

співвідношеннях виявлено, що лімітуючими амінокислотами є метіонін+цистин, хоча їхній амінокислотний скор був близьким до 100. Сир представлений варіантом 1 виявився на 19,6 % повноціннішим порівняно з варіантом 3 і становив 96,4%. Поряд з цим за вмістом фенілаланін+тирозин, перший варіант має на 4,3% більшу біологічну цінність порівняно з варіантом 2.

**Висновки.** Отже, амінокислотний склад білків альбумінового сиру урда, виготовленого з суміші овечої та коров'ячої сироватки у співвідношенні 1:1 має вищі показники біологічної цінності порівняно з іншими дослідними альбуміновими сирами.

#### Література

1. Свириденко Ю.Я. Новый функциональный продукт для профилактики остеопороза / Ю.Я. Свириденко, И.А. Шергина, Г.М. Свириденко и др. // Сыроделие и маслоделие.- 2006.- №2. – С.41-43.
2. Храмов А.Г. Экспертиза вторичного молочного сырья и получаемых из него продуктов [Текст]: Метод. указания / А.Г. Храмов. – СПб.: ГИОРД, 2002. – С. 14.
3. Сенкевич Т. Молочная сыворотка: Переработка и использование в агропромышленном комплексе / Т. Сенкевич, К.-Л. Ридель // М.: ВО Агропромиздат. – 1989. – 271 с.
4. Кисиль Н. Н. Лизин – незаменимая добавка в пищу / Н.Н. Кисиль, Э.М. Тер-Саркисян // Пищевая промышленность. – 2007. - № 11. – С. 30.
5. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування / В.І. Смоляр – К.: Здоров'я, 2000. – 336 с.
6. Галух Б.І. Дослідження амінокислотного складу молочних сумішей, які використовуються для виробництва бринзи з сировини Карпатського регіону – 2009. – с. 205-210.
7. Рогожин В.В. Биохимия молока и молочных продуктов – Санкт-Петербург. ГИОРД. – 2006. – 320 с.

#### Summary

**Bilyk O.**

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj*

#### RESEARCH OF AMINO ACIDS COMPOSITION OF ALBUMIN CHEESE PRODUCED FROM RAW MATERIAL OF CARPATHIAN REGION

*The attributes of amino acids composition of Urda albumin cheese from sheep whey, a mixtures of sheep and cow whey in different proportions were studied, and their comparative evaluation was provided.*

**Key words:** *sheep whey, cow whey, a mixtures of whey, essential amino acids, substitutional amino acids.*

*Стаття надійшла до редакції 18.04.2011*

УДК 619:614.32:613.4

**Богатко Н.М.**, кандидат вет. наук, доцент ©

*Білоцерківський національний аграрний університет*

**Салата В.З.**, кандидат вет. наук, доцент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З.Гжицького*

**Семанюк В.І.**, кандидат біологічних наук, професор

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького*

**Власенко В.В.**, кандидат вет. наук, доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

**Шах Л.В.**, молодший науковий співробітник,

*Інститут біології тварин УААН*

**Мурза І. Г.**, лікар ветеринарної медицини

*Управління ветеринарної медицини м. Феодосії*

## **БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ВІДСТЕЖЕННЯ В ХАРЧОВОМУ ЛАНЦЮЗІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ**

*Питання безпеки та якості продуктів харчування набуло значної важливості в міжнародній торгівлі за останні десять років. Контроль за харчовими продуктами – це обов'язкова регулятивна дія, яка здійснюється в процесі забезпечення виконання законів та інших нормативних актів щодо продуктів харчування державними органами влади з метою захисту споживачів.*

***Ключові слова:** харчові продукти, безпека, якість, контроль, система НАССР, харчовий ланцюг, система швидкого реагування (RASFF), попереджувальні нотифікації, інформаційні нотифікації.*

**Актуальність теми.** Контроль за продуктами харчування підтримує безпеку всіх харчових продуктів за час їх виробництва, транспортування, зберігання, переробки та обігу, їхню придатність до споживання, відповідність вимогам щодо безпеки та якості, а також гарантує те, що вони правдиво та ретельно промарковані [1].

