

METODE DE CONTROL OPERATIV IN PROTECTIA CONSUMATORILOR

Cuprins

NOȚIUNI FUNDAMENTALE REFERITOARE LA CALITATEA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR.....	2
MANAGEMENTUL SIGURANȚEI ÎN CONSUM. PREZENTAREA GENERALĂ A SISTEMULUI HACCP.....	11
SISTEME DE MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTULUI. PREZENTARE GENERALĂ.....	18
CERTIFICAREA CONFORMITĂȚII CALITĂȚII PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR.....	23
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	25

NOȚIUNI FUNDAMENTALE REFERITOARE LA CALITATEA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR

Orientări în definirea calității

De-a lungul timpului au existat succesiv mai multe orientări în definirea calității:

- ⇒ *orientare spre produs*: “calitatea reprezintă ansamblul caracteristicilor de calitate ale produsului; diferențele de calitate se datoresc diferențelor între caracteristicile acestora”;
- ⇒ *orientare spre proces* (calitatea privită din perspectiva producătorului): “calitatea înseamnă conformitatea cu specificațiile, conformitatea cu cerințele” (Crosby);
- ⇒ *orientare spre costuri*: “calitatea reprezintă anumite performanțe la un nivel acceptabil al prețului”;
- ⇒ *orientare spre utilizator* (preferată în economia de piață): “calitatea reprezintă aptitudinea de a fi corespunzător pentru utilizare”. (J.M. Juran).

Definiția calității:

Standardul SR EN ISO 9000:2006 definește calitatea ca fiind **măsura în care un ansamblu de caracteristici intrinseci îndeplinește cerințele**.

Intrinsec face referire la o ceva cu caracter permanent. Termenul **cerință** este definit de același standard ca fiind *expresii ale nevoilor sau așteptărilor, în general implicite sau obligatorii, stipulate într-un document*. Reprezintă de fapt un criteriu față de care se apreciază conformitatea sau neconformitatea unei anumite caracteristici. Cerințele pentru calitate se referă, în egală măsură, la cerințele pieței, cele contractuale, cerințele interne ale organizației și cerințele societății.

Entitate reprezintă o activitate sau un proces, un produs, organizație, sistem, persoana sau o combinație a acestora.

Produsul este rezultatul unor activități sau procese.

Produsele pot fi materiale, imateriale sau o combinație a acestora.

Există patru categorii de produse:

- hardware (componente, subansamble etc);
- software (programe, proceduri, informații, date etc);
- materiale procesate;
- servicii (transport, asigurare, bancare etc).

Serviciul este rezultatul activităților desfășurate la interfața furnizor/client și ale activităților interne ale furnizorului pentru satisfacerea cerințelor clientului.

În situații contractuale, în standarde sau în cazul *domeniului reglementat* (de ex., domeniul protecției mediului, protecției consumatorului, domeniul securității nucleare etc), necesitățile sunt specificate (exprimate). În alte situații, necesitățile implicite trebuie identificate și definite.

Termenul **calitate** nu are sens cantitativ. Pentru a exprima gradul de excelență sau pentru evaluări tehnice în sens cantitativ se utilizează termenii:

- ⇒ calitate relativă, atunci când entitățile sunt clasificate în sens comparativ;
- ⇒ nivelul calității, într-un sens cantitativ;
- ⇒ măsura calității, atunci când sunt efectuate evaluări tehnice precise.

Clasificarea proprietăților produselor

Proprietățile sunt trăsături și însușiri ale unui produs care îl particularizează în raport cu alte bunuri și care îi conferă capacitatea de satisfacere a unor nevoi umane. Ele derivă din materiile prime și procesul de fabricație.

Proprietățile unui bun sunt numeroase și nu prezintă aceeași importanță pentru satisfacerea necesității.

În funcție de criteriile care operează în rândul proprietăților produselor, există mai multe clasificări.

1) După **relația cu produsul**:

- π proprietăți **intrinseci**, proprii produsului, care țin de natura substanțelor pe care le conțin (ex. structura, compoziția chimică, densitate, etc.);
- π proprietăți **extrinseci**, atribuite produsului (de ex. simboluri, unele categorii economice);

2) După **natura și structura materiilor prime**:

- π proprietăți **fizice**: - generale (structura, dimensiuni, masă, masă specifică etc.)
- speciale (proprietăți mecanice, electrice, optice, etc.);
- π proprietăți **chimice** (compoziția chimică);
- π proprietăți **biologice/microbiologice** - potențialul vital, toleranța biologică, numărul total de germeni;
- π proprietăți **ergonomice** - silențiozitate, manevrabilitate, confortabilitate;
- π proprietăți **economice** - cheltuieli cu exploatare, întreținere;
- π proprietăți **ecologice** - potențialul poluant, caracterul autodegradabil;
- π proprietăți **igienico-sanitare** - siguranța în consum, salubritatea bunurilor alimentare.

3) După **importanța** pentru calitatea produsului:

- π proprietățile **critice** ocupă o pondere importantă în stabilirea calității (cca. 40-50%), absența lor afectând grav calitatea produselor. În general, aceste proprietăți reprezintă max.10% din totalul proprietăților. Exemple: prospețimea preparatelor culinare, salubritatea bunurilor alimentare, etanșeitățile îmbinărilor la articolele pneumatice etc.);
- π proprietățile **majore, importante, principale** pot contribui cu cca. 30-40% la stabilirea calității, reprezentând cel mult 40% din totalul proprietăților unui produs. De exemplu: proprietățile trofice ale bunurilor alimentare, proporția fibrelor naturale dintr-un material textil, etc.;
- π proprietățile **minore** prezintă importanță mai mică în stabilirea calității produselor (cca. 10-20%), deși sunt cele mai numeroase, ocupând o pondere de peste 50% din totalul proprietăților. Aceste proprietăți influențează exclusiv variabilitatea mărfurilor (exemple: dimensiuni, culoare, masă, etc.)

4) După **modalitatea de apreciere și măsurare**:

- π proprietăți **apreciabile cu ajutorul simțurilor umane** (ex. proprietățile organoleptice sau psihosenzoriale);
- π proprietăți **masurabile** (direct sau indirect cu ajutorul mijloacelor adecvate), în general intrinseci (dimensiuni, compoziție chimică).

5) Dupa **modul de exprimare a nivelului proprietății**:

- π proprietati **notionale**, exprimabile prin notiuni, de obicei adjective cu sau fara grade de comparatie (proprietati estetice, proprietati organoleptice);
- π proprietati **exprimate cifric** (in valori absolute sau relative: compozitie chimica, dimensiuni etc).

Caracteristicile de calitate

Caracteristicile (de calitate) reprezinta proprietatile remarcabile ale unui produs, cele care îl definesc suficient, reprezentative pentru el.

Caracteristicile de calitate sunt trecute in specificatii: standarde, carti tehnice, contracte, etc.

Deci proprietatile si caracteristicile unui produs sunt identice in esenta lor. Diferentierile sunt impuse de nivelul relevantei in definirea calitatii.

Caracteristicile se selecteaza din randul proprietatilor, urmarind satisfacerea urmatoarelor cerinte:

- sa defineasca cu suficienta exactitate insusiri ale produsului;
- sa fie cuantificabile sau masurabile;
- sa fie consacrate terminologic.

In faza de produs realizat pentru vanzare, acesta trebuie sa prezinte caracteristici care satisfac conditia conformitatii.

In faza de comercializare, pe langa acestea, produsul trebuie sa prezinte si caracteristici specifice acestei faze, menita sa asigure vandabilitatea sa.

