

УДК 65.012.14:637

Дейниченко Г.В., доктор технічних наук, професор
Золотухіна І.В., кандидат технічних наук, доцент (zolotukhina_i@mail.ru)
Сефіханова К.А., здобувач[©]

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕКИ МОЛОЧНО-БІЛКОВИХ КРЕМІВ

У статті доведено необхідність проведення досліджень показників безпеки для нових продуктів харчування. Вивчені показники безпеки молочно-білкових кремів на основі копреципітату зі сколотин з додаванням рослинної сировини. Показано, що розроблені молочно-білкові креми, незалежно від рослинної сировини, що використовується, відповідають вимогам безпеки у відношенні вмісту важких металів, пестицидів, гербіцидів, токсинів та радіонуклідів

Ключові слова: *сколотини, молочно-білковий копреципітат, крем, показники безпеки*

Проблема продовольчої безпеки для сучасного суспільства є однією з найважливіших.

Це пов'язане із системною кризою та спадом у всіх галузях народного господарства. Реальний стан справ на сьогодні свідчить про повну втрату нашою країною продовольчої безпеки. Оскільки забезпечення населення продовольством - це у фізичному змісті забезпечення його життєдіяльності, то продовольча безпека є домінуючим об'єктом аналізу вчених. Встає теоретична задача визначення стратегії забезпечення продовольчої безпеки - через внутрішні або зовнішні механізми [1].

Європейський Союз визначив безпеку харчових продуктів одним з головних пріоритетів своєї політики. Це основна мета, яку слід впроваджувати в різних сферах діяльності Спільноти, таких як спільна сільськогосподарська політика, зокрема та її ділянка, що стосується розвитку села; захист природного довкілля, охорона здоров'я, захист споживачів та внутрішній ринок.

У лютому 2002 року ухвалено постанову, що заклала підвалини нового законодавства з безпеки харчових продуктів. Вона визначає п'ять основних загальних принципів:

- твердження про нерозривність усіх ланок харчового ланцюга;
- аналіз ризиків як один з факторів політики безпеки харчових продуктів;
- відповідальність операторів у цій сфері;
- можливість контролювати продукт на кожній стадії харчового ланцюжка;
- право громадян на точну і достовірну інформацію.

Цією ж постановою засновано Європейське агентство з безпеки харчових продуктів. Його основними завданнями є надання незалежних наукових висновків стосовно безпеки харчових продуктів, збір та аналіз даних про будь-які потенційні або наявні ризики та підтримка постійного діалогу з громадськістю.

Глобалізація світової пропозиції продовольства могла б потенційно означати, що новий ризик, пов'язаний з безпекою харчових продуктів, може бути привнесений у країни, і забруднене продовольство може бути поширене на більшій площі.

Існує багато добре визнаних проблем безпеки харчових продуктів, таких як:

- мікробіологічні патогени (бактерії, що викликають хвороби, віруси, паразити, гриби та їхні токсини);

- залишки пестицидів;

- харчові добавки;

- токсини довкілля, такі як важкі метали (наприклад, свинець і ртуть);

- стійкі органічні забруднювачі (наприклад, діоксин);

- нетрадиційні агенти, такі як пріони, які пов'язують з “коров'ячим сказом”;

- зоонози, що можуть передаватися через їжу від тварин до людей (наприклад, туберкульоз);

- харчові продукти, вироблені із застосуванням певних методів, наприклад, опромінення, або продукти тваринного походження, вироблені із застосуванням гормонів або антибіотиків [2].

Відомо, що молочні продукти займають важливе місце у раціоні харчування людини. У теперішній час велика увага приділяється багатокомпонентним продуктам, що виготовлені на основі білково-вуглеводної молочної сировини (БВМС). Такі продукти мають високу харчову цінність, оптимальний амінокислотний склад та високу засвоюваність.

У своїй роботі основну увагу приділено розробці функціональних продуктів, зокрема молочно-білкових кремів, на основі копреципітату із сколотин. Розглянуто можливість підвищення харчової цінності продукту за рахунок збагачення його вітамінами та іншими речовинами, джерелом яких є рослинна сировина. Рослинні наповнювачі використовували не тільки як джерело вітамінів, мінеральних речовин, полісахаридів, баластних речовин, але і як натуральне джерело смакових, ароматичних речовин та кольору, що дозволяє виключити використання штучних ароматизаторів та красителів.

З метою реалізації Закону України «Про якість і безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» [3], розширення асортименту солодких страв з підвищеним вмістом білка та, таким чином, поліпшення харчування населення України, нами розроблено технологію приготування молочно-білкових кремів із додаванням рослинної сировини.

У теперішній час навколишнє середовище піддається значному забрудненню речовинами, що здатні визвати у людини різні захворювання. В зв'язку з цим дослідження показників якості розроблених продуктів є актуальним та необхідним.