Безпека продуктів харчування є пріоритетом на всіх стадіях харчового ланцюга – «від лану – до столу». Відповідальність за безпеку продуктів харчування у першу чергу беруть на себе виробники та компанії харчового ланцюга [2, 3]. Оцінка ризиків безпеки продуктів харчування має наступні кроки:

- визначення небезпеки;
- характеристика небезпеки;

- оцінка очікування;
- характеристика ризику.

Відстеження в харчовому ланцюгу означає здатність здійснювати нагляд за продуктами харчування на всіх етапах виробництва та реалізації. ЄС випустив нові вказівки для полегшення відстеження харчових продуктів на територіях всіх держав-членів. Цьому передувало прийняття Загального Закону щодо продуктів, який набув чинності 1 січня 2005 року [4, 5]. Основні вимоги Закону включають:

- відстеження продуктів харчування;
- вилучення небезпечних продовольчих продуктів з ринку;
- обов'язки оператора;
- вимоги щодо імпорту й експорту.

Європейська Система Швидкого Реагування за Харчовою продукцією та Кормах (СШРХК) була заснована з метою забезпечення контрольних органів ефективним інструментом для обміну інформацією щодо заходів гарантування безпеки продуктів харчування. Юридичною основою СШРХК є Постанова ЄС 178/2002 [6].

**Метою роботи** було обґрунтувати значення безпечності харчових продуктів, відстеження у харчовому ланцюгу та застосування системи швидкого реагування з метою забезпечення обміну інформацією щодо заходів гарантування безпеки харчових продуктів.

**Результати досліджень.** Питання безпеки продуктів харчування набуло більшої важливості в міжнародній торгівлі за останні десять років. Угоди, досягнуті під час Уругвайського раунду багатосторонніх переговорів щодо торгівлі та заснування Світової організації торгівлі (СОТ), вперше привели до появи загальних торговельних правил щодо сільськогосподарської та харчової продукції. Включення міжнародних стандартів на харчову продукцію до Угоди СОТ з Санітарних та фітосанітарних заходів та до Угоди з Технічних бар'єрів у торгівлі забезпечило рівні правила гри для країн, що займаються торгівлею сільськогосподарською та харчовою продукцією.

Контроль за продуктами харчування – це обов'язкова регулятивна дія, що здійснюється в процесі забезпечення виконання законів та інших нормативних актів щодо продуктів харчування державними або місцевими органами влади з метою захисту прав споживачів.

Аналіз ризику в критичних контрольних точках (ККТ) згідно застосування системи НАССР – це найбільш прийнятна система менеджменту безпеки харчових продуктів. Вона повинна включати: належну виробничу практику (GMP), належну практику з гігієни (GHP), належну сільськогосподарську практику (GAP), які були розроблені та рекомендовані САС (Codex Alimentarius Commission). Національний стандарт ДСТУ 4161–2003 [7] передбачає, що вище керівництво відповідає за доведення до всіх рівнів підприємства важливості виконання законодавчих і нормативних вимог до безпечності харчових продуктів, відповідних вимог споживачів та за результатами системи НАССР в цілому.

Відстеження у харчовому ланцюгу – це частина ефективної системи, що забезпечує надання інформації про всі етапи виробництва та розповсюдження для будь-яких продуктів харчування. Системи відстежування становлять інтерес для споживачів як частина систем, що:

- гарантують безпеку харчових продуктів через ефективну систему повернення виробу у випадку крайньої необхідності;
- дозволяють легко уникнути певних харчових продуктів і харчових компонентів, що проявляються алергічними реакціями, надмірною чутливістю по відношенню до продуктів, чи вибором здорового способу життя;
- дозволяють зробити реальний вибір між продуктами харчування, виготовленими різними способами.

Системи відстеження сприймаються споживачами як такі, що мають посилити контроль над ланцюгом харчування, який має постачати безпечнішу продукцію, а також, можливо, і продукти вищої якості.

Системи відстеження становлять інтерес для уряду як частина систем, які:

- захищають здоров'я споживача шляхом вилучення продуктів харчування з продажу;
- допомагають запобігти шахрайству, коли аналіз автентичності не може бути використаний (наприклад: від птиці, яка вільно утримується, органічні продукти харчування);
- контролюють транскордонні хвороби (особливо небезпечні в усіх відношеннях хвороби стратегічного значення);
- роблять можливим здійснювати контроль над здоров'ям людей і тварин у непередбачуваних випадках (наприклад, зараження землі або сировини);
- здійснювати моніторинг поголів'я тварин для субсидійних позовів.