Proprietatile si caracteristicile de calitate ale marfurilor reprezinta rezultatul actiunii conjugate a unui grup de factori:

a) *factori specifici productiei*: proiectare produs, materii prime, proces tehnologic; acești factori genereaza proprietatile.

b) *factori postproductie*: transport, manipulare, depozitare, comercializare; acesti factori pot modifica proprietatile/caracteristicile de calitate.

c) *factori specifici utilizarii, consumului, exploatarii*.

Caracteristicile calității serviciilor:

- ⇒ facilități (instalații și echipamente), capacitate, efectivul de personal și materiale;
- ⇒ timpul de așteptare, durata prestării serviciului, durata proceselor,
- ⇒ igienă, securitate, fiabilitate;
- ⇒ capacitate de reacție, accesibilitate, curtoazie, confort, estetica mediului, competență, siguranța în funcționare, precizie, completitudine, nivel tehnic, credibilitate, comunicare eficientă.

Calitatea produselor alimentare

Caracteristic pentru produsele alimentare este sensul complex al notiunii de calitate, deoarece, spre deosebire de alte produse industriale, calitatea produselor alimentare are un cuprins mult mai larg și efecte mult mai profunde.

Calitatea produselor alimentare are implicații profunde, deoarece alimentația stă la baza vieții, constituind un factor cu acțiune permanentă și care poate avea influență determinantă asupra dezvoltării organismelor.

Realizând produse pentru colectivități mari (produsele de catering), specialiștii din industria alimentară devin responsabili de starea de sănătate a națiunii, participând la una din cele mai eficiente căi de ocrotire și promovare a sănătății. Pentru un produs alimentar, toate elementele constituente ale acestuia reprezintă elemente constitutive ale calitatii.

Calitatea unui produs alimentar are următoarele valențe: legală, nutritivă (biologică, energetică, de protecție și sanogeneză, terapeutică), igienico-sanitară, tehnologică, senzorială, socio-ecologică.

⇒ *Valența legală* a produselor alimentare se referă la faptul că un produs alimentar trebuie să respecte toate reglementările legale pentru produsul respectiv.

Legislația alimentară nu este unică, înregistrându-se diferențe mari de la o țară la alta, ceea ce crează dificultăți, mai ales în cazul comerțului internațional de produse alimentare.

Pe plan mondial și european se fac eforturi pentru armonizarea legislației alimentare.

În Uniunea Europeană există o serie de directive ale Consiliului European care vizează aspecte concrete ale mărfurilor alimentare și producerii acestora.

Aspectele legale ale alimentelor se referă în special la:

igienă;

aditivi utilizați;

reziduuri toxice;

contaminanți,

și într-o măsură mai mică la compoziție.

Pe lângă cerințele legale ale produselor propriu-zise, există și unele reglementări legate de ambalaje și etichetare care trebuie de asemenea respectate.

Un anumit produs alimentar comercializat sau servit în rețeaua de alimentație publică *trebuie să respecte toate cerințele legale impuse*. Nu există posibilitatea unui compromis: *produsul fie e legal, fie nu e legal*.

În scopul respectării tuturor cerințelor legale, naționale și internaționale, toate unitățile implicate într-o formă sau alta în producția și comerțul de alimente trebuie să fie la curent cu reglementările legislative, chiar și cu cele în formă de proiect, pentru a-și putea planifica din timp toate activitățile într-un deplin cadru legal.

Pentru a verifica dacă toate materiile prime și produsele finite respectă cerințele legale sunt necesare analize fizico-chimice, microbiologice, senzoriale ale acestora. Datorită complexității echipamentelor, aceste analize se fac de multe ori în laboratoare externe.

Activitatea de analiză a produselor constituie doar o simplă verificare a faptului că lucrurile sunt corecte.

Pentru a asigura valența legală a produselor este nevoie să se aplice unele măsuri preventive și de asigurare a calității, deoarece atunci când în urma analizele se constată că produsele nu corespund, este prea târziu să se mai facă ceva.

⇒ *Valența nutritivă* este legată de compoziția produsului alimentar în substanțe nutritive. Valoarea sau calitatea nutritivă a unui produs alimentar este apreciată în funcție de capacitatea acestuia de a răspunde cerințelor energetice, plastice ale organismului.

Necesitățile nutritive ale organismului uman variază în funcție de:

- vârstă;
- ocupație;
- starea sănătății;
- climat.

Pentru fiecare țară în parte nutriționiștii au stabilit valori recomandate pentru necesarul zilnic de substanțe nutritive: proteine, glucide, lipide, săruri minerale, microelemente, dar există și unele recomandări internaționale (de exemplu, ale Comisiei Codex Alimentarius, FAO/OMS).

Lumea se confruntă la ora actuală cu două aspecte negative:

(a) subnutriția (în țările subdezvoltate din Africa și Asia);

(b) hipernutriția (în țările dezvoltate).

În țările dezvoltate, principalul risc îl constituie alimentele superconcentrate. Deși populația din aceste țări este mult mai conștientă de aspectele nutriționale, în ultima perioadă accentul s-a pus pe conținutul de aditivi, reziduuri, contaminanți.

Valoarea nutrițională este evaluată pe baza compoziției chimice determinate analitic. Tot de aspectul sănătății țin și produsele profilactice, digestibilitatea, asimilabilitatea.

⇒ *Valența igienico-sanitară* a produselor alimentare. Acest aspect al calității se suprapune într-o oarecare măsură cu valența legală și cu cea nutrițională. Deși pentru un număr limitat de contaminanți, există limite maxime admise legal, sunt foarte multe alte substanțe sau compuși ce pot contamina alimentele într-o anumită etapă, periclitanđ sănătatea sau chiar viața consumatorilor.

Inocuitatea se referă la lipsa dintr-un aliment a oricărui factor dăunător organismului uman. Lipsa inocuității poate fi dată de toxicitatea naturală sau contaminarea (fizică, chimică, radioactivă, biologică) a produselor alimentare.

Lipsa inocuității anulează celelalte aspecte ale calității.

⇒ *Valența tehnologică* are un caracter subiectiv, întrucât depinde de atitudinea producătorului sau a consumatorului privind posibilitatea și ușurința de prelucrare a unui anumit produs.

În multe țări există o tendință de consumare a alimentelor proaspete, naturale. Dar există și o tendință de preferare a alimentelor gata de consum (*ready to eat, ready to heat*). Aceste tendințe fac parte din ceea ce se definește ca *convenience food*.

Este important ca producătorii și cei implicați în serviciile alimentare să-și dezvolte strategii în care să combine aceste tendințe pentru satisfacerea unei game largi de consumatori.

⇒ *Valența senzorială* este cel mai important aspect al calității pentru consumator, întrucât este singurul care poate fi sesizat și apreciat.

Pe baza aprecierii senzoriale, un consumator va decide dacă un produs *îi place* sau *nu* și dacă *îl acceptă* sau *nu*. În aprecierea senzorială sunt implicate organele de simț. Datorită subiectivismului și variabilelor în gusturi, caracteristicile organoleptice sunt complexe și această valență este greu de satisfăcut.

Pentru a satisface un număr cât mai mare de consumatori, producătorii pot pune la punct teste aplicate consumatorilor pentru a stabili aspectul de acceptabilitate al unui anumit produs alimentar. Aceste tehnici sunt dificile și costisitoare.

