**Капрельянц Леонід Вікторович. Удосконалення технології збивних кондитерських виробів : Дис... канд. наук: 05.18.01 – 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Банова С.І. Удосконалення технології збивних кондитерських виробів. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.01 – технологія хлібопекарських продуктів та харчових концентратів. – Одеська національна академія харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Одеса, 2003.  Дисертація присвячена питанням удосконалення технології збивних кондитерських виробів з функціональними рослинними інгредієнтами.  У роботі досліджено вплив соєвого сухого молока, соєвого білкового збагачувача "Самсон" та модифікованих соєпродуктів, топінамбурового пюре, цукрозамінників на технологічні, структурно-механічні, функціонально-фізіологічні показники зефіру. Розроблено збивальний пристрій, який дав змогу вивчити процес піноутворення зефірної маси з функціональними інгредієнтами. Доведено необхідність і встановлено умови поліпшення функціонально-технологічних властивостей соєпродуктів шляхом біомодифікації. Вивчено в'язкісні властивості модельних систем, на основі яких розроблено технологію дієтичного зефіру на топінамбуровому пюре, цукрозамінниках. Встановлено, що функціональні добавки підвищують харчову цінність виробів, збагачують їх біологічно активними сполуками, надають лікувально-профілактичного та дієтичного ефекту. Інтенсифіковано виробництво піноподібних мас шляхом приготування пектинової суміші прискореним способом та зефірної маси під надлишковим тиском.  На основі проведених досліджень розроблено нові технології зефіру з рослинними компонентами, затверджено нормативно-технічну документацію, проведено промислову апробацію та медико-біологічні дослідження нових технологій. | |
| |  | | --- | | 1. На підставі узагальнення результатів досліджень процесів піноутворення збивних кондитерських мас з соєпродуктами та інулінмісткою сировиною удосконалено технологію і поширено асортимент зефіру функціонального призначення.  2. Визначено функціонально-технологічні властивості соєпродуктів і встановлено технологічні режими регулювання піноутворюючої, піностійкої здатності шляхом ферментативної обробки соєвих білків ферментом протосубтиліном Г10х, концентрацією [Е]=0,7-1,0 од/г білка при рН 6,8-7, температурі 50 єС, гідромодулі 1:6, тривалості процесу 25-45 хв.  3. Розроблено експериментальну установку для одержання збивних мас і встановлено оптимальні технологічні параметри для мас на основі модифікованих соєпродуктів: інтенсивність збивання – 400 об/хв, температура – 36 С, тривалість збивання – 6-7 хв; для мас із включенням топінамбурового пюре: інтенсивність збивання – 300 об/хв, температура – 30-32 С, тривалість збивання – 4-6 хв.  4. Доведено можливість використання при виробництві зефіру модифікованих соєпродуктів як білкового рецептурного компонента. При цьому встановлено підвищення вмісту повітряної фази на 34-55 %, завдяки чому знижується густина на 20-25 % і скорочується тривалість технологічного процесу на 20-25 %. Поверхневі властивості зефірних мас на межі зі сталевою поверхнею дозволили встановити оптимальні параметри формування зефіру (температура маси 30-32 С, вологість маси 30 %).  5. Доведено доцільність використання топінамбурового пюре як вуглеводної складової рецептури зефіру. В'язкісні властивості модельних систем дозволили встановити оптимальний для піноутворення зефірної маси градієнт швидкості зсуву D r= 5,4 с-1.  6. Уведення інулінмісткої компоненти сприяє одержанню зефіру пишної дрібнопористої структури з густиною r = 450 ± 20 кг/м3, W = 20 % і збереженню цих показників під час зберігання. Рекомендовано продовжити термін зберігання зефіру до 1,5 місяця.  7. Встановлено, що інтенсивне перемішування пектинової суміші протягом 6 хвилин при 1100 об/хв і температурі 70 С, а також насичення маси повітрям (Р=0,3 МПа) скорочує значно тривалість технологічного процесу, сприяє підвищенню рівня механізації.  8. Математична модель процесу збивання зефірної маси дозволяє оптимізувати процес піноутворення, розробити нові конструкції збивальних пристроїв в діапазоні центробіжного числа Рейнольдса 0,5<reц<4.</re  9. Внесення в рецептуру функціональних рослинних добавок як рецептурних компонентів приводить до поліпшення співвідношення нутрієнтів, знижує рівень і швидкість накопичення глюкози, додає виробам пробіотичних властивостей. Медико-біологічні висновки дозволяють рекомендувати нові продукти як лікувально-профілактичний засіб.  10. Визначено особливості технологічних схем виробництва зефіру з використанням функціональних інгредієнтів. Розроблено технології і рецептури нових видів збивних кондитерських виробів: "Камелія", "Успіх", "Магнолія", "Мелодія", які захищено трьома деклараційними патентами України на винахід. Проведено виробничу апробацію розроблених технологій і затверджено нормативно-технічну документацію. На технічні умови дієтичного зефіру "Мелодія" (ТУ У 15.8-003 77147-001-2002) отримано висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи МОЗ України. Проведена робота має соціальний ефект, який полягає в створенні функціональних виробів, що поєднують властивості харчового продукту та профілактичного засобу. | |