У той час як первинна роль відстеження – захистити здоров'я, полегшуючи швидке вилучення виробів з продажу, системи відстеження все більше розвиваються, щоб доставляти обов'язкову інформацію про вироби через ланцюг продуктів харчування і також забезпечувати підтримку для визначення скарги відносно походження продукту.

Системи відстежування є частиною систем, які дають можливість промисловості:

- дотримуватись чинного законодавства щодо якості та безпечності харчових продуктів;
- бути здатною здійснити швидкі дії, щоб зняти продукти з продажу та захистити репутацію бренду (через неякісність або невідповідність стандартам безпеки продуктів харчування);
- мінімізувати розмір будь-якого вилучення і, отже втрати, понесені в отриманні, розподілі або відновленні, уже переданих у продаж;
- діагностувати проблеми у виробництві та передати відповідальність, де це доречно;
- утворити ідентичність консервованого джерела генетично немодифікованої сої та інших компонентів;

- мінімізувати поширення будь-якої інфекційної хвороби серед домашньої худоби;
- захистити ланцюг продуктів харчування від впливу хвороби тварини;
- застрахувати м'ясо і м'ясні продукти та зберігати конфіденційність ринку та споживача;
- виготовляти на ринку диференційовані продукти, виходячи із умов їх виробництва.

Виконання/модернізація систем відстеження в рамках промисловості може відбутися зі змінами у системах керування виробничим процесом. Клієнти можуть вимагати поставки товарів у склади, які працюють зі стандартними штриховими кодами і т. д., що призводить до вимагання закупівлі обладнання для друкування і читання штрихового коду. Відстеження можна також розглянути як непрямий результат збільшення ефективності у плануванні ресурсу підприємства та ефективній відповіді споживача.

Процес відстеження складається з різновиду трьох основних під-процесів:

- унікальна ідентифікація та маркування усіх харчових продуктів за походженням;
- збирання даних, запис і керування ланками упродовж дії усього ланцюга постачання таким чином, що будь-яка необхідна інформація може бути за потреби відновлена швидко і у повному складі (наприклад, сканування штрих-кодом та електронний обмін інформацією);
- комунікативне попереднє відстеження потоку інформації вздовж ланцюга постачання для сприяння точному і швидкому вилученню і заміні продукції.

Системи на основі паперової документації все ще широко використовуються для систем відстеження як у великих, так і в малих підприємствах, та навіть в межах систем, що працюють упродовж всієї ланки виробництва харчової продукції.

Згідно з Законом щодо Продуктів Харчування в ЄС, імпортери і експортери не повинні надавати інформацію щодо відстеження виробника. Відстеження може лише бути потрібним від кордону ЄС, і таким чином, згідно з законом, необхідно вказувати тільки прямого постачальника імпортера, який знаходиться в ЄС. Теперішній стан ринку такий, що необхідно мати угоду, де вказано покупця і продавця, а прийняття товару залежатиме від аналізу якості в пункті доставки. Такий рівень відстеження задовольнив би вимоги Основного Закону Продукції ЄС. Постачальники, що торгують у межах роздрібних ланок, зобов'язані, якщо виникне така потреба, демонструвати відстеження назад до окремого фермера, навіть якщо він знаходиться поза межами ЄС.

Стаття 50 Постанови ЄС 178/2002 встановлює систему швидкого реагування з харчової продукції та кормів як мережу, в якій задіяні держави-члени ЄС, Комісія і Європейський орган з питань безпеки харчової продукції. У тому разі, якщо член мережі має будь-яку інформацію, що стосується існування серйозного прямого або непрямого ризику для здоров'я споживача, який

виникає внаслідок використання харчової продукції та кормів, ця інформація повинна негайно бути повідомлена Комісії в рамках системи швидкого реагування. Комісія повинна негайно передати цю інформацію усім учасникам мережі.

З метою допомоги членам мережі, інформація класифікується під двома різними заголовками: попереджувальні нотифікації та інформаційні нотифікації.