⇒ *Valența estetică* este un alt aspect al calității, care a căpătat din ce în ce mai multă importanță. Ea se referă la faptul că un produs alimentar trebuie să satisfacă și cerințele de frumos și plăcut ale consumatorilor. Calitatea estetică se referă la *formă, dimensiuni, colorit, mod de prezentare*.

Pentru produsele ambalate, cerințele estetice se extind și asupra ambalajului, care trebuie să atragă ca: formă, colorit, grafică și materiale de ambalaj.

⇒ *Valența socio-ecologică* nu este legată de calitatea produselor în mod direct. Aspectele ecologice ale vieții omului sunt considerate din ce în ce mai importante și de aceea trebuie analizat atent impactul asupra mediului al tuturor etapelor implicate în realizarea și consumul unui produs din stadiul de materie primă, ambalare și consum.

Factorii care determină calitatea produselor

Realizarea calității în producție în epoca modernă este un proces complex, colectiv, cu participarea a numeroși factori obiectivi și subiectivi, care se intercondiționează și se integrează în produs.

Factorii calității în producție

Diverșii factori care participă la crearea calității produsului pot fi grupați în factori materiali (mecanici, fizici, chimici, energetici) și umani.

Factorii noi sau reestimați ai calității produsului, începând cu cercetarea științifică, proiectarea, execuția, controlul calității și terminând cu condițiile consumului, au o pondere și o influență diferențiată în funcție de natura lor, de gradul de informare, de gradul de tehnicitate, de distribuția și felul nevoii sociale.

Factorii care concură la crearea calității produsului au fost grupați prin modelare, schematic, fie sub forma unei spirale, a unui triunghi (fig.1), bucle a calității, fie sub alte forme.

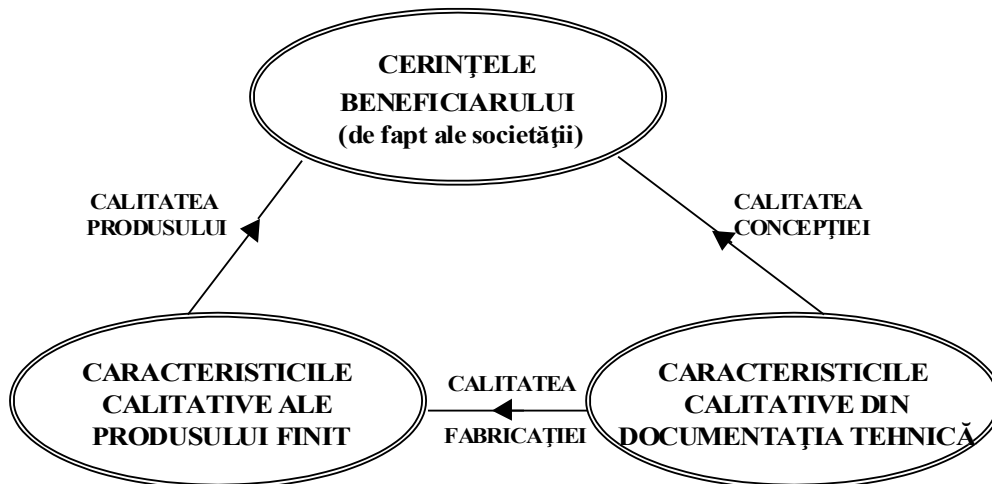


Fig. 1 Triunghiul calității

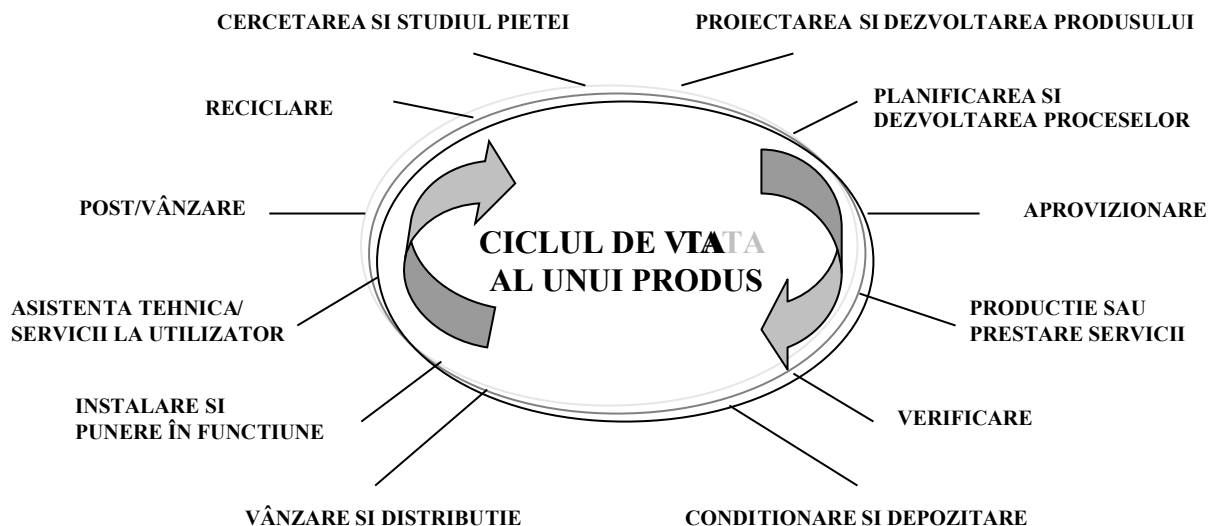


Fig. 2 Bucla calității (SR ISO 9004)

Diagrama Ishikawa, imaginată de savantul japonez care i-a dat și numele, prezintă principalii factori care determină realizarea unui produs la nivelul documentației omologate, respectiv asigurarea calității acestuia (fig. 3).

Întrucât pentru realizarea produsului în conformitate cu documentația de fabricație este necesar să fie respectați o serie de factori de natură obiectivă și subiectivă, în diagramă săgețile orizontale orientate de la stânga la dreapta indică condițiile obiective, iar cele orientate de la dreapta la stânga, condițiile subiective.

Diagrama Ishikawa schițează și relațiile dintre cele două categorii de proprietăți (proprietatea principală –de bază printr-o săgeată orizontală, proprietățile secundare prin săgeți oblice) sintetizând de fapt raportul cauză-efect.

