

СИСТЕМ НАССР У ИНДУСТРИЈИ МЛЕКА

КАТЕДРА ЗА ХИГИЈЕНУ И ТЕХНОЛОГИЈУ НАМИРНИЦА АНИМАЛНОГ ПОРЕКЛА
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ

The image is a word cloud centered on the phrase "Food Safety". The words are arranged in a roughly circular pattern around the central text. The colors of the words range from dark red to light orange. The words include:

- Food Safety (largest, central)
- inspection
- haccp
- additives
- microorganism
- gmo
- salmonella
- botulism
- disease
- coli
- illness
- lab
- safe
- water
- word
- foodborne
- poisoning
- routines
- handling
- hygiene
- residues
- consumer
- preparation
- food industry
- biotechnology
- freeze
- controlling
- expiration
- pesticide
- healthy
- radiation
- trichinosis
- temperature
- health
- regulated
- modification
- labeling
- certification
- hazards
- market
- moisture
- storage
- cooking
- safe
- preparation
- poisoning
- foodborne
- gmo
- salmonella
- botulism
- radiation
- trichinosis
- temperature
- health
- regulated
- modification
- labeling

HAZARD ANALYSIS and CRITICAL CONTROL POINT - НАССР

- РАЦИОНАЛАН, СИСТЕМАТСКИ и НА НАУЧНИМ САЗНАЊИМА ЗАСНОВАН ПРИСТУП да се ИДЕНТИФИКУЈЕ ОПАСНОСТ, ПРОЦЕНИ РИЗИК ПОЈАВЕ ШТЕТНОГ ДЕЛОВАЊА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ и ПРЕДВИДЕ МЕРЕ ЗА ЕЛИМИНАЦИЈУ или СПРЕЧАВАЊЕ ОПАСНОСТИ за ВРЕМЕ ПРОИЗВОДЊЕ, ПЕРАДЕ, ПРИПРЕМЕ и КОРИШЋЕЊА ХРАНЕ
- 1959 – лабораторија америчке војске у Natick-у – развијање овог приступа са циљем да се произведе храна безбедна за космонауте
- Примарно контрола биолошког хазарда – хемијски, физички, а данас и контрола алергена
- МЕЂУНАРОДНО ПРИЗНАТ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ ХРАНОМ (ПРЕПОЗНАВАЊЕ И ПРЕВЕНИРАЊЕ ОПАСНОСТИ ТОКОМ ПРОЦЕСА ПРОИЗВОДЊЕ УМЕСТО КОНТРОЛЕ ГОТОВИХ ПРОИЗВОДА)

ПРЕДУСЛОВИ ЗА УВОЂЕЊЕ СИСТЕМА НАССР

- НАССР СЕ МОЖЕ УВОДИТИ САМО У ОБЈЕКТЕ КОЈИ СУ ИЗГРАЂЕНИ И ОПРЕМЉЕНИ ТАКО ДА ОБЕЗБЕЂУЈУ ХИГИЈЕНСКЕ УСЛОВЕ ПРОИЗВОДЊЕ
- ПРЕДУСЛОВНИ ПРОГРАМИ – ДПП И ДХП, СОП
- **Добра произвођачка пракса** представља низ препорука које је пожељно спровести у производњи, преради, складиштењу и снабдевању храном како би се спречила њена микробиолошка, хемијска или физичка контаминација. Добра произвођачка пракса указује шта је потребно да се уради, да би се спречила контаминација хране, као и када и ко то треба да спроведе.
- **Добра хигијенска пракса** може да се опише као скуп поступака којима се обезбеђује чисто, санитарно окружење за производњу, прераду, складиштење и снабдевање прехранбеним производима. Добра хигијенска пракса одређује шта је потребно да се учини у вези са чишћењем и хигијеном, као и када и ко треба да спроведе те послове.
- **Стандардна радна процедура (СОП)** представља скуп упутстава за остварење начела добре хигијенске и добре произвођачке праксе као и неопходних мера на критичним контролним тачкама производње. СОП прописује како треба да се ради и у процедури су детаљно наведени поступци за извођење одређених задатака на стандардизован начин.

