

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ

ДОЦ. Д-Р ПАВЛИНКА ПАРАСКОВА¹, ДОЦ. Д-Р ЕМИЛИЯ ДАМЯНОВА²

¹ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ХРАНИТЕ – ПЛОВДИВ
²БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ НА ПУ “ ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ “ – ПЛОВДИВ

FOOD QUALITY AND SAFETY

ASSOC. PROF. PAVLINKA PARASKOVA, Ph.D.¹; ASSOC. PROF. EMILIA DAMIANOVA, Ph.D.²

¹FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE – PLOVDIV
²PAISII HILENDARSKI PLOVDIV UNIVERSITY BIOLOGICAL FACULTY

Резюме

Системите за безопасност и качество на храните въведоха в практиката хигиенния и инженерния дизайн по цялата хранителна верига. Въвеждането на хигиенния и инженерния дизайн на храните причини навлизането в практиката на иновативни знания, технологии, продукти и компетентност в почти всички икономически сектори на развитите държави; облекчи финансовото натоварване на здравната и пенсионната им системи; създаде нови финансови потоци за иновативно развитие на образованието, науката и технологиите, както и откри хиляди работни места с нова компетентност на обслужващия и оперативен човешки персонал.

Ключови думи: безопасност, качество, иновации, контрол, здраве

Безопасност на храните, какво е това ?

Съвременната дефиниция определя безопасността на храните като:

Многокомпонентна **система от регламенти, стандарти, ръководства, методи, оборудване, апаратура, препарати и финансови потоци**, осигуряваща **хигиенен дизайн на хранителния продукт** от „фермата до вилницата”, т.е. по цялата **хранителна верига**.

Безопасност на храните. Защо?

Отговорите са много! Основните са няколко:

1. Налице са категорични доказателства (от всички водещи научни центрове в света), че храните и начинът на хранене са основните променливи фактори с главно (положително или отрицателно) въздействие върху здравето на хората.
2. Храните, начинът на хранене, хранителните навици на хората вече директно са свързани с

хроничните незаразни болести (затлъстяване, диабет, сърдечно-съдови заболявания, хипертония), които през последните 25 години поставиха много сериозна финансова тежест върху националните бюджети за здравеопазване на държавите с развита икономика.

3. Финансовите проблеми в здравната система значително се облекчиха след въвеждане на хигиенния дизайн в хранителната верига.

Безопасност на храните. Как?

Въвеждането на хигиенния дизайн, като резултат от системата за безопасност на храните, причини навлизането в практиката на редица икономически сектори – огромен иновационен капацитет.

В строителството се внедриха принципно нови строителни материали, технологии, продукти (чисти помещения), осигуряващи достатъчни хигиенни условия в производството, преработката, дистрибуцията и търговията с храни.

В индустриалната химия се създадоха специални миещи и дезинфекционни продукти с модерни технологии и технически решения за осигуряване на хигиенните изисквания в помещения, технологично оборудване, апаратурно осигуряване, транспортни средства, щандове, витрини, работен и обслужващ човешки персонал, свързани с производството, преработката, дистрибуцията и търговията на храни.

В хранителното машиностроене се въведоха новите технологии за екраниране на техническото оборудване и апаратното осигуряване по цялата производствена линия. Информационните технологии масово навлязоха в процесите за непрекъснат мониторинг (в реално време) на хигиенния дизайн (помещения, технологични процеси,

техническо оборудване, апаратурно осигуряване, оперативен човешки персонал) в преработката на храни, тяхната дистрибуция и търговска реализация; за оценка на риска от използваната техника, опаковка, система за затваряне на храната, нейното дистрибутиране и търговска реализация, свързани със запазване на здравето на консуматора.

Безопасност на храните - резултат

Системата за безопасност на храните на настоящия етап решава два основни проблема:

1. Въведе в практиката иновативен капацитет по цялата хранителна верига, което означава:

- Стотоци хиляди нови работни мест, с нова, съвременна компетентност на човешкия ресурс;

- Огромен брой малки и средни предприятия с висока конкурентна способност;

- Възможност за управление на самата система за безопасност на храните по цялата хранителна верига.

