**Кірієва Тетяна Віталіївна. Наукові основи інтенсифікації виробництва і підвищення якості киргизьких національних борошняних виробів : Дис... д-ра наук: 05.18.16 - 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кірієва Т.В. Наукові основи інтенсифікації виробництва і підвищення якості Киргизьких національних борошняних виробів. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.18.16 – технологія продуктів харчування. – Харківська державна академія технології та організації харчування Міністерства освіти і науки України, Харків, 2002.  Дисертацію присвячено питанням розробки прогресивних технологій виробництва киргизьких національних борошняних виробів з дріжджового тіста, які відрізняються прискореним процесом приготування виробів та підвищеними показниками їх якості. Для досягнення цієї мети запропоновано додавати в тісто на стадії активації дріжджів добавки різної природи, зокрема, з дикорослої сировини, що росте в Киргизстані на великих площах. Обґрунтовано вибір окремих видів добавок, які значно прискорюють процес бродіння тіста та збагачують хімічний склад борошняних виробів біологічно активними речовинами. Розроблено прогресивні технологічні схеми виробництва добавок та прогресивних киргизьких національних борошняних виробів з їх додаванням, складено нормативну документацію на нові вироби, зроблено оцінку економічного та соціального ефекту їх практичного впровадження у народне господарство Киргизстану. Результати роботи знайшли впровадження на підприємствах харчування, які реалізують киргизькі національні борошняні вироби населенню Киргизстану. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз літературних джерел по методах інтенсифікації та поліпшення якості киргизьких борошняних і хлібобулочних виробів дозволив зробити висновок, що введення добавок у процес тістоведення є перспективним методом, який забезпечує активацію дріжджових клітин. Крім того, існуюча технологія дозволяє провести такого роду операції без значних змін, а біологічно активні речовини, що містяться в добавках, здатні значно поліпшити якість і харчову цінність готових виробів.  Незважаючи на достатню вивченість добавок і їхнього впливу на дріжджові клітини, різноманітний асортимент добавок із різної сировини, застосовуваних у хлібопеченні, існує необхідність у розширенні асортименту киргизьких національних борошняних виробів з добавками, якість і харчова цінність яких відповідали б сучасним вимогам.  2. Проведені експериментальні дослідження дозволили встановити асортимент найбільш перспективних добавок і покращувачів: бобові, екстракт із кореня солодки, борошно з амаранту, борошно з цільнозмеленого зерна, МКАЗ, пюре з диких яблук, борошно з обліпихи, борошно з топінамбура – економічно доцільних для Киргизстану. Розроблена нова класифікація добавок із вищеперерахованої сировини при виробництві національних борошняних і хлібобулочних виробів. Науково обґрунтовані раціональні концентрації добавки з білокмісткої сировини. Використання добавок з борошна гороху або квасолі в кількості 3,0 %, борошна з амаранту – 0,7 %, борошна з цільнозмеленого зерна – 1,5 %, МКАЗ – 4,0 % до маси борошна дозволяє скоротити процес бродіння тіста в середньому на 30…35 % порівняно з процесом бродіння тіста традиційного способу приготування. При цьому газоутворювальна здатність дріжджів у середньому збільшується у 1,5…2,0 рази, газоутворювальна здатність тіста – в середньому на 38...40 %, об’ємний вихід хліба – на 11...12 %, показник пористості – на 9,0...10 %.  3. Введення добавки з вітамінної й вуглеводмісткої сировини – пюре з диких яблук, борошна з обліпихи, борошна з топінамбура – в дріжджову суспензію сприяє інтенсифікації мікробіологічних і біохімічних процесів. В результаті цього: скорочується процес бродіння тіста в середньому на 35…38 %, поліпшуються реологічні властивості клейковини, підвищуються газоутворювальна та газостримувальна здатність тіста в середньому на 43...44 % і 44...45 %, відповідно, а також об’ємний вихід готових виробів в середньому на 18 ...19 % порівняно зі зразками традиційного способу приготування. Проведені дослідження показали, що спільне введення в процесі приготування тіста аскорбінової та глютамінової кислот по 0,014 %, молочної сироватки – до 7,2 % і морквяного пюре в кількості 9...13 % до маси борошна, як самих раціональних, дозволяє інтенсифікувати процес тістоприготування на 35...38 % і одночасно збільшити вміст бета-каротину в готових виробах.  