**Калініна Галина Петрівна. Удосконалення технології молочних напоїв на основі використання цикорію. : Дис... канд. наук: 05.18.04 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Калініна Г.П. Удосконалення технології молочних напоїв на основі використання цикорію. – 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, Міністерства освіти і науки України, Київ, 2007.  Розроблено метод визначення індексу коагуляції білків, який характеризує термостійкість молока, індекс коагуляції білків термостійкого молока не перевищує 12 %.  З метою удосконалення первинного теплового оброблення молока-сировини доведено доцільність проведення термізації. Рекомендовано проводити термізацію молока 2 ґатунку, що дозволяє покращати властивості сировини: знизити титровану кислотність молока на 1-2 Т та підвищити термостійкість на одну групу за алкогольною пробою. Встановлено оптимальний режим проведення термізації та строк зберігання термізованого молока.  Виявлено стабілізуючий ефект вмісту цикорію на білки молока внаслідок теплового оброблення, що доведено дослідженнями взаємодії вуглеводів цикорію з амінокислотами молока та фракційного складу білків молочно-цикорної суміші. Враховуючи функціонально-технологічні властивості молочно-цикорної суміші, розроблено рецептури та оптимізовано параметри технологічного процесу. Досліджено мікробіологічні показники готового продукту, за якими обґрунтовано та встановлено оптимальний режим проведення пастеризації та строк придатності молочного напою до споживання. Розроблено та затверджено у встановленому порядку нормативну документацію на напій молочний з цикорієм. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі наведено актуальність, теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-технічного завдання, що полягає в удосконаленні технології молочних напоїв на основі використання натуральних наповнювачів – цикорію та фруктози.   1. Аналіз інформаційно-матричної моделі формування якості молочних напоїв за коефіцієнтами вагомості виявив найбільш значущі ділянки подібних технологій. Для ділянки складання суміші коефіцієнт вагомості становить 30,7 %; для ділянки пастеризації – 22,4 %, для ділянки первинного оброблення молока – 16,9 %. 2. Удосконалено первинне теплове оброблення молока-сировини за рахунок проведення термізації за температури 65-67 С з витримуванням 15 с, що забезпечує зниження титрованої кислотності молока на 1-2 Т та підвищення термостійкості на одну групу за алкогольною пробою. 3. Доведено доцільність впровадження термізації як первинного теплового оброблення молока 2 ґатунку, що дає можливість поліпшити його якість, подовжити строк резервування за температури (4±2) С до 24 годин та розширити сферу застосування молока 2 ґатунку у виробництві молочних продуктів. 4. Розроблено метод визначення індексу коагуляції білків молока, який дає кількісну характеристику термостійкості молока та молочних сумішей і може бути використаний для вибору та обґрунтування режимів теплового оброблення у технологіях молочних напоїв. 5. Встановлено межу термостійкості молока, для якої індекс коагуляції білків молока за температури оброблення 100 С з витримуванням 15 с не перевищує 12 %. 6. Дослідженнями сумісності цикорійної сировини з молоком за фізико-хімічними, органолептичними та технологічними показниками доведено, що доцільним у виробництві молочних напоїв є використання екстракту цикорію з вмістом сухих речовин 70 %. 7. Виявлено взаємодію вуглеводів з амінокислотами у молочно-цикорійних сумішах, в наслідок чого утворюються комплекси вуглевод-амінокислота, стійкі до дії високих температур, що встановлено вимірюванням кута обертання площини поляризації. Методом квантово-хімічного моделювання отримано просторову будову та фізичні характеристики утворюваних комплексів, розраховано енергію їх зв’язків та доведено циклічний характер поляриметричних властивостей комплексів вуглевод-амінокислота. 8. Встановлено, що співвідношення фракцій c-казеїн:b-лактоглобулін у молочному напої становить 10,36:2,28, а у сирому молоці – 8,75:6,4. Таке співвідношення білкових фракцій у молочно-цикорійних сумішах порівняно з фракційним складом білків вихідного молока зумовлює підвищення його термостійкості. 9. Встановлено оптимальний вміст екстракту цикорію у молочному напої – 1,0 %. 10. Біологічна цінність молочного напою з цикорієм за амінокислотним СКОР становить 67,3 %. За токсико-біологічною оцінкою порівняно з пастеризованим молоком без наповнювача відносна біологічна цінність молочного напою становить 160 %. 11. Розраховано економічні показники виробництва молочних напоїв з цикорієм, які довели ефективність проекту: точка беззбитковості становить 7,42 т за цінами 2006 року, індекс прибутковості – 1,646, рентабельність 19 %. 12. Розроблено та затверджено у встановленому порядку нормативну документацію ТУ У 15.9-02070938-081:2006 „Напій молочний з цикорієм”. Технологію апробовано у виробничих умовах ВАТ „Віта” (м. Біла Церква) та ЗАТ „Лакталіс-Умань” (м. Умань). | |