- Захтеви у погледу објекта
- Одржавање хигијене у производним објектима/санитација (чишћење, прање и дезинфекција)

- Заштита од инсеката, глодара и других животиња
- Управљање отпадом
- Снабдевање водом, ледом и паром
- Одржавање опреме и алата који се користи у процесу производње хране
- Лична хигијена и здравствено стање запослених
- Повлачење (опозив) производа
- Обука особља
- Набавка сировина и састојака
- Паковање и означавање производа, складиштење и транспорт
- Контрола температуре
- Евиденција

УВОЂЕЊЕ И ПРИМЕНА СИСТЕМА НАССР

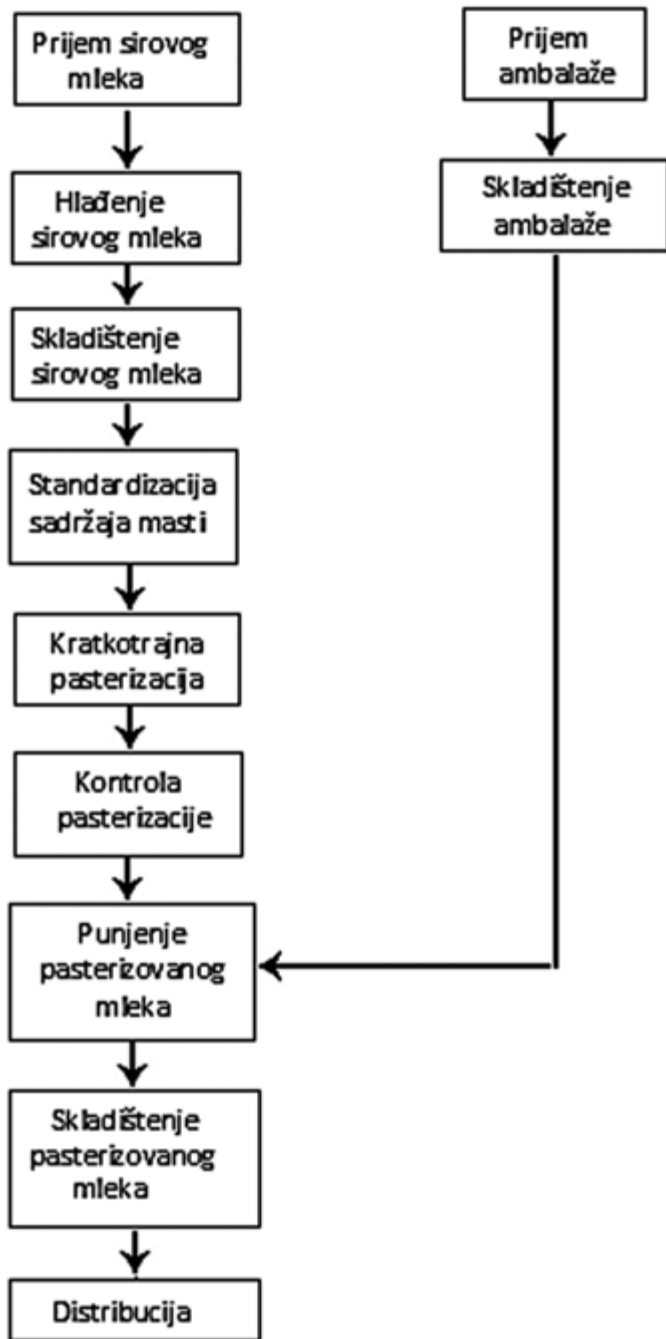
- 12 ФАЗА
- 5 ПРЕЛИМИНАРНИХ КОРАКА
- 7 ПРИНЦИПА

ПРЕЛИМИНАРНИ КОРАЦИ

- 1) Формирање НАССР тима – мултидисциплинарни приступ
- 2) Опис производа и начина дистрибуције производа
- 3) Идентификација начина употребе хране и потрошача којима је храна намењена
- 4) Израда дијаграма тока
- 5) Верификација дијаграма тока

ОПИС ПРОИЗВОДА И НАЧИНА ДИСТРИБУЦИЈЕ ПРОИЗВОДА ИДЕНТИФИКАЦИЈА НАЧИНА УПОТРЕБЕ ХРАНЕ И ПОТРОШАЧА КОЈИМА ЈЕ ХРАНА НАМЕЊЕНА

- 1) Који је уобичајени назив производа?
- 2) Како ће се производ користити?
- 3) Који је тип паковања производа?
- 4) Рок трајања производа, при којој температури?
- 5) Где ће производ бити продат? Кома је производ намењен?
- 6) Која су упутства потребна на декларацији?
- 7) Да ли су потребни посебни услови транспорта?