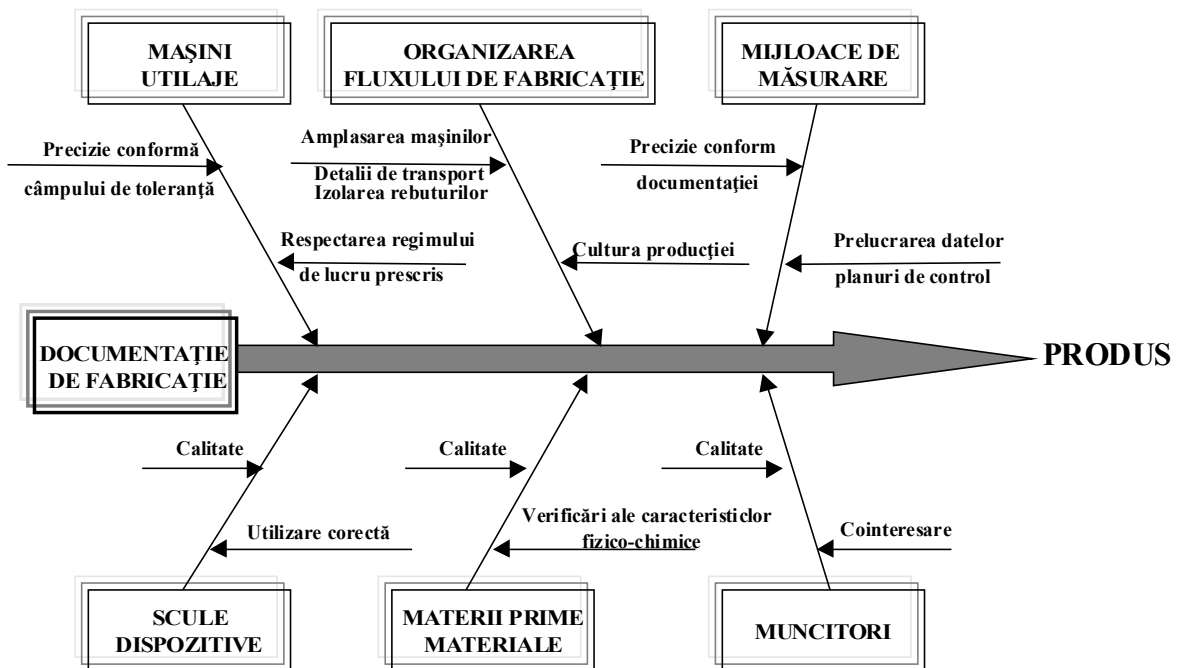


Fig. 3 Diagrama Ishikawa

Mașinile și utilajele folosite la obținerea produsului trebuie să aibă o precizie care să satisfacă toleranțele impuse de documentație, însă este necesar să se respecte regimul de lucru prescris. De exemplu, pentru îmbutelierea unor sticle de bere este necesar ca mașina să dozeze cantitatea de lichid în limitele de toleranță prevăzute la îmbuteliere, însă, pentru ca operația să decurgă corect, trebuie respectați parametrii prevăzuți în tehnologia de îmbuteliere (presiunea din rezervorul de lichid, viteza de înaintare a benzii, timpul de îmbuteliere, etc.).

Organizarea fluxului de fabricație, un alt factor de bază al calității produsului, impune o amplasare corectă a mașinilor în flux, astfel încât un reper care trebuie supus mai multor operații să aibă o circulație continuă. Sunt necesare totodată dispozitive de transport și depozitare, în care să fie așezate și protejate reperate în timpul circulației lor de la o mașină la alta, precum și locuri speciale în care să se izoleze rebuturile pentru a se elimina posibilitățile de a le introduce, în continuare în fluxul de fabricație. Pe lângă acești factori obiectivi, se impune însă și o *cultură a producției*, fără de care, deși mașinile sunt amplasate corect și există dotații speciale pentru transport și pentru izolarea rebuturilor, se pot deteriora reperate prin așezarea lor incorectă în dispozitive sau se pot introduce în fluxul de fabricație reperate rebutate.

Mijloacele de măsurare trebuie să corespundă preciziei și domeniului de măsurare prevăzut în documentație. Se impune însă existența unor planuri de control și totodată, prelucrarea corectă a datelor obținute cu mijloacele de măsurare.

Sculele, dispozitivele și verificatoarele trebuie să fie de calitate și cu toleranțe prescrise. Este necesar însă ca operatorii să le utilizeze corect atât în timpul executării produsului, cât și în faza de control.

Materiile prime trebuie să corespundă din punct de vedere calitativ prevederilor din documentație, fapt atestat de certificatul de calitate care le însoțește; se impune însă verificarea parametrilor fizico-chimici, ce trebuie să corespundă celor menționați în certificatul de calitate.

Muncitorii trebuie să aibă calificare profesională corespunzătoare locului de muncă, dar, totodată, să fie cointeresați de realizarea sarcinilor de producție ce le revin.

Numai prin îndeplinirea condițiilor obiective și subiective ale acestor factorii de bază se poate realiza un produs la nivelul calitativ prevăzut în documentația omologată.

Spirala calității. Calitatea unui produs se concepe simultan cu însuși produsul: prin calcule, pe planșetă sau în laboratoarele de cercetare; se creează în secțiile experimentale, se realizează în secțiile productive, se încearcă pe standurile de probă și se verifică în exploatare.

Îmbunătățirea calității unui produs este determinată de îmbunătățirea fiecărei faze care contribuie la realizarea lui, pornind de la concepția și până la confruntarea acestuia în exploatare atât cu cerințele beneficiarului, cât și cu produsele similare existente pe piață.

Sugestivă este, în acest sens, spirala calității sau spirala progresului în domeniul calității elaborată de J.M. Juran, specialist american de origine română, în controlul calității.

La realizarea unui produs se pornește de la cercetare științifică. Apoi, prin efectuarea calculului tehnico-economic și comercial, prin proiectarea și întocmirea documentației tehnice și prin stabilirea tipodimensiunilor și a specificațiilor, se pune baza realizării produsului, respectiv se întocmește documentația de fabricație. Urmează procesul de fabricare, compus din: planificarea acestuia, aprovizionarea de la furnizori, prevederea utilajelor și a aparatelor de măsură și procesul de producție propriu-zis. Controlul procesului tehnologic, inspecția și controlul final, precum și analizele, încercările și probele completează fluxul de fabricație. Urmează desfacerea produsului și apoi folosirea acestuia de către beneficiar. În cursul exploatării, eventualele neajunsuri privind pretențiile beneficiarului, precum și noile cerințe ale acestuia impun o nouă cercetare științifică, urmată de o nouă proiectare, un nou proces de fabricație, etc., însă, de această dată, la un nivel calitativ superior.

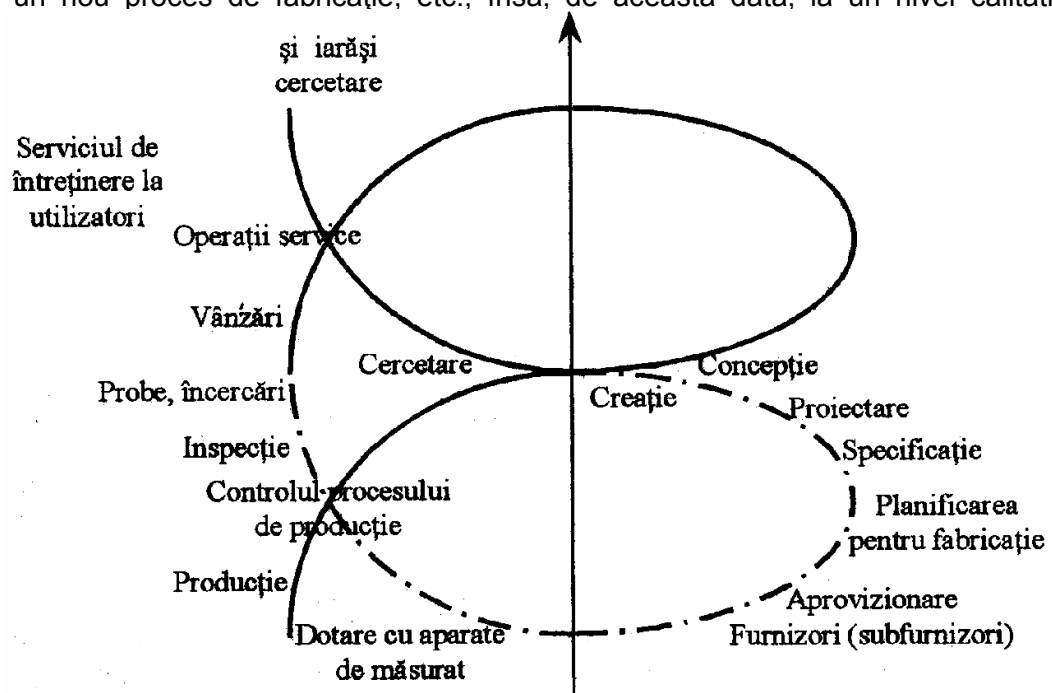


Fig. 4 Spirala calității

Urmează realizarea unui nou produs, noi pretenții ale beneficiarului, noi cerințe ale pieții, care impun realizarea altor produse, la un nivel calitativ superior.