4. На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблені технології добавок: екстракту із кореня солодки (ЕКС) та комплексних покращувачів на основі ЕКС і МКБ. Визначено раціональні параметри введення цих добавок у дріжджову суспензію, запропонована технологія приготування ряду національних борошняних виробів з їхнім використанням. Введення в дріжджову суспензію цих добавок сприяє підвищенню газоутворювальної здатності дріжджів у 2,0 і 2,5...2,8 рази в залежності від виду добавки; газоутворювальної та газоcтримувальної здатності тіста – у 1,8...2,0 та 1,8 рази і 2,3...2,5 та 2,0 рази, відповідно; об’ємного виходу готових виробів – у середньому на 21...22 % і 32...33 %; збереженню цих якостей протягом 24 годин зберігання готових виробів.  5. У результаті використання добавок із ЕКС і комплексних покращувачів на основі ЕКС і МКБ з’являється можливість скорочення процесу бродіння на 40...45% і 50...55 %, відповідно, відносно процесу бродіння тіста традиційного способу приготування. Вивчено вплив добавок на швидкість бродіння цукрів і оцукрювання крохмалю в процесі випікання. Так, комплексна добавка в концентрації 4,2 % збільшує швидкість бродіння цукрів в 2,0 рази.  Методом лінійного програмування підтверджено раціональність підбору добавки з місцевої нетрадиційної сировини в кількісному співвідношенні при приготуванні національних борошняних і хлібобулочних виробів з метою поліпшення якості і прискорення процесу бродіння.  6. Розроблено технологію і запропоновано технологічні схеми виробництва національних борошняних і хлібобулочних виробів з новими добавками: екстракт із кореня солодки, МКАЗ, покращувачами, приготовленими на основі МКС і МКБ.  Проведено порівняльну оцінку показників якості національних борошняних і хлібобулочних виробів, приготовлених з новими добавками з місцевої нетрадиційної сировини, результати якої показали, що нові продукти є повноцінними, мають високі показники якості та можуть використовуватися в раціоні харчування широких верств населення.  7. Досліджено харчову цінність і мінеральний склад хлібобулочних виробів з новими добавками.  Досліджено показники якості готових виробів під час збереження, що виражають доцільність розробки нових рецептур і технологій виробництва національних борошняних і кулінарних виробів: коржів, боорсоків т. ін. Результати дослідження впливу способів випікання коржів з добавками показують, що їх можна випікати різними способами (традиційним, промисловим, комбінованим - НВЧ+ІЧ, ІЧ-випромінюванням) залежно від умов промислового виробництва, без погіршення показників якості. Крім того, тривалість випікання таких коржів скорочується на 30...32 %.  8. Результати досліджень впроваджені у практику підприємств хлібопекарської промисловості і громадського харчування. Розроблено і затверджено нормативні документи (Державний стандарт КМС 128-99, ТІ і ТУ) на 12 видів національних борошняних і хлібобулочних виробів, що апробовані на підприємствах харчування і отримали позитивні відгуки.  На основі прогресивної технології розроблена принципова схема механізованої лінії з виробництва дріжджового тіста з добавками для національних борошняних і хлібобулочних виробів продуктивністю 100 кг/год.  Впровадження результатів досліджень у виробництво дає значний економічний і соціальний ефект, що виражається в скороченні процесу тістоведення, підвищенні продуктивності технологічних процесів і поліпшенні умов праці робітників. Річний економічний ефект впровадження прискореного способу приготування дріжджового тіста з комплексним покращувачем становить 18111 тис.сом. Розширення асортименту і підвищення харчової цінності готових виробів цілком задовольняє смакам і національним традиціям населення Киргизстану. | |