Попереджувальні нотифікації відправляються, коли харчова продукція, використання якої пов'язано з ризиком, вже потрапила на ринок і коли необхідно вжити невідкладних заходів. Попередження ініціюються країною-членом, яка виявила проблему та ініціювала вживання відповідних заходів, таких як вилучення/відкликання. Метою нотифікації є надання усім учасникам мережі інформації, за допомогою якої можна перевірити, чи є зазначена продукція на їхньому власному ринку, що надасть їм можливість вжити необхідних заходів.

Продукти, які підлягають попереджувальній нотифікації, відкликаються, або перебувають у процесі, щоб бути відкликаними з ринку. Держави-члени ЄС мають свої власні механізми, щоб виконати такі дії, включаючи, якщо необхідно, забезпечення детальною інформацією засоби масової інформації.

На рисунку 1 представлено попереджувальні нотифікації згідно з категорією продукту на міжнародному ринку за річним звітом з функціонування Системи Швидкого Реагування з Харчової продукції та Кормів (СШРХК).

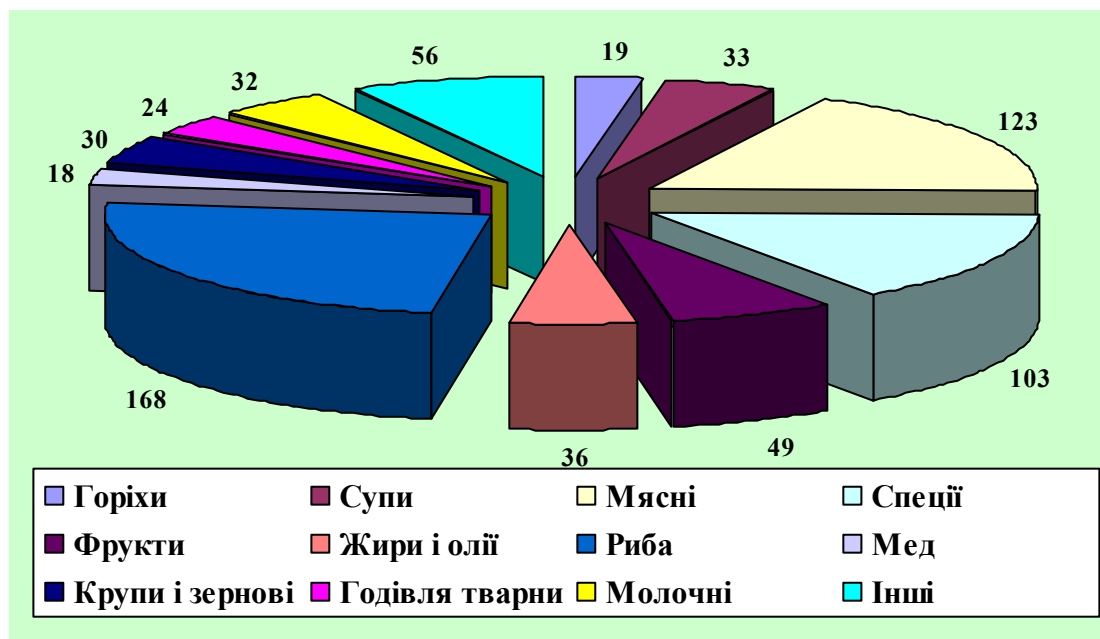


Рис. 1. Попереджувальні нотифікації згідно категорії продукту (2010 р.)

Найбільшу частку попереджувальних нотифікацій становили: риба – 168, м'ясні продукти – 123 та спеції – 103, а найменшу – мед – 18, горіхи – 19, крупи, продукти переробки зерна – 30.

Інформаційні нотифікації стосуються харчової продукції та кормів, використання яких пов'язано із ризиком, але по відношенню до яких інші учасники мережі не повинні вживати невідкладних заходів, тому що продукція не потрапила на їхні ринки. Ці нотифікації головним чином стосуються партій харчової продукції та кормів, які було обстежено та визнано такими, що не відповідають стандартам на зовнішніх кордонах ЄС.

Продукти, які підлягають інформаційній нотифікації, не поставляють на ринок або вживаються всі необхідні заходи.