Під поняттям якості харчових продуктів розуміють широкую сукупність властивостей, що характеризують харчову і біологічну цінність, органолептичні, структурно-механічні, функціонально технологічні, санітарно-гігієнічні та інші властивості продукту, а також ступінь їх виразності [4]. З точки зору показників якості, харчовий продукт повинен містити компоненти, необхідні організму людини для нормального обміну речовин.

Якість харчових продуктів багато в чому залежить від технології приготування, оскільки з одного і того ж продукту можна отримати продукти різної якості.

Одним з важливих показників якості продукту, яки визначає його нешкідливість для організму, є рівень вмісту в ньому солей важких металів, пестицидів, радіонуклідів [5].

Матеріал і методи.

У ході проведення досліджень використовували наступні основні матеріали: сколотини кислотністю не більше 20 °Т, що отримані при виробництві солодковершкового масла, густиною не менше 1,026 г/см³ при температурі 20 ± 2 °С згідно з ТУ 46.39-079; молочно-білковий продукт зі сколотин кислотністю не більше 60 °Т з масовою часткою сухих речовин 28%, в т.ч. білків – 20,8%, отриманий методом термокислої коагуляції; цукор-пісок за ДСТУ 2316; гарбуз за ДСТУ 3190-95; моркву за ДСТУ 286-91.

Всі види сировини відповідали вимогам діючої нормативної документації, санітарних правил і СанПіН 2.3.2.560.

Дослідження показників безпеки розроблених молочно-білкових кремів з рослинною сировиною здійснювали сучасними методами за стандартними методиками, з використанням відповідних приладів: вміст свинцю – за ГОСТ 26932, миш'яку – ГОСТ 26930, кадмію – ГОСТ 26933, ртуті – ГОСТ 26927, міді – ГОСТ 26931, цинку – ГОСТ 26934. Вміст пестицидів у кремах визначали у відповідності до МБТ та СН №5061 «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов», радіонуклідів – ДР-97 «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів цезію-137 і стронцію-90 в продуктах харчування та питній воді». Добір проб і підготовку їх до досліджень проводили за методикою [6].

Результати дослідження.

Результати досліджень показників впливу молочно-білкових кремів з додаванням рослинної сировини на безпеку людини представлені у таблиці.

Аналіз даних табл. показує, що вміст солей важких металів у розроблених кремах знаходиться в припустимих для групи молока і молочних продуктів концентраціях

Також у зразках, що дослідували, не було виявлено пестицидів, афлотоксинів, радіонуклідів.

Все вищезазначене свідчить про високу харчову цінність та безпеку для людського організму розроблених молочно-білкових кремів з додаванням рослинної сировини.

Таблиця

**Показники безпеки молочно-білкових кремів
з додаванням рослинної сировини**

Найменування показників	Припустимий рівень, не більше	Молочно-білковий крем з пюре	
		гарбуза	моркви
Важкі метали, токсичні елементи, мг/кг, не більше			
Свинець	0,1	0,004	0,003
Миш'як	0,05	0,004	0,001
Кадмій	0,03	0,001	0,003
Ртуть	0,005	0,003	0,002
Мідь	1,0	0,01	0,01
Цинк	5,0	0,1	0,08
Пестициди, мг/кг			
ГХЦГ (α, β, γ ізомери) ДДТ та його метаболіти	0,05	Не виявлено	
	0,05	Не виявлено	
Афлатоксин, мг/кг			
Афлатоксин М1	0,0005	Не виявлено	
Радіонукліди, Бк/л			
Цезій-137	50	Не виявлено	
Стронцій-90	25	Не виявлено	

Висновки. Аналізуючи значення отриманих показників, можна зробити висновки, що розроблені молочно-білкові креми, незалежно від рослинної сировини, що використовується, відповідають вимогам безпеки у відношенні важких металів, пестицидів, гербіцидів, токсинів та радіонуклідів.

Література

1. Пунда О.О. Право на безпеку харчових продуктів та предметів побуту у правовій системі України: цивільно-правовий аспект // Життя і право. - 2004. - №3. - С.45-50
2. <http://library.cepbic.com>
3. Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини: Закон України від 23 грудня 1997 року // Відомості ВРУ. - 1998. - №19. - С.98
4. Товарознавство молочних товарів: Навчальний посібник// Під заг. ред. проф. В.М. Козлова. – Х.: ХДУХТ, 2004. – 218с.
5. Пестициди: 100000 жертв щороку // Урядовий Кур'єр. - 2003. - №109. - С.10.
6. ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к испытанию. – Взамен ГОСТ 3622-68; Введ. 01.07.89. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 16 с.

Стаття надійшла до редакції 1.09.2010