2. Създаде нови финансови потоци, насочени към:

- Иновативно развитие на образователните системи;

- Нови подходи за информираност на гражданите относно потребности от храни, съответстващи на техния функционален и здравословен статус (т.н. интелигентни опаковки);

- Нови подходи за повишаване на ефективността от приложение на хигиенния хранителен дизайн, (тотален информационен поток в реално време);

Системата за безопасност на храните, и по-скоро резултатът от практическото ѝ приложение, провокираха новото развитие в същността на качеството на храните. Така възникна въпросът:

Качество на храните. Какво е това ?

Съвременната дефиниция определя качеството на храните като многокомпонентна **система от знания и технологии в интердисциплинарни области** между биологичната, медицинската, аграрната, хранителната, сензорната, социалната и икономическата **науки и финансови потоци**, осигуряваща **инженерен дизайн на хранителния продукт** от „фермата до вилницата”, т.е. по **цялата хранителна верига**.

Качество на храните. Защо?

И тук отговорите са много. Основните обаче също са няколко:

- Променен е начинът на живот и работа на хората в индустриално развитите държави.

- Основната част от населението (високата и средната класа) е добре образовано; достатъчно информирано за качеството на храната и влиянието му върху функционалния и здравословен статус на различните целеви групи; има висока покупателна способност.

Променена е демографската характеристика на хората в посочените държави:

- Образоваността, информираността и високата покупателна способност удължиха продължителността на живота, увеличиха броя на едно и двучленните семейства, намалиха размера на финансовите потоци основно към пенсионната система и допълнително увеличиха натоварването на здравната система.

- Променена е натурата на хранителния пазар: т.н. външни пазари на храни - сега са глобален хранителен пазар; т.н. вътрешни пазари на храни - сега са пазари на храни за конкретни целеви групи от консуматори;

Качество на храните. Как ?

- Глобалният хранителен пазар създаде нови ефективни финансови потоци към едрия хранителен бизнес.

- Регулацията на тези потоци сега осъществява в достатъчно висока степен стабилност на здравните и пенсионните системи в развитите икономики;

- Едрият хранителен бизнес наложи т.н. инженерен дизайн на т.н. световни храни в различни държави по света;

- Световните храни са с еднакво качество, независимо от това къде се произвеждат; какви са предпочитанията и хранителните навици на консуматорите от различните държави;

Инженерният дизайн на световните храни се:

- Осъществява от редица водещи научни центрове, главно от областта на аграрната, хранителната, сензорната и икономическата наука. В този случай, инженерният дизайн налага масово, стандартно качество на световния хранителен продукт, осигурено с висока, средна или ниска енергийна стойност. Вътрешният хранителен пазар също създаде нови ефективни финансови потоци към местния, микро, малък и среден бизнес.

- Регулацията на тези потоци сега осъществява в достатъчно висока степен стабилност на образователната и научната система.

➤ Т.н. микро хранителен бизнес е високо специализиран, изключително ефективен и максимално полезен за конкретна целева група от хора. Тук работят високо квалифицирани специалисти, предимно от медицината, биотехнологиите и хранителната наука, защото това са екипите, създаващи активната компонента на функционалната храна.

➤ Малкият хранителен бизнес също е високо специализиран, изключително ефективен и конкурентен, тъй като практически той произвежда разнообразието от функционални храни, предназначени за хора с различни заболявания. Малкият хранителен бизнес фактически осигурява т.н. функционално качество на хранителния продукт.

➤ Средният хранителен бизнес се отличава с висока динамичност в трансфера на знания, опит и технологии от научните центрове при производството на огромно разнообразие от здравословни храни за всички целеви групи от населението. Здравословните храни притежават т.н. профилактично качество срещу различни заболявания, начин на работа или живот.