ИЗРАДА ДИЈАГРАМА ТОКА

све сировине/састојци и материјал за паковање (укључујући релевантне микробиолошке, физичке и/или хемијске податке); време/температура за све сирове материјале, међупроизводе и финалне производе; услови процеса, као што су брзина тока, температура, време, pH, гасни притисак; услови чувања и дистрибуције; поступак са производима повученим из промета; путеви могуће унакрсне контаминације; високи/ниски ризици издвојених зона; преглед подова и распоред опреме; карактеристике пројектоване опреме; ефикасност процедуре прања и дезинфекције; пракса личне хигијене; упутство произвођача о употреби производа.

Дијаграм тока треба да покрије све кораке у процесу производње.

ДИЈАГРАМ ТОКА ПРОИЗВОДЊЕ ПАСТЕРИЗОВАНОГ МЛЕКА

ВЕРИФИКАЦИЈА ДИЈАГРАМА ТОКА

- Провера колико представљен дијаграм тока одговара стварној ситуацији
- ОДРЕДИТИ ГДЕ СЕ ПРОИЗВОД МОЖЕ ГРУПИСАТИ НА ОСНОВУ НАЧИНА ПЕРАДЕ
- Процесе производње у индустрији млека можемо груписати у:
 1. Пастеризовано млеко и пастеризовани млечни напици;
 2. Стерилизовано млеко и стерилизовани млечни напици;
 3. Ферментисани производи;
 4. Производи с концентрованом млечном машћу;
 5. Производи са смањеним садржајем воде;
 6. Сладолед и смрзнути дезерти;
 7. Сиреви.

1. ПРИНЦИП: АНАЛИЗА ОПАСНОСТИ

- Опасност за коју постоји оправдана вероватноћа да ће се десити је она опасност за коју се, на основу искуства, епидемиолошких података, научних саопштења или других информација, верује да ће, у одсуству управљања њиховом безбедношћу, настати у млеку/производима од млека
- Микробиолошки контаминанти; бактерије и вируси
- Паразити;
- Хемијски контаминанти (остаци хемијских средстава који се користе у пољопривреди и контаминанти околине);
- Недозвољене количине резидуа лекова и пестицида;
- Природни токсини;
- Употреба недозвољених боја и адитива;
- Присуство недеklarисаних састојака који могу да буду алергени; и
- Физичке опасности.

АНАЛИЗА ОПАСНОСТИ – Идентификација потенцијалних опасности

- **A1. БИОЛОШКИ ХАЗАРД:** вегетативни патогени микроорганизми: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* врсте, ентерохеморагична *Escherichia coli* и *Campylobacter jejuni*; спорогене бактерије: *Clostridium botulinum* и *Bacillus cereus*
- РИЗИЧНА ПОПУЛАЦИЈА: ДЕЦА, СТАРИЈЕ ОСОБЕ И ОСОБЕ СА ОСЛАБЉЕНИМ ИМУНОЛОШКИМ СИСТЕМОМ
- ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ПРОЦЕНИТИ У ОДНОСУ НА УСЛОВЕ ПРОИЗВОДЊЕ
- *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus*– 10^6 /г/мл
- Правилно хлађење млека и производа од млека мора се применити увек када услови производње покажу да се број *S. aureus* и *B. cereus* може повећати за 3 логаритамске вредности.

АНАЛИЗА ОПАСНОСТИ – Идентификација потенцијалних опасности

- **А2. БИОЛОШКИ ХАЗАРД:** ВИРУСИ – контаминација из контаминиране воде или од оболелих особа
- **Б. ХЕМИЈСКЕ ОПАСНОСТИ:**
 - НЕДЕКЛАРИСАНИ АЛЕРГЕНИ доспели у производе услед унакрсне контаминације преко опреме
 - АЛЕРГЕНИ ДОДАТИ У ПРОИЗВОДЕ КАО САСТОЈЦИ
 - ОСТАЦИ СРЕДСТАВА ЗА ПРАЊЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЈУ
 - ОСТАЦИ ХЕМИЈСКИХ СРЕДСТАВА КОЈА СЕ КОРИСТЕ У ПОЉОПРИВРЕДИ
 - ОБОГАЋЕЊЕ МЛЕКА вит А и Д
- **Ц. ФИЗИЧКЕ ОПАСНОСТИ**

