**Серік Максим Леонідович. Технологія композиції мінерально-білково-жирової та м'ясних січених виробів з її використанням : Дис... канд. наук: 05.18.16 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Серік М.Л. Технологія композиції мінерально-білково-жирової та м’ясних січених виробів з її використанням. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.16 - технологія продуктів харчування. – Харківський державний університет харчування та торгівлі Міністерства освіти і науки України, Харків, 2008 р.  Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню, розробці та практичній реалізації технології КМБЖ і м’ясних січених виробів оздоровчого призначення, збагачених на біоорганічні сполуки кальцію та ПНЖК.  Науково обґрунтована рецептура та технологічні режими виробництва КМБЖ. Встановлено зміни стійкості емульсії КМБЖ після зберігання за різних умов. Розроблено технологію КМБЖ. Визначено, що раціональними режимами та термінами зберігання КМБЖ є: температура 1...4С, тривалість не більше 24 годин; температура не вище -18оС, тривалість не більше 30 діб. Встановлений загальний хімічний, амінокислотний та жирнокислотний склад КМБЖ.  На підставі проведених експериментальних досліджень науково обґрунтована доцільність використання КМБЖ у технології м’ясних січених виробів. Розроблено рецептури та технологію виробництва м’ясних січених виробів з КМБЖ. Показано, що продукція характеризується підвищеним вмістом біоорганічних сполук кальцію та ПНЖК.  Проведено інтегральну оцінку якості розробленої продукції. Проведено апробацію технології КМБЖ та м’ясних січених виробів з її використанням на підприємствах ресторанного господарства та харчової промисловості України. Наведено дані про економічну ефективність впровадження розробок. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз літературних даних показав, що одним з найбільш перспективних джерел біоорганічних сполук кальцію та ПНЖК є продукти переробки харчової кістки. Дана сировина на м’ясопереробних підприємствах та підприємствах ресторанного господарства використовується дуже обмежено. На теперішній час розроблено низку технологій виробництва м’ясних січених виробів оздоровчого призначення, збагачених на незамінні нутрієнти. Проте існуючі об’єктивні умови вимагають комплексного збагачення продуктів харчування дефіцитними нутрієнтами. 2. Розроблено технологію композиції мінерально-білково-жирової. Встановлено, що найбільш раціональним співвідношенням рецептурних компонентів при створенні КМБЖ є: напівфабрикат кістковий харчовий – 70%, кістковий жир – 10%, сироватка крові – 20%. Доведено, що найбільш раціональними параметрами режимів отримання емульсії КМБЖ є: інтенсивність емульгування 83…100 с-1; тривалість емульгування (5…6)60 с. Встановлено, що КМБЖ містить у своєму складі: вологи 50,5±0,2%; білка - 9,7±0,1%; жиру - 17,7±0,1%; ПНЖК - 4,3±0,1%; кальцію - 10,5±0,1%; фосфору - 2,8±0,1%.   3. Досліджені функціонально-технологічні властивості м’ясних фаршів, виготовлених з використанням КМБЖ. Встановлено, що додавання 5…15% КМБЖ до складу м’ясних січених виробів дозволяє підвищити ВУЗ натурального м’ясного фаршу на 5…11,0% та котлетної маси на 2,0…7,4%. Збільшення ВУЗ готових виробів з натурального фаршу становить 2,5…9,5%, виробів з котлетної маси 3,0…6,4%. Додавання 5...15% КМБЖ зменшує ГНЗ напівфабрикатів та готових виробів з натурального фаршу, відповідно, на (1,6…4,0)103 та (2,6…6,9)103Па, напівфабрикатів та готових виробів з котлетної маси, відповідно, на (0,8…2,5)103 та (2,1…5,5)103Па. Доведений позитивний вплив КМБЖ на мікроструктурні характеристики м’ясних фаршів, що полягає у формуванні дисперсного середовища, сприянні зменшенню втрат саркоплазматичних білків та перешкоджанні їхній агрегації між собою, м’язовими волокнами та фрагментами фаршу.   1. Встановлені технологічні характеристики виробів, виготовлених з використанням КМБЖ. Доведено, що додавання 5…15% КМБЖ до складу м’ясних січених виробів скорочує час досягання температури кулінарної готовності на 3,4...8,8% для виробів з натурального фаршу та на 4,5…16,0% для виробів з котлетної маси. Встановлено, що додавання 15% КМБЖ збільшує вихід готової продукції на 5,5 та 5,9%, відповідно, для виробів з натурального фаршу та котлетної маси. Доведено, що додавання 5…15% КМБЖ до складу виробів з натурального фаршу дозволяє збільшити перетравлюваність білків готової продукції на 29,3…43,8 мкг тирозину на 1 г білка. 2. Запропоновано технології та рецептури виготовлення м’ясних січених виробів з використанням КМБЖ. Встановлено, що біфштекси натуральні січені та котлети січені, виготовлені з використанням 15% КМБЖ містять, відповідно: білка 14,7±0,1% та 11,7±0,1%; жиру 21,8±0,1% та 16,0±0,1%; кальцію – 1,45±0,01% та 1,14±0,01%; фосфору – 0,77±0,01% та 0,57±0,01%; ПНЖК 2,8±0,1% та 1,6±0,1%. Встановлено, що сумарна органолептична бальна оцінка біфштексів, виготовлених за традиційною технологією та з КМБЖ, складає, відповідно, 22,7 та 22,9 бали, котлет січених, виготовлених за традиційною технологією та з КМБЖ, відповідно, 22,7 та 22,8 бали. 3. Клінічні дослідження довели, що використання м’ясних січених виробів з КМБЖ в раціонах харчування в комплексі з традиційною терапією сприяє загоєнню кісткових дефектів та стримує дистрофічні деструктивні процеси в кістковій тканині. М’ясні січені вироби з КМБЖ можна рекомендувати в комплексі з традиційною терапією для профілактики кальційзалежних станів. 4. Проведені розрахунки економічної ефективності запропонованої технології виробництва КМБЖ та м’ясних січених виробів з її використанням. Визначено, що використання КМБЖ в технології м’ясних січених виробів дозволяє знизити відпускну ціну готової продукції на 9,4% порівняно з виробами, виготовленими за традиційною технологією. Встановлено, що інтегральний показник якості біфштексів, виготовлених за традиційною технологією, складає 0,466, біфштексів з використанням 15% КМБЖ 0,526.   8. Проведені організаційно-технологічні заходи щодо впровадження розробки у виробництво. Розроблено та затверджено нормативну і технологічну документацію: ТУ У 15.8-01566330-179:2005 „Композиція мінерально-білково-жирова”, ТУ У 15.1-01566330-180:2005 “Напівфабрикати м’ясні січені з використанням композиції мінерально-білково-жирової” та технологічні інструкції з їх виготовлення. Здійснено випуск дослідно-промислових партій КМБЖ та м’ясних січених виробів з її використанням у виробничих умовах ТОВ «Віста», ТОВ «Корунд Плюс» та ТОВ «Укр-Трейд». | |