Se observă că în fiecare ciclu de producție fazele se repetă, însă nu se închid într-un cerc, ci formează o spirală (*spirala calității*), unde aceeași fază dintr-un ciclu se regăsește în ciclul următor, însă la un nivel calitativ superior.

Regula celor 5M. Factorii care contribuie la realizarea calității unui produs pot fi redați prin regula celor 5M:

M1 – materia primă, care trebuie să corespundă din punct de vedere calitativ documentației de fabricație;

M2 – mașini-unelte, care trebuie să lucreze în condițiile de precizie cerute de tehnologia de execuție;

M3 – mijloacele de măsurare, care trebuie să aibă domeniul de măsurare și precizia necesară locului de măsurare în care sunt utilizate;

M4 – microclimatul fizic (temperatura, umezeala relativă a aerului prescrisă, absența prafului sau gazelor nocive, etc.) și chiar microclimatul psihic (relațiile de colaborare și bună înțelegere dintre executanți, dintre executanți și maiștri sau conducătorii locurilor de muncă, etc.);

M5 – muncitorii, care pentru a putea lucra în condiții optime, trebuie să cunoască următoarele șase elemente importante: Cine să facă? Ce să facă? Cum să facă? Cu ce să facă? De ce să facă? Ce a făcut?

Factorii calității produselor în comerț

Factorii de influență asupra calității în comerț și mijloacele corespunzătoare de asigurare a calității produselor până la vânzare sunt:

- acțiunea de contractare, livrare, recepționare și verificare a calității produselor;
- ambalarea și preambalarea mărfii în comerț; corelarea naturii și dimensiunii produsului în sistemele de ambalare cu natura și felul ambalajului;
- corelarea sistemelor și condițiilor de transport cu natura produsului, cu ambalajul și durata transportului, cu perisabilitatea lui, s.a.;
- depozitarea produselor în condiții și cu mijloace potrivit specificului și compatibilității lor;
- păstrarea produselor pe grupe și compatibilități, în termenele de timp și garanție corespunzătoare; verificarea periodică a calității produselor în depozite;
- respectarea condițiilor de utilizare a produselor;
- creșterea componentei informatice a produsului (etichetarea).

Clase de calitate

Variabilitatea materiilor prime agricole și numeroșilor factori implicați în ciclul de viață al unui produs (de la proiectare până la utilizare) conduc de multe ori la obținerea de produse cu valori diferite ale caracteristicilor de calitate, fără a fi influențată esențial valoarea de întrebuințare a produsului respectiv.

Se obțin astfel mai multe clase de calitate la produse.

Clasa de calitate reprezintă o categorie de produse proiectate pentru o anumită destinație, realizată din anumite materii prime, cu valori ale caracteristicilor de calitate cuprinse între anumite limite prescrise.

Pentru stabilirea claselor de calitate se pornește de la valoarea medie a caracteristicii de calitate vizate și de la abaterea față de această valoare medie.

MANAGEMENTUL SIGURANȚEI ÎN CONSUM. PREZENTAREA GENERALĂ A SISTEMULUI HACCP

Conceptul HACCP permite o abordare sistematică în identificarea riscurilor și evaluarea potențialului de apariție a acestora în timpul procesului tehnologic, distribuției și utilizării produselor la consumator și stabilește măsurile de control a acestor riscuri. Planul HACCP poate fi integrat în sistemul general de asigurare a calității și siguranței în consum într-o întreprindere.

Sistemele curente HACCP au la bază cele 7 principii definite de FAO/WHO și Comisia Codex Alimentarius (CAC), care a introdus principiile HACCP într-un document ce furnizează linii directoare pentru stabilirea și menținerea planurilor HACCP în toate ramurile industriei alimentare (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003), care a fost adoptat în țara noastră sub forma standardului SR 13462-2: Igiena agroalimentară. Sistemul de analiza riscului și punctele critice de control (HACCP) și ghidul de aplicare al acestuia.

HACCP este definit drept „sistemul proiectat într-o manieră logică în vederea identificării pericolelor și/sau a situațiilor critice pentru a se stabili un plan structurat de control al acestora”. „HACCP este o activitate dezvoltată în scopul identificării și controlului pericolelor potențiale care pot fi critice pentru sănătatea consumatorului”. „HACCP reprezintă o metodă de abordare sistematică a asigurării inocuității alimentelor, bazată pe identificarea, evaluarea și ținerea sub control a tuturor pericolelor ce ar putea interveni în procesul de fabricare, manipulare și distribuție a acestora” (Rotaru și Moraru, 1997).

Multe dintre procesele tehnologice includ o multitudine de etape, pornind de la materia primă până la produsul finit. Un plan HACCP corect întocmit și implementat identifică și ține sub control toți factorii care influențează în mod direct siguranța în consum a produsului finit. Aceasta permite producătorului să-și orienteze eficient resursele tehnice. Identificarea și monitorizarea CCP reprezintă o metodă mult mai eficientă și mai puțin costisitoare de asigurare a inocuității produselor comparativ cu metodele tradiționale de testare a produselor finite. Înregistrările și documentația furnizează o evidență excelentă cu privire la aplicarea și corectitudinea acțiunilor preventive, deosebit de importante în cazuri litigioase.

Un studiu HACCP nu va rezulta întotdeauna în eliminarea în totalitate a riscurilor, dar va permite luarea celor mai eficiente decizii pentru reducerea la un nivel acceptabil a celor identificate. În continuare, decizia de a utiliza corect informațiile furnizate de studiul HACCP aparține managerului.

HACCP poate îmbunătăți relațiile dintre producători și inspectori. Dacă măsurile de control respectă regulile stabilite, auditorii și implicit consumatorii capătă încredere în producători și în calitatea produselor pe care le obțin. În plus, datele înregistrate de-a lungul procesului tehnologic facilitează sarcina auditorilor prin furnizarea unei imagini complete și adecvate a întregului proces tehnologic.

Deoarece aplicarea principiilor HACCP este recomandată de Codex Alimentarius, sistemului este utilizat pentru toate produsele alimentare obținute în UE și pentru câteva produse obținute în SUA.

Aplicarea celor 7 principii HACCP este esențială pentru obținerea de produse sigure pentru consum. Întreprinderile mici și mijlocii pot aplica aceste principii, dar avantaje considerabile derivă din elaborarea unui plan HACCP dezvoltat pentru produse și procese

specifice. Un astfel de plan conține punctele critice de control tipice, limitele de control asociate și procedurile de monitorizare care vor asigura, atunci când sunt implementate, inocuitatea produselor obținute. Acest plan HACCP poate fi utilizat doar ca linii directoare; de cele mai multe ori acesta trebuie supervizat de un expert care poate sugera diferite modificări sau adaptări la situații particulare.