На рисунку 2 представлено інформаційні нотифікації згідно з категорією продукту на міжнародному ринку за річним звітом з функціонування Системи Швидкого Реагування по Харчовій продукції та Кормах (СШРХК).

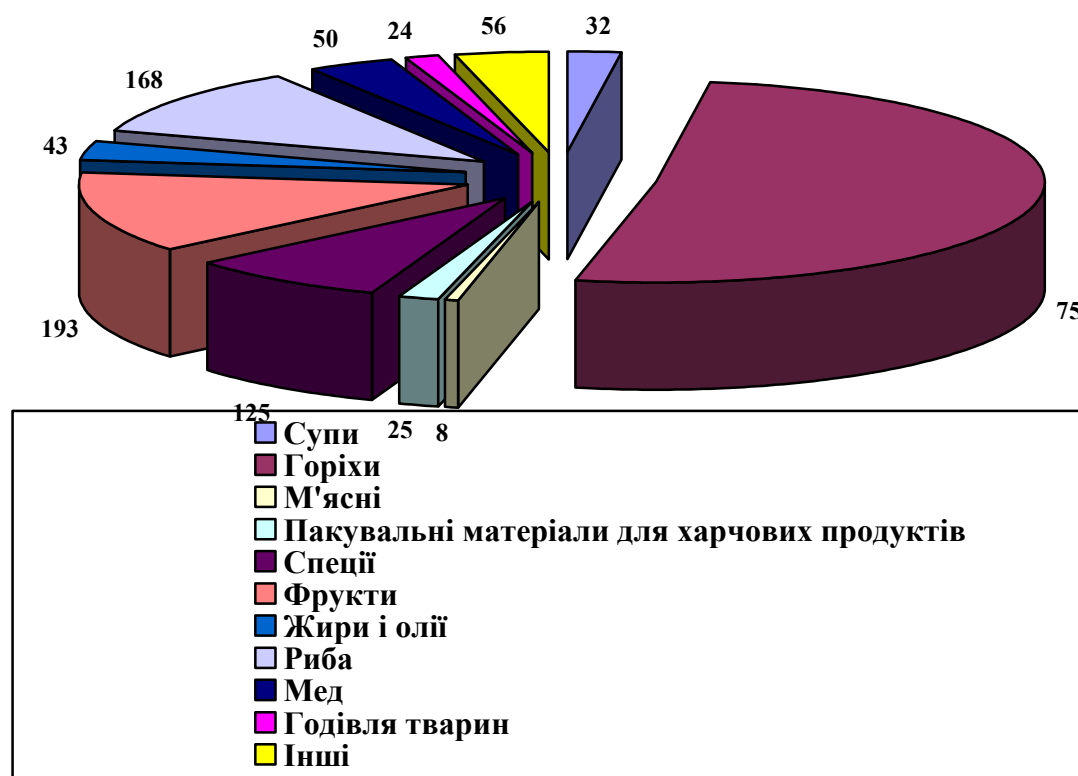


Рис. 2 – Інформаційні нотифікації згідно з категорією продукту (2010р.)

Найбільшу частку інформаційних нотифікацій становили: горіхи – 75, фрукти – 168, риба – 168, спеції – 125, а найменшу – м'ясні продукти – 8,

продукти для годівлі тварин – 24, пакувальні матеріали для харчових продуктів – 25.

На рисунку 3 представлено попереджувальні нотифікації згідно з визначеним ризиком за річним звітом з функціонування Системи Швидкого Реагування з Харчової продукції та Кормів (СШРХК).

Необхідно відмітити, що найбільша частка попереджувальних нотифікацій становила: за хімічним забрудненням (273), мікробіологічним забрудненням (214), найменша – за важкими металами (14), сторонніми домішками (19), за ураженням паразитами (26).