2. ПРИНЦИП: ОДРЕЂИВАЊЕ КРИТИЧНИХ КОНТРОЛНИХ ТАЧАКА

- КРИТИЧНЕ КОНТРОЛНЕ ТАЧКЕ (Critical Control Points– CCPs) - тачке (места) у процесу, на којима се применом одређених поступака, опасност може или у потпуности елиминисати или свести на прихватљив ниво
- НАЈЧЕШЋЕ ТАЧКЕ НА КОЈИМА КОНТРОЛА МОЖЕ ДА БУДЕ ПРИМЕЊЕНА У ПРОИЗВОДЊИ И ПРЕРАДИ МЛЕКА
 - A. Хлађење до температуре која спречава размножавање микроорганизама;
 - B. Топлотна обрада на специфичној температури, у одређеном времену довољном да се униште патогени микроорганизми;
 - C. Формулисање производа, као што је на пример додавање култура или подешавање рН вредности или активности воде.

3. ПРИНЦИП: УСПОСТАВЉАЊЕ КРИТИЧНИХ ВРЕДНОСТИ ЗА ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ У КРИТИЧНОЈ КОНТРОЛНОЈ ТАЧКИ

- КРИТИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ЗА ПАРАМЕТРЕ КОЈИ СЕ ИЛИ ОЧИТАВАЈУ ИЛИ ПОСМАТРАЈУ: температура, време, карактеристике производа као што су активност воде, садржај соли, рН вредност, или садржај хлора

4. ПРИНЦИП: УТВРЂИВАЊЕ ПОСТУПАКА ЗА ПРАЋЕЊЕ (МОНИТОРИНГ) СВАКЕ ССР

- ФИЗИЧКЕ И ХЕМИЈСКЕ ПРОЦЕДУРЕ ИМАЈУ ПРЕДНОСТ У ОДНОСУ НА МИКРОБИОЛОШКЕ МЕТОДЕ

5. ПРИНЦИП: КОРЕКТИВНЕ МЕРЕ

- Када дође до одступања од критичних граница, примењују се корективне мере
 - 1) Млеко и производи од млека који могу угрозити здравље људи не смеју отићи на тржиште
 - 2) Ако такво млеко или производи од млека уђу на тржиште, они се експедитивно повлаче;
 - 3) Узрок одступања је исправљен (коригован).
- СВЕ КОРЕКТИВНЕ МЕРЕ ТРЕБА ДА БУДУ ПОТПУНО ДОКУМЕНТОВАНЕ У ЗАПИСИМА

6. ПРИНЦИП: ВЕРИФИКАЦИЈА И ВАЛИДАЦИЈА

- **ВАЛИДАЦИЈА** – ПРОВЕРА ТАЧНОСТИ И КОМПЛЕТНОСТИ ПЛАНА ПРЕ НЕГО ШТО ЈЕ ПЛАН ИМПЛЕМЕНТИРАН
- **ВЕРИФИКАЦИЈА** – ПРОВЕРА УСПЕШНОСТИ ФУНКЦИОНИСАЊА НАКОН ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ (најмање 1x годишње по увођењу система у праксу, односно сваки пут када настане било каква промена: набавка друге сировине, формулација производа, промена производне линије, система дистрибуције финалног производа или намене коришћења)