Programe de măsuri preliminare (practici bune de lucru și de igienă – GMP/GHP)

Normele de igienă a produselor alimentare, aprobate prin HG 924/2005, care a intrat în vigoare de la 1 oct. 2006, prevăd ca prepararea, prelucrarea, fabricarea, ambalarea, depozitarea, transportul, manipularea, comercializarea și servirea produselor alimentare să se desfășoare în condiții igienice, iar la art. 4 că producătorii trebuie să garanteze că procedurile de securitate corespunzătoare pentru siguranța alimentară sunt stabilite, implementate, menținute și revizuite pe baza principiilor utilizate în sistemul de analiză a riscurilor și a punctelor critice de control - HACCP.

Eficiența sistemului HACCP depinde de funcționalitatea programelor preliminare (Rotaru și Borda, 2005). FDA recomandă că înaintea implementării sistemului HACCP este absolut necesară proiectarea și implementarea unor programe de măsuri preliminare (PP), fără de care HACCP nu poate funcționa. De asemeni, schema de amplasare a spațiilor trebuie să asigure separarea spațiilor de pregătire a alimentelor cu cele de depozitare și să evite contaminarea încrucișată.

PP se referă la practici bune de lucru în spațiile de procesare a alimentelor, conformitatea cu specificațiile a produselor și ingredientelor, programe de instruire a personalului, proceduri de curățire și igienizare, proiectarea igienică a facilităților, programe de mentenanță a echipamentelor, selectarea furnizorilor și programele specifice (controlul contaminării încrucișate), etc. Manipularea produselor și practicile de igienă, prevenirea contaminării încrucișate, chiar și igiena personalului și a spațiilor sunt considerate **CCP**.

Trebuie subliniat faptul că nici cel mai eficient plan HACCP nu va asigura inocuitatea 100% a produselor, deoarece o serie de factori cum ar fi starea de sănătate și igiena personalului, spălarea mâinilor, etc. nu pot fi întotdeauna monitorizați și corecți efectiv și eficient. Pentru a minimiza aceste aspecte referitoare la personal sunt impuse o serie de reguli obligatorii (Legea 90/96 republicată prin HG 23/2001), și anume:

- ⇒ efectuarea analizelor medicale înainte de angajare;
- ⇒ monitorizarea stării de sănătate prin efectuarea periodică a examenului medical;
- ⇒ elaborarea unor reguli stricte de igienă personală;
- ⇒ igiena mâinilor.

De asemeni, pentru monitorizarea eficienței procedurilor de curățire și igienizare este necesară efectuarea periodică a testelor de sanitație.

PP reprezintă fundația unui plan HACCP eficient. NACMCF (1997) specifică următoarele cu privire la PP: „obținerea unor produse sigure pentru consum necesită ca sistemul HACCP să fie proiectat pe baza unei fundații solide, reprezentată de PP. „PP furnizează mediul de bază și condițiile operaționale necesare pentru obținerea unor produse sigure”.

Identificarea PP necesare este unică pentru fiecare operație în parte și pentru fiecare plan HACCP.

Exemple de PP:

- ↪ **sanitație (definește cerințele pentru spălare și igienizare);**
- ↪ **SSOP;**
- ↪ **SOP;**
- ↪ **GMP;**
- ↪ **Controlul corpurilor străine;**
- ↪ **Control de calitate și teste microbiologice;**
- ↪ **Controlul documentelor;**
- ↪ **Controlul dăunătorilor;**
- ↪ **Calibrare (programe de mentenanță pentru echipamente);**
- ↪ **Managementul apei;**
- ↪ **Instruire în analiza senzorială;**
- ↪ **Certificarea și evaluarea furnizorilor;**
- ↪ **Controlul produsului neconform;**
- ↪ Controlul statistic de recepție, controlul depozitării materiilor prime, ingredientelor și materialelor de ambalare;
- ↪ Managementul deșeurilor;
- ↪ Identificarea produsului, trasabilitatea și rechemări;
- ↪ Evaluarea reclamațiilor clienților;
- ↪ Etichetarea (aplicarea și controlul etichetelor);
- ↪ Mentenanță preventivă;
- ↪ Controlul alergenilor;
- ↪ Instruire;
- ↪ Controlul înregistrărilor;
- ↪ Analiza efectuată de management;
- ↪ Acțiuni corective/preventive (inclusiv analiza cauză-efect și urmărirea eficienței măsurilor luate);
- ↪ Audit intern.

În continuare sunt prezentate câteva reguli generale de igienă și practică bună de lucru, precizate în HG 924/2005.

Transport

Materiile prime și ingredientele vor fi recepționate în ambalaje care să prevină pătrunderea apei și a umidității;

- Nu vor fi recepționate produse în saci contaminați cu ulei mineral;
- Containerele reutilizabile trebuie igienizate după fiecare transport;
- Mijloacele de transport utilizate trebuie curățate și dezinfectate înaintea de încărcare;
- La recepția materiei prime de la furnizori se verifică și se înregistrează starea de igienă a mijlocului de transport.

Amplasarea și proiectarea clădirilor

Locația. Clădirile vor fi amplasate în zone lipsite de mirosuri neplăcute sau străine, fum, praf sau alți contaminanți și care nu sunt în pericol de inundații.

Căile de acces folosite pentru transportul auto. Căile de acces din apropiere și zonele utilizate din jurul clădirii vor fi pavate corespunzător pentru traficul auto.

Clădirile și anexele. Clădirile și anexele vor fi proiectate astfel încât să ofere separarea prin împărțirea, amplasarea, localizarea sau prin alte măsuri eficiente a acelor operații care pot

determina contaminarea încrucișată. Clădirile și anexele vor fi construcții solide, întreținute și reparate pentru a fi menținute în bune condiții. Toate materialele de construcție utilizate nu trebuie să permită transmiterea substanțelor de contaminare în alimente. Materialele de construcție nu vor emite vapori toxici. Clădirea trebuie astfel proiectată încât să permită ușor igienizarea corespunzătoare și să faciliteze supravegherea și monitorizarea stării de igienă. Trebuie prevenită prezența gândacilor și a rozătoarelor.

Zonele de prelucrare

Pardoseala acolo unde este necesar va fi acoperită de o suprafață impermeabilă, igienizabilă, nealunecoasă și netoxică, fără crăpături și ușor de curățat și dezinfectat. Pardoseala trebuie să prezinte o pantă pentru a permite scurgerea lichidelor reziduale în guri de scurgere.

Pereții. Pereții vor fi alcătuiți din materiale impermeabile, neabsorbante, închiși/sigilați și care să nu permită intrarea insectelor și trebuie să fie de culoare deschisă. Până la o **înălțime adecvată pentru desfășurarea operației**, pereții trebuie să fie netezi să nu prezinte crăpături și să fie ușor de igienizat și dezinfectat. Acolo unde este posibil unghiurile dintre pereți, dintre pereți și pardoseală și dintre pereți și plafon trebuie închise și rotunjite pentru a facilita igienizarea.

Plafonele trebuie proiectate, construite și finisate astfel încât să prevină acumularea murdăriei și să minimizeze condensarea, dezvoltarea mușcăiurilor și să permită igienizarea ușoară.

Ferestrele și alte deschideri trebuie construite pentru a evita acumularea murdăriei și cele care se deschid trebuie prevăzute cu plase protectoare pentru insecte. Plasele trebuie să fie ușor de îndepărtat pentru igienizare și trebuie păstrate în stare bună.

Glafurile ferestrelor trebuie să prezinte la partea interioară o pantă, pentru a preveni utilizarea acestora ca rafturi.

Ușile trebuie să aibă o suprafață netedă, neabsorbantă și acolo unde e posibil să fie dotate cu sistem de închidere și garnitură de închidere.

Scările. Structurile auxiliare cum sunt platformele, scările de serviciu și rampele în pantă trebuie construite astfel încât să nu determine contaminarea alimentelor.

Structurile aflate la înălțime și fittingurile trebuie instalate de o manieră care să prevină contaminarea produselor finite și a materiilor prime prin condensare, picurare și nu trebuie să împiedice operațiile de igienizare.

Toaletele și birourile precum și zonele în care se află animale trebuie păstrate complet separate și nu trebuie să se deschidă direct în zonele în care prelucrează sau depozitează produsele.

Acolo unde este necesar, clădirea trebuie proiectată astfel încât accesul în anumite secții să fie controlat.

Utilizarea materialelor care nu pot fi curățate și dezinfectate corespunzător, cum este de ex. lemnul, trebuie evitate în afara cazului în care nu reprezintă o sursă de contaminare.

Aprovizionarea cu apă. *Se va realiza aprovizionarea cu apă potabilă.* Dacă este utilizată gheața trebuie să fie obținută din apă potabilă, manipulată și depozitată pentru a preveni contaminarea. Aburul utilizat în contact direct cu alimentele sau suprafețe ce vin în contact cu alimente trebuie să nu conțină substanțe ce pot constitui un risc pentru sănătate.

Apa nepotabilă utilizată pentru producerea de abur, refrigerare, stingerea incendiilor și alte scopuri trebuie să aibă un traseu de circulație separat, de culoare diferită, ușor de identificat.

Apa uzată și efluenții. Spațiul trebuie să aibă un sistem eficient de drenaj care trebuie reparat periodic și trebuie bine întreținut. Toate conductele pentru efluenți trebuie să fie suficient de mari pentru a prelua debitul maxim de apă uzată și vor fi construite astfel încât să se evite contaminarea apei potabile.

Vestiarele și toaletele. Vestiarele și toaletele trebuie amplasate adecvat. Toaletele vor fi proiectate astfel încât să asigure îndepărtarea igienică a reziduurilor. Zonele trebuie bine iluminate, ventilate și dacă e cazul încălzite și nu se vor deschide direct în spațiile de prelucrare. Facilități pentru spălarea mâinilor cu apă caldă și rece și un mod de uscarea al mâinilor trebuie prevăzute lângă toalete, iar lucrătorii trebuie să treacă pe lângă aceste zone înainte de a reveni în spațiile de lucru. Dacă se utilizează șervete de hârtie, trebuie să fie prevăzute și coșuri de gunoi sau cutii de colectare lângă zona de spălare. Se recomandă utilizarea robinetelor care nu necesită deschiderea manuală (cu pedală). Lângă chiuvete trebuie puse instrucțiuni de spălare a mâinilor după utilizarea toaletelor.

Chiuvete pentru spălarea mâinilor în zonele de prelucrare. Facilități pentru spălarea cu apă rece și caldă și uscarea mâinilor, amplasate în mod adecvat trebuie incluse acolo unde este necesar, în proces. Dacă este necesar se prevăd și facilități pentru dezinfectia mâinilor. Este necesar să fie prevăzute măsuri igienice pentru uscarea mâinilor. Dacă se folosesc șervete de hârtie trebuie prevăzute și coșuri de gunoi pentru colectarea celor folosite. Se recomandă utilizarea robinetelor care nu se deschid prin acționare manuală. Facilitățile trebuie să prezinte conducte îngropate care să ducă în scurgerile generale.

Dezinfectarea. Acolo unde este necesar trebuie prevăzute facilități adecvate pentru igienizare și dezinfecție a echipamentelor de lucru. Aceste facilități trebuie construite din materiale rezistente la coroziune, ușor de curățat și trebuie să aibă apă rece și caldă la un debit suficient de mare. Igienizarea se va face obligatoriu la începutul și la sfârșitul programului de lucru și ori de câte ori se va prelucra un produs nou.

Echipamentele vor fi menținute în locuri special amenajate în ordine și în stare bună.

Iluminatul. Iluminatul natural sau artificial trebuie asigurat pentru întreaga clădire. Acolo unde este adecvat iluminatul nu trebuie să altereze culorile și intensitatea și nu trebuie să fie mai slabă de 540 luchi la toate punctele de inspecție, 220 luchi la camerele de lucru, 110 luchi în alte zone.

Becurile și dispozitivele de iluminat trebuie să fie sigure în exploatare și protejate cu plase pentru a preveni contaminarea materialului în cazul spargerii.

Ventilarea. Pentru a preveni încălzirea excesivă și condensarea și praful cât și pentru a elimina aerul contaminat trebuie prevăzut un sistem de ventilație. Direcția de circulație a aerului în fabrică nu trebuie să se facă din zona murdară înspre zona curată. Deschiderile ventilatoarelor trebuie prevăzute cu ecrane sau alte sisteme de protecție și închidere, din material necorroziv. Ecranele trebuie să poată fi ușor demontate pentru igienizare.

Depozitarea deșeurilor și a materialelor necomestibile. Este necesar să se prevadă spații separate pentru depozitarea deșeurilor și a materialelor necomestibile înainte ca acestea să fie îndepărtate din clădire. Aceste zone trebuie proiectate pentru a preveni accesul animalelor și insectelor în zonele cu deșeurii sau materiale necomestibile și trebuie proiectate astfel încât să se evite contaminarea alimentelor, a apei potabile, a echipamentelor, a clădirilor, a căilor de acces.

Echipamente și ustensile. Toate echipamentele și ustensilele utilizate în zonele de prelucrare a alimentelor care pot veni în contact cu alimentele trebuie să fie obținute din materiale care nu transmit substanțe toxice, mirosuri sau gust străine, neabsorbante, rezistente la coroziune și capabile să facă față la igienizări repetate și dezinfectii. Suprafețele trebuie să fie netede fără crăpături și fără găuri. Utilizarea lemnului sau a altor materiale care nu pot fi igienizate corespunzător și dezinfectate trebuie evitată, mai puțin în cazurile când se poate demonstra că nu reprezintă o sursă de contaminare. Utilizarea diferitelor metale care

pot rugini trebuie evitată. Se recomandă utilizarea ustensilelor și echipamentelor din inox alimentar.

Proiectarea și construcția igienică a instalațiilor. Toate echipamentele și ustensilele trebuie proiectate și construite astfel încât să prevină apariția riscurilor asociate cu lipsa de igienă și să permită curățirea și dezinfectarea adecvată și să fie ușor de observat pentru inspecții. Echipamentul fix trebuie instalat de o asemenea manieră încât să permită accesul la igienizarea corespunzătoare.

Containerele cu materiale necomestibile și reziduuri trebuie să nu prezinte spărturi, să fie construite din metal sau alte materiale impermeabile, trebuie să fie ușor de curățat sau de golit și trebuie să se închidă bine.

Toate spațiile refrigerate trebuie să aibă dispozitive de măsurare și înregistrare a temperaturii.

Identificarea echipamentelor. Echipamentele și ustensilele utilizate pentru produsele necomestibile trebuie să nu fie utilizate pentru produsele alimentare.

Cerințe de igienă pentru clădire. Clădirea, echipamentele și ustensilele și toate utilitățile, inclusiv scurgerile trebuie menținute în bune condiții. Camerele trebuie să nu conțină vapori și exces de apă.

Spălarea și dezinfectarea

Spălarea și dezinfectarea trebuie să respecte cerințele acestui Cod și ale Codului Internațional de practici-Principii generale de Igiena Alimentelor (CAC/RPC 1-1969, Rev. 2-1985).

Pentru a preveni contaminarea produselor toate echipamentele și ustensilele trebuie igienizate cât de des este necesar și de câte ori o cer circumstanțele.

Echipamentele, ustensilele, etc. care sunt în contact cu plantele sau cu părți din plante folosite în preparare sau procesarea produselor pot fi contaminate cu microorganisme. Există un risc mare de a afecta alte plante sau produse care vor fi prelucrate ulterior dacă nu sunt aplicate proceduri de igienizare. De aceea este necesar să fie curățat echipamentul când este necesar, demontat la intervale fixate în timpul zilei, cel puțin la fiecare pauză și atunci când se trece de la un produs la altul. Desfacerea, igienizarea și dezinfectarea la sfârșitul zilei sunt destinate să prevină proliferarea florei patogene. Controlul trebuie să fie aplicat prin inspecții periodice.

Măsuri speciale trebuie luate pentru a preveni contaminarea în timpul spălării și dezinfectării încăperilor, echipamentelor și ustensilelor cu apă și detergent sau cu dezinfectanți. Detergenții și dezinfectanții trebuie să fie adecvați pentru scopul propus și trebuie să fie admiși de organismele de resort (Ministerul Sănătății). Orice reziduu al acestor agenți pe o suprafață care vine în contact cu alimentul trebuie îndepărtat prin clătire cu apă potabilă sau clătită și uscată cu aer înainte de a se reîncepe lucrul.

Personalul trebuie instruit și conștientizat cu privire la implicațiile procedurilor de igienizare a echipamentelor, paleților, ustensilelor și procedurilor de manipulare. Pentru a reduce riscul de contaminare trebuie stabilite proceduri de spălare și igienizare pentru echipamente, ustensile, containere și facilități.

Spălarea include utilizarea atât a metodelor fizice (curățire) cât și chimice (utilizarea detergenților, acizilor sau substanțelor alcaline) pentru îndepărtarea mizeriei, prafului, reziduurilor alimentare sau alte corpuri de pe suprafețe. Aceste metode pot fi utilizate separat sau în combinație.

Îndepărtarea peliculei sau a resturilor aderente la suprafețe se poate realiza numai cu substanțe detergente cu acțiune complexă. Pentru a realiza contactul între soluția de detergent și componentele din peliculă este necesar ca aceasta să conțină un agent de umectare pentru a reduce tensiunea superficială a lichidului.

Un procedeu de igienizare este considerat eficient dacă determină reducerea populației microbiene reprezentative cu 99,9999% (FDA, 1997). Detergenții industriali sunt formați dintr-un amestec de substanțe chimice ce asigură proprietățile menționate și pot fi: substanțe alcaline, polifosfați, agenți de suprafață și chelatici. Majoritatea detergenților conțin NaOH care are un efect important de dizolvare a substanțelor anorganice și de saponificare a grăsimilor.

Clorul și compușii derivați sunt cele mai utilizate substanțe de igienizare, având un efect rapid asupra unui grup mare de microorganisme și sunt relativ ieftine. Principalul dezavantaj îl reprezintă efectul extrem de coroziv asupra suprafețelor metalice.

Soluția de igienizare poate fi clorinată până la o concentrație de 2-7 ppm (concentrație reziduală în clor liber) iar pentru echipamente se poate utiliza o concentrație mai mare (20-50 ppm).

Igienizarea nu substituie procedurile de curățire care vor fi aplicate întotdeauna înainte de aplicarea agenților de igienizare. Practicile bune de lucru (GMP) pot preveni formarea biofilmelor care protejează bacteriile de acțiunea agenților de igienizare.

Ciclul de curățire presupune următoarele etape:

- îndepărtare produselor reziduale prin răzuire, scurgere în curent de apă sau cu aer comprimat;
- clătire preliminară cu apă;
- spălare cu detergent;
- postclătire cu apă curată;
- dezinfecție prin încălzire sau cu antiseptice;
- clătire finală.

La fiecare încetare a muncii zilnice sau în alte momente când acest lucru e potrivit pardoseala, inclusiv canalizarea și orificiile de evacuare ale lichidulelor, structurile auxiliare și pereții și zonele de prelucrare trebuie curățate cu mare atenție.

Controlul dăunătorilor. Este necesar să existe un control eficient și un program continuu de control al animalelor și insectelor. Zonele înconjurătoare și clădirea trebuie periodic inspectate pentru prezența rozătoarelor și a gândacilor.

Dacă totuși rozătoarele și gândacii au intrat în clădire atunci se vor lua măsuri de eradicare a acestora. Măsurile de control vor implica tratamentul cu substanțe chimice, fizice sau biologice care trebuie efectuat numai sub îndrumarea personalului specializat care cunoaște importanța riscurilor.

Măsurile trebuie luate doar în cazul în care măsurile de precauție nu pot fi aplicate eficient. Înainte de aplicarea pesticidelor trebuie să se prevină contaminarea produselor, echipamentelor și a ustensilelor. După aplicare, echipamentele contaminate și ustensilele trebuie clătite corespunzător înainte de a fi reutilizate.

Managementul substanțelor periculoase. Pesticidele și alte substanțe care pot prezenta un risc pentru sănătate trebuie etichetate în mod corespunzător cu evidențierea pericolului pe care îl reprezintă pentru sănătate. Aceste substanțe trebuie păstrate în spații închise utilizate numai pentru acest scop și eliberate numai de personalul autorizat. Măsuri speciale trebuie recomandate pentru a preveni contaminarea.

Cu excepția cazului în care sunt necesare pentru igienă și prelucrare, nici o altă substanță care poate contamina alimentele nu trebuie păstrată în zonele de lucru.

Instruirea și perfecționarea continuă a personalului

Instruirea și perfecționarea continuă a personalului trebuie să urmărească următoarele aspecte :

1. *protecția muncii* – conform Legii de protecție a muncii 90/1996;
2. *instruirea personalului privind normele de igienă personală și alimentară* – se face trimestrial și ori de câte ori este necesar de către manageri și/sau directorul de producție conform Legii 924/2005.

Toate persoanele angajate în prelucrarea produselor sau manipularea lor trebuie să aibă un grad înalt de igienă personală atunci când sunt la lucru și trebuie să poarte tot timpul echipament de protecție ce prevede inclusiv acoperirea părului și încălțăminte adecvată și toate articolele trebuie să fie igienizabile cu excepția cazului în care sunt folosite cele de unică folosință, care se aruncă. Echipamentele trebuie menținute curate, adecvate muncii pe care o desfășoară persoana respectivă.

Pelerinele și alte obiecte vestimentare similare destinate spațiilor de lucru trebuie periodic spălate în zone adecvate. Acolo unde mâinile vin în contact direct cu produsele toate bijuteriile trebuie îndepărtate de pe mâini. Personalul nu trebuie să poarte bijuterii nici dacă manipulează produsele.

Pentru instruirea personalului în această direcție sunt stabilite sedințe de instruire. Personalul trebuie să se asigure că a primit instruirea corespunzătoare în perioada stabilită.

SISTEME DE MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTULUI. PREZENTARE GENERALĂ

Siguranta alimentelor este legata de prezenta pericolelor de origine alimentara in alimente in momentul consumului. Deoarece introducerea pericolelor de natura alimentara poate sa apara in orice etapa a lantului alimentar, controlul adecvat pe tot parcursul lantului alimentar este esential. astfel siguranta alimentului este asigurata prin efortul combinