**Рудакова Тетяна Василівна. Розроблення технології комбінованих продуктів тривалого строку зберігання на основі сиру кисломолочного : Дис... канд. наук: 05.18.04 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Рудакова Т.В. Розроблення технології комбінованих продуктів тривалого строку зберігання на основі сиру кисломолочного. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.04 – технологія м’ясних, молочних та рибних продуктів. – Національний університет харчових технологій, Київ, 2006.  Дисертаційну роботу присвячено науковому обґрунтуванню та розробленню технології комбінованих продуктів подовженого терміну зберігання на основі сиру кисломолочного. Обґрунтовано та експериментально доведено можливість застосування зернових добавок при виробництві термізованих комбінованих продуктів. Встановлено оптимальні дози зернових добавок та параметри їх технологічного оброблення, враховуючи хімічний склад та функціонально-технологічні властивості. Обрані режими оброблення зернових добавок в оптимальних концентраціях забезпечують отримання готового продукту із смаковими властивостями наближених за сумою якісних показників до традиційних молочних продуктів, вироблених на основі сиру кисломолочного. Встановлено фізико-хімічні показники молочно-рослинної суміші перед термізацією та обґрунтовано вибір виду кисломолочної сировини. Термовакуумне оброблення комбінованих продуктів призводить до підвищення вмісту зв’язаної води на 10 %, що, в свою чергу, обумовлює формування структури продукту із заданими властивостями. Дослідження мікроструктури продуктів показали рівномірний розподіл в структурі рослинного компоненту з утворенням однорідної консистенції. Встановлено оптимальні параметри термовакуумного оброблення молочно-рослинної суміші. Визначено та обґрунтовано реологічні показники продуктів, підготовлених для фасування. Обґрунтовано термін зберігання комбінованих продуктів. Розроблено та затверджено нормативну документацію на комбіновані продукти подовженого терміну зберігання на основі сиру кисломолочного із застосуванням зернових добавок. Технічну новизну підтверджено деклараційними патентами України на винаходи. Технологія комбінованих продуктів пройшла виробничу перевірку. | |
| |  | | --- | | 1. Обґрунтовано та експериментально доведено можливість застосування зернових добавок при виробництві комбінованих продуктів подовженого терміну зберігання на основі сиру кисломолочного. 2. Встановлено оптимальну концентрацію зернових добавок та параметри їх технологічного оброблення. Пшеничну та кукурудзяну добавки необхідно вносити в нежирний сир кисломолочний в кількості 4 та 7 % відповідно, піддаючи їх обробленню при температурі (55±1) оС у співвідношенні 1:4 (зернова добавка : вода) з витримкою протягом 10 хв. Вказані параметри забезпечують необхідні органолептичні показники та високу вологоутримуючу здатність комбінованих продуктів на основі сиру кисломолочного. 3. Обґрунтовано фізико-хімічні показники молочно-рослинної суміші перед термізацією та вибір виду кисломолочної сировини. Встановлено, що для отримання термізованих комбінованих продуктів на основі сиру кисломолочного з необхідними органолептичними показниками та вологоутримуючою здатністю, необхідно застосовувати сир кисломолочний, вироблений кислотно-сичужним способом. При цьому активна кислотність молочно-рослинної суміші повинна бути в межах рН 4,2…4,4 од., а масова частка вологи – 70-72 %. 4. Встановлено оптимальні параметри термовакуумного оброблення комбінованих продуктів на основі сиру кисломолочного: температура – 71,0±0,5 оС та 73,0±0,5 оС для суміші з пшеничною та кукурудзяною добавками, відповідно, при розрідженні 0,07±0,01МПа. Такі режими оброблення забезпечують знешкодження бактерій групи кишкової палички, дріжджів та плісняви. Отримано рівняння регресії, які описують вплив параметрів термовакуумного оброблення сумішей на ефективну в’язкість та вологоутримуючу здатність комбінованих продуктів. 5. Термовакуумне оброблення комбінованих продуктів на роторно-вихровому емульгаторі Я5-ОЕВ призводить до підвищення вмісту зв’язаної води на 10 %, що, в свою чергу, обумовлює формування структури продукту із заданими властивостями. Дослідження мікроструктури продуктів показали рівномірний розподіл в структурі рослинного компоненту з утворенням однорідної консистенції. 6. Визначено та обґрунтовано реологічні показники продуктів, підготовлених для фасування: ефективна в’язкість 55…75 Пас та гранична напруга зсуву 70…100 Па, температура фасування в діапазоні 60…75 оС. Гарантований термін зберігання продуктів становить 14 діб за температури 4±2 оС та відносній вологості повітря (80±5) %. 7. Обґрунтовано рецептурний склад та розроблено технологію комбінованих продуктів подовженого терміну зберігання на основі сиру кисломолочного із застосуванням зернових добавок. Використання зернових добавок при виробництві комбінованих продуктів сприяє збільшенню вмісту кальцію та фосфору, клітковини та в цілому підвищує харчову цінність. Перетравлюваність білків комбінованих продуктів вища майже у 2 рази, ніж зернових добавок, та на 10 %, ніж сиру кисломолочного. За амінокислотним скором відносно еталонного білка ФАО/ВООЗ комбіновані продукти більш збалансовані, ніж окремо взяті вихідні компоненти. 8. Розроблено та затверджено нормативну документацію на виробництво комбінованих продуктів подовженого терміну зберігання на основі сиру кисломолочного: ТУ У 15.5 – 00419880-070:2005 «Продукт молочно-рослинний «Зернятко» на дослідну партію 200 т. Технічну новизну підтверджено двома деклараційними патентами України на винаходи: «Спосіб виробництва сиркової пасти» (43515 А) та «Сирковий продукт та спосіб його виробництва» (64346 А). Технологію виробництва нових продуктів апробовано в умовах ТОВ „Фавор” (м. Київ) та ВАТ „Регіонпродукт” (Київська область). Очікуваний економічний ефект від впровадження технології комбінованого продукту нежирного з пшеничною добавкою становив 454 грн/т, з кукурудзяною добавкою – 364 грн/т. | |