

14. РОЗРОБЛЕННЯ МОЛОЧНО- РОСЛИННОЇ СУМІШІ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Н.В.Чепель

Національний університет харчових технологій

Одним із сучасних напрямків молочноконсервної промисловості є виробництво комбінованих молокозмісних продуктів. Їх створення, в яких поєднуються тради-

ційні споживчі властивості з технологічними можливостями інгредієнтів рослинного походження, спрямоване на розширення сировинної бази молокопереробного комплексу та сприяє розв'язуванню проблеми зменшення дефіциту основних нутрієнтів та мінорних есенціальних БАР у раціоні харчування людини.

Й досі залишається актуальним питання надання харчовим продуктам антиоксидантних властивостей. Це пов'язано з постійним зменшення захисних сил організму людини, в т.ч. зниження активності антиоксидантної системи, яке відбувається за рахунок впливу радіації, УФ-опромінення, інфекційних хвороб, постійних стресів, куріння та неякісного харчування. У результаті цих процесів в організмі зростає концентрація вільних радикалів, надлишок яких призводить до серйозних патологічних змін і захворювань (атеросклероз, злоякісні утворення, передчасне старіння).

Отже, вирішенням актуального питання є розроблення сухої молочно-рослинної суміші (СМРС) з антиоксидантними властивостями, що передбачає наукового обґрунтування вмісту природних антиоксидантів та оптимізації рецептури з урахуванням вмісту медико — біологічних аспектів.

Об'єктом досліджень була технологія сухих молочно-рослинних сумішей з використанням ягідних соків як джерела натуральних антиоксидантів.

Предметом досліджень були соки горобини чорноплідної і чорниці згідно ТУ У 15.3-23913766-002:2005; сухе знежирене молоко сорту «Екстра» 1,25 % згідно ДСТУ 4273: 2003, сухі концентрати горобини чорноплідної і чорниці.

Розробка рецептури з урахуванням фундаментальних медико — біологічних основ передбачала визначення кількісного вмісту антоціанів у натуральних соках і висушених порошках та обґрунтування здатності СМРС забезпечувати 10 — 30 % добової потреби людини в антиоксидантах, що відповідає одному із основних принципів фортифікації продуктів — регламентації вмісту збагачувачів в фортифікованих продуктах харчування.

На першому етапі розроблення рецептури СМРС з антиоксидантними властивостями було проведено дослідження вмісту антоціанів у соках чорноплідної горобини та чорниці, їх сухих концентратах. Кількісне визначення антоціанів у вихідній сировині, концентрованих соках та сухих концентратах чорноплідної горобини і чорниці дозволило вивчити кінетику їх руйнування при тепловій обробці сировини та зберіганні готової продукції. Отримані експериментальні дані дозволяють зробити висновок про негативний вплив температури на антоціани: втрати під час термообробки за температури висушування у випарних розпилювальних установках склали 22 % та 23 % для соків з чорноплідної горобини та чорниці відповідно.

Для визначення оптимального співвідношення інгредієнтів у СМРС оптимізували процес складання рецептури з застосуванням математичного моделювання. Критеріями згоди для визначення оптимального співвідношення знежиреного молока та соків чорноплідної горобини були фізико — хімічні показники, що є спільними для молочної сировини й рослинних компонентів, та регламентований вміст антоціанів. Були встановлені наступні масові частки інгредієнтів: молоко знежирене — 80 %, сік чорноплідної горобини — 8,4 %, сік чорниці — 11,6 %.

Дослідження показників якості СМРС з антиоксидантними властивостями свідчать, що додавання рослинних компонентів покращили фізико-механічні показники порівняно з сухим знежиреним молоком; показали відповідність вимогам ДСТУ 4273:2003 за фізико-хімічними показниками та придатність щодо використання як сухої багатокomпонентної молочної суміші багатоцільового призначення.