та концентрації розчинів. Встановлено, що гідроколоїди зв’язують воду у кількості у 15...32 разів більше їх власної маси. У процесі вивчення електрокінетичних властивостей гідроколоїдів встановлено, що найвищий електрокінетичний потенціал має камедь ксантана, камедь целюлозна і пектин, найменший – карагенан. На основі узагальнення отриманих результатів визначено співвідношення суміші гідроколоїдів з пектином, які доцільно використовувати при проведенні досліджень впливу гідроколоїдів на якість готових виробів.  4. Встановлено, що додавання гідроколоїдів сприяє підвищенню міцності структури начинок у порівнянні з контрольним зразком, до того ж ступінь зміцнення структури у моделей з вищенаведеними сумішами гідроколоїдів вищий, ніж при додаванні окремих гідроколоїдів. Досліджено адгезійні властивості термостабільних начинок в залежності від швидкості  відривання та дозування гідроколоїдів. Встановлено, що при збільшенні концентрації гідроколоїдів та їх сумішей міцність адгезії зменшується за рахунок посилення міжмолекулярної взаємодії.  5. Досліджено процеси, що відбуваються при випіканні-сушінні здобного печива з термостабільними начинками та вплив гідроколоїдів та їх сумішей на зміну температури начинок при нагріванні. Встановлено, що при додаванні гідроколоїдів у рецептуру термостабільних начинок збільшується енергія активації звязку вологи з матеріалом, що гальмує процес видалення вологи при нагріванні. Це пояснюється різною міцністю структури та кількістю зв’язаної вологи.  6. На підставі теоретичних та експериментальних даних визначений склад та спосіб дозування сумішей гідроколоїдів у кількості 0,32% для начинки відкритого типу з додаванням камедей ксантана та рожкового дерева та для начинки закритого типу з додаванням 0,21 % камеді ксантана та камеді целюлозної, які рекомендовано застосовувати при виготовленні термостабільних начинок для борошняних виробів у якості вологозв’язуючих та структуроутворюючих агентів.  7. Встановлено, що у процесі термічного оброблення відбувається збільшення вмісту редукуючих речовин та зменшення кількості загального цукру, що свідчить про наявність процесів розпаду моноцукрів, вміст пектину у начинці відкритого типу зменшується на 2%, у начинці закритого типу майже не змінюється; ступінь етерифікації пектину у начинці відкритого типу зменшується на 2,8%, а у начинці закритого типу на 1,1 %.  8. Запропонована нова технологія виробництва здобного печива з термостабільними начинками, яка розглянута як велика система. Нова технологія була апробована на підприємствах: ПП „Деліція”, ТОВ „СЛОВ’ЯNКА”, якість готової продукції оцінена шляхом розрахунку комплексного показника якості, який мав значення 0,92...0,95, що відповідає оцінці «відмінно». Розрахована собівартість виготовлення нових видів печива з термостабільними начинками та основні економічні показники. Встановлено, що собівартість нових виробів на 0,9...1,9 % менша, ніж для аналогічних виробів, виготовлених за традиційною технологією  9. Отримано три деклараційних патенти: «Желейна термостабільна начинка», «Спосіб виробництва желейної термостабільної начинки», «Склад борошняного кондитерського виробу».  10. Встановлена ефективність використання гідроколоїдів для покращення властивостей желейних термостабільних начинок, розроблені рецептури та технологічні інструкції для здобного печива з желейними начинками відкритого та закритого типу. Розроблена нормативно-технічна документація на нові види здобного печива з термостабільними начинками відкритого та закритого типу – рецептури та технологічні інструкції на печиво «Желейне» та «Трубочка желейна» та проект технічних умов на саму начинку.  11. На дегустаційному конкурсі, який проходив в рамках виставки WORLD FOOD UKRAINE / ВЕСЬ СВІТ ХАРЧУВАННЯ Україна 2005 начинка желейна термостабільна отримала золоту медаль. | |