7. ПРИНЦИП: УСПОСТАВЉАЊЕ ПРОЦЕДУРА ЗА ЧУВАЊЕ
ЗАПИСА И ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

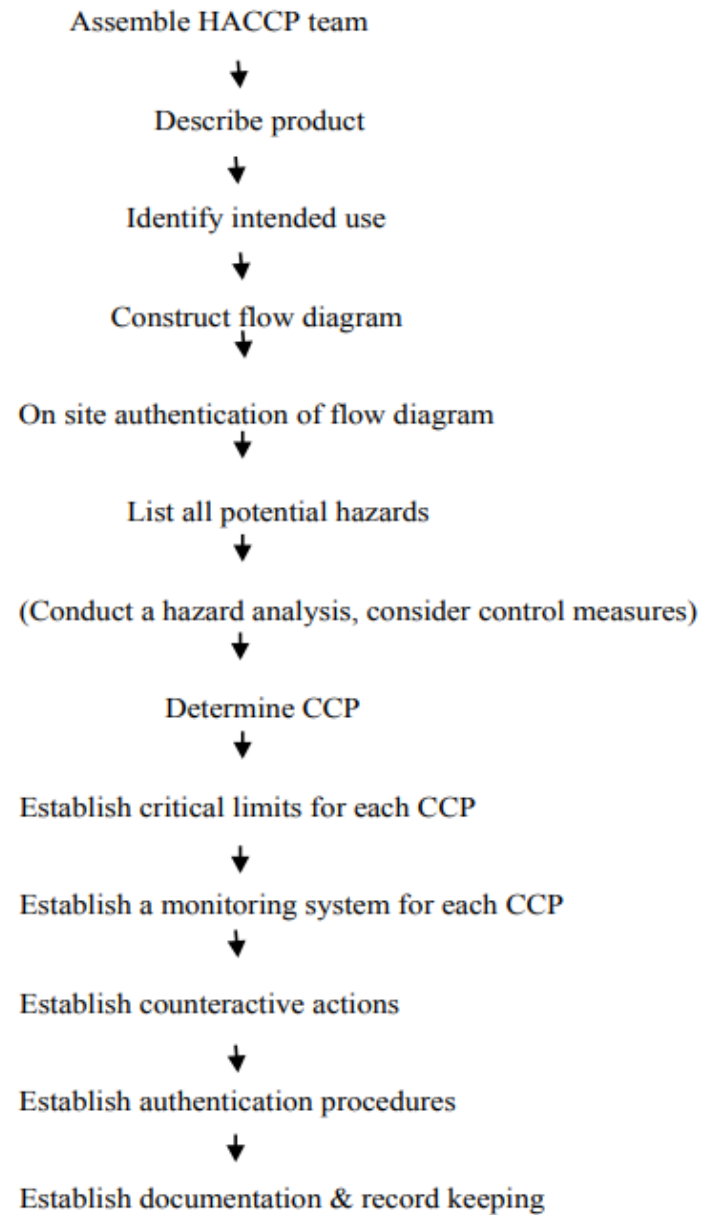


Figure 1: Logical sequence for the application of HACCP.



FOOD POLITICS

by Marion Nestle

FEB
8
2012

Listeria in hard-boiled eggs? How come?

A company called Michael Foods has [recalled more than one million hard-boiled eggs](#) because of possible contamination with *Listeria monocytogenes*. These especially nasty bacteria grow happily at refrigerator temperatures.

Michael Foods packaged the eggs in buckets of brine at a facility in Wakefield, Nebraska. Investigators suspect a room in the packaging plant as the most likely source of contamination. *Listeria* do tend to lurk in wet crevices of packing plants.

The [company's recall notice](#) says:

None of the eggs were sold directly by Michael Foods to retailers or consumers. However, food distributors and manufacturers who purchased the eggs could



FOLLOW MARION

Subscribe



POPULAR POSTS

- [What does Brexit mean for food and agriculture?](#)
- [Biggest global food companies, according to Forbes](#)

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

-
- In 2012, one million eggs distributed to 34 states in the U.S. were recalled due to possible *Listeria* contamination, although no illnesses were reported. Minnetonka, Minn.-based Michael Foods announced the recall of 10- and 25-pound pails of eggs in brine (15,000 pails) after a third-party testing service indicated the products might be contaminated. The eggs were marked as having a 45-day shelf life if the bucket had not been opened, and the eggs ended up in a variety of products, from egg salad to green salads. The details of an internal investigation were not revealed, although the company stated that they believed a repair project in the packaging room to be the culprit. In 2019, an outbreak of listeriosis linked to boiled eggs occurred in 34 states. Eight people from five states were ill, with five hospitalizations and one death. Thus, it would be desirable to develop antimicrobials for RTE egg products that will be distributed and stored in refrigerated storage.



HARD-BOILED EGG



HARD-BOILED EGG



GENTLE CRACKING AND PEELING PROCESS

The SANOVO Hard-Boiled Egg Program handles capacities from 8,400 to 20,000 eggs/hour (25 to 55 cases/hour).

We use cookies to ensure that we give you the best experience on our website. If you continue to use this site we will assume that you are happy with it. [Read more about our cookies](#)

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
FREE guidebook:
How To Process Eggs

https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=rgfeYju62ng&feature=emb_title