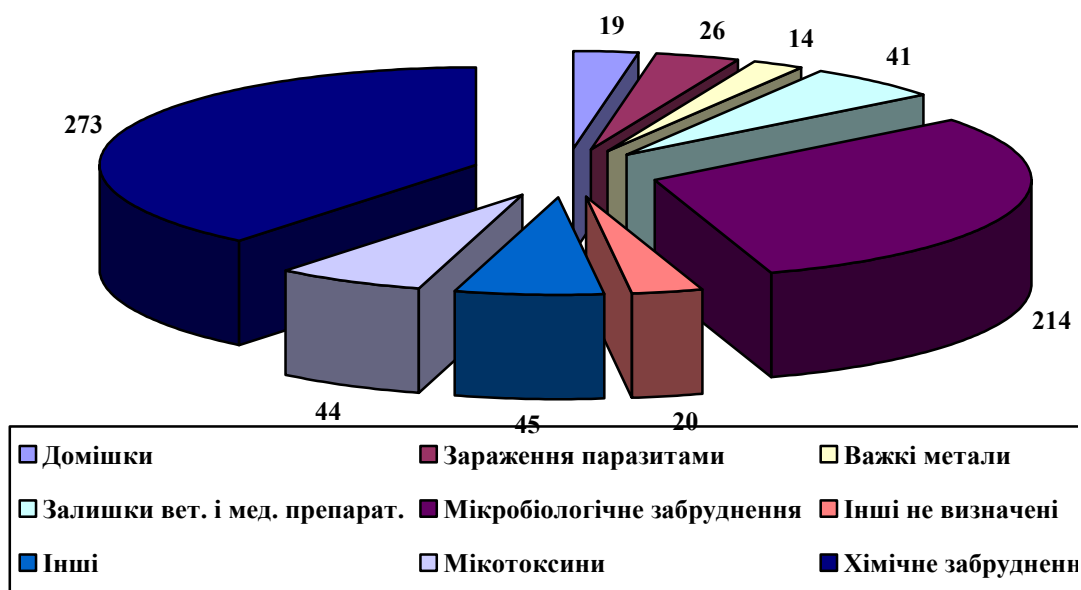


Рис. 3 – Попереджувальні нотифікації згідно з визначеним ризиком (2010 р.)

**Висновки.** Безпечність харчових продуктів пов'язана з наявністю небезпечних чинників у харчових продуктах на момент споживання. Оскільки небезпечний чинник харчового продукту може з'явитися на будь-якій ланці харчового ланцюга, адекватне керування в усьому харчовому ланцюгу є суттєво важливим. Відстеження та інформування в усьому харчовому ланцюгу є основою для забезпечення ідентифікації та належного керування всіма відповідними небезпечними чинниками харчового продукту на кожній ланці в межах харчового ланцюга.

#### Література

1. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» №771/97 ВР (23.12.97 р.) та № 191-V від 24.10.2002 р. ( В редакції Закону № 2809- IV від 06.09.2005 р. та № 1778-VI.



2. HACCP: аналіз небезпечних чинників та критичні точки контролю у виробництві харчових продуктів і продовольчої сировини. Навчально-методичний посібник. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2005. – 70 с.

3. ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT). – Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 30 с.

4. Директива 2001/95/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо загальної безпеки продукції. – 12 с.

5. ДСТУ ISO 22005:2009 Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи (ISO 22005:2007, IDT). – Київ: Держспоживстандарт України, 2010. – 6 с.

6. Постанова ЄС 178/2002 Встановлення загальних принципів і вимог харчового Законодавства, створених Європейською Владою Безпеки харчових продуктів і встановлення принципів з питань нешкідливості харчових продуктів.

7. ДСТУ 4161–2003 системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. – Київ: Держспоживстандарт України, 2003. – 13 с.

#### Summary

**Bogatko N.M., Salata V.Z., Semaniuk V.I., Vlasenko V.V., Murza I. G.**  
**SAFETY OF FOOD PRODUCTS, WATCHING IN FOOD CHAIN AND**  
**ADMINISTRATION SYSTEM OF FAST REACTION**

*Safety of food products bind with the presence of dangerous factors in food products in the moment of consumption. As a dangerous factor of food product can come on any link of food chain, adequate management in all chain is substantially important. Watching and informing in all food chain is the basic for identification and proper management of all suitable dangerous factors of food products on each chain withing the limits of food chain.*

**Key words:** *food products, safety, quality, control, system HACCP, food chain, system of fast reactions (RASFF), warning notifications, information notifications.*

*Стаття надійшла до редакції 18.04.2011*