Качеството на храните на настоящия етап решава два основни проблема:

1. Качество на храните – резултат

➤ въведе в практиката инфраструктурата, която осъществява реален, динамичен и постоянен трансфер на знания, опит, технологии, продукти от научните центрове към хранителния бизнес;

➤ откриха се висококвалифицирани работни места в хиляди офиси за технологичен трансфер, които търгуват изключително ефективно с научно, технологично или продуктово ноу – хау;

➤ хиляди висококвалифицирани работни места се откриха в бизнесинкубаторите, където изследователи и потребители, организират стартиращите иновативни предприятия;

➤ стотици хиляди висококвалифицирани места се откриха в технологичните центрове, които извършват всички услуги на стартиращите, работещите или клонящите към фалит хранителни бизнеси;

➤ технологичните паркове, също откриха огромен брой висококвалифицирани работни места, необходими за цялостна реализация на даден хранителен бизнес (генно модифицирани храни, трансгенни храни, въглеводородна енергия);

2. Качеството на храните като цяло създаде нови финансови потоци към:

➤ иновативно развитие на науката;

➤ облекчи финансова тежест върху здравната и пенсионната системи;

➤ повиши стандарта на живот на хората в държавите с развити икономики.

Abstract

Food safety and quality systems introduced into the practice a new hygienic and engineering design of the foods in the entire food chain. Innovative knowledge, technologies, product and competency in almost all economic sectors in developed countries realizing the new food hygienic and engineering design have many impacts because they lightened financial charge to the healthy and pension systems; they created new financial flows for innovative development to the education, science and technologies, as well as opened thousand working places with new competencies.

Keywords: *food, safety, quality, innovation, management, health*

Food safety - what is it?

The modern definition determines food safety as a multicomponent system of regulations, standards, guidelines, methods, equipment, apparatus, chemicals and financial flows providing hygienic design of food product from "from farm to fork", i.e. throughout the entire food chain.

Food Safety - why?

There are many answers. The main are several:

1. There are categorical evidences (from all the leading scientific centers in the world) that foods and the way of nutrition are the main variable factors having the main (positive or negative) impact on human health.

2. Foods, way of nutrition, food habits are directly related to chronic untainted diseases (obesity, diabetes, cardiovascular diseases, hypertension) which raised a very serious financial burden on national healthcare budgets in developed countries during the last 25 years.

3. Financial problems in health system were vastly eased after introduction of hygienic design into the food chain.

Food Safety - how?

- Introduction of hygienic design as a result of the system for food safety causes entry into practice of many economic sectors - huge innovative capacity.

- In construction were infiltrated principally new construction materials, technologies products (clean rooms) providing enough hygienic conditions in production, processing, distribution and marketing of foods.
- In industrial chemistry were created special cleaning and disinfecting products with advanced technologies and technical solutions for ensuring hygiene requirements in premises, technological equipment, appliance insurance, transport vehicles, stands, shop, work and human service staff associated with the production, processing, distribution and marketing of foods.
- In food machine building were introduced new technologies for screening of technical equipment and apparatus insurance throughout the entire production line.
- Information technologies entered the processes of continuous monitoring (real time) on hygienic design (premises, technological processes, technical equipment, apparatus insurance, human operative staff) in food processing, their distribution and marketing.
- For assessing risk of technique used, packaging, closure of the food, its distribution and marketing realization associated with preserving consumer health.

Food safety - result:

The system of food safety at this stage decides two major problems:

1. Introduced into practice innovation capacity throughout the entire food chain which means:

- Thousands of new jobs with new, modern human resource competencies;
- A large number of small and medium companies with high competitiveness;
- Ability for management of the system for food safety throughout the entire food chain.

2. There were created new financial flows directed to:

- Innovative development of educational systems;
- New approaches to public awareness about the needs of foods corresponding to their functional and health status (so-called intelligent packaging);
- New approaches to increase efficiency of application food hygiene design (total flow of information in real time).

System for food safety and rather the result of its practical application have sparked new development in the nature of food quality. So the question arose:

Quality of food - what does it mean?

Modern definition determines the quality of food as a multicomponent system of knowledge and technologies in interdisciplinary areas between biological, medical, agricultural, nutritional, sensory, social and economic sciences and financial flows, providing engineering design of food product "from farm to fork", i.e. throughout the entire food chain.

Quality of food - why?

There are many answers too. But few of them are fundamental.

- Way of life and work of people in industrialized countries is changed.
- Main part of the population (high and middle class) is well educated; sufficiently informed about the quality of food and its effect on functional and health status of different target groups have high purchasing power.
- Demographic characteristics of people in these countries was changed: education, information and high purchasing power, lengthened life expectancy, increased the number of one and two-man families reduced the amount of financial flows mainly to the pension system and additionally increased burden on the healthcare system.
- Nature of food market is changed - so-called external food markets are now global food market; so-called domestic food markets are now food markets for specific target groups of consumers.

Quality of food - how?

- Global food market has created new effective financial flows to large food businesses.
- Regulation of these flows now carried out in a sufficient degree stability of health and pension systems in developed economies.
- Large food business have so called engineering design required of so called world foods in different countries around the world.
- World foods are the same quality regardless of where they are produced which are the preferences and nutrition habits of consumers in different countries.

Engineering design of global foods is provided by a number of leading scientific centers, mainly in the field of agricultural, nutritional, sensory and economic sciences. In this case, engineering design requires a massive standard quality of global food product ensured with high, medium or low energy. Internal food market has also established a new efficient financial flows to local, micro, small and medium businesses. Regulation of these flows now carries out in

sufficiently high degree stability of educational and scientific systems.

- So called micro food business is highly specialized, highly effective and maximum useful for specific targeted group of people. It employs highly qualified specialists mainly from medicine, biotechnology and food science, because these are the teams creating the active component of functional food.

- Small food business is also highly specialized, highly effective and competitive as it produces practically a variety of functional foods intended for people with various illnesses. The small food business actually provides so-called functional quality of food product.

- Medium food business is characterized by high dynamic in transfer of knowledge, experience and technologies from research centers in the manufacture of a wide variety of healthy foods for all target groups healthy foods have so-called quality preventive against various diseases, type of work or life.

Food quality at this stage decides two major issues:

Food quality - result

- Introduced into practice the infrastructure that implements the real, dynamic and continuous transfer of knowledges, experience, technologies, products from research centers to the food business.

- New highly qualified working places in thousands of technology transfer offices that deal very efficiently with scientific, technological and product know - how.

- Thousands of skilled working places were opened in business incubators where researchers and users organize innovative startup companies.

- Hundred thousand highly qualified places were opened in technology centers that perform all services of start, operating or tending to bankruptcy food businesses.

- Technological parks also discover a huge number of highly qualified jobs needed for complete realization of a food business (genetically modified foods, transgenic foods, carbohydrate energy).

Food quality in general creates new financial flows to:

- Innovative development of science;
- Eases financial burden on healthcare and pension systems;
- Improves the living standard of people in developed countries.

Литература

Peter C, Many nonthermal processing papers this year. *Food Technology.*, vol.58,2004, 6, p. 110-118.

Encyclopedia of human nutrition., Edited by M. Sadler Eight vol. set. 2000, over 5000 p.

EU Regional Policy. Research puts European regions on track for global competition. *Research EU Focus*, 2009, 2, p. 5-7.

Finley J. Phenolic antioxidants and preservation of chronic inflammation. *Food Technology*, vol. 56, 2002, 10, p. 42 – 47.

Marriott G. N., *Essentials of food sanitation.*, Food Science Text Series, 1997, p. 352.

Quality Management Systems for the food industry. Edited by A. Boeton, A. B. Quality Management, UK, 2009, p. 208.

Reducing sodium., European Perspective., *Food Technology.*, vol. 60, 2006, 3, p. 25 – 36.

Robinson D. K., R. J. Morrison., *Nanotechnologies for Food Packaging. Reporting the science and technology research trends.*, Report for the observatory NANO , august 2010., www.obzervatorynano.eu.

Sloan E., *What, When, Where America Eats.*, *Food Technology*, vol. 55., 2001, p. 18 – 32.

Unambiguonsambigyity – the challenge of describing food. Scientific colloquium on food classification: Summary report, 14, 23 – 24, june , 2010, Parma, Italy, European Food Safety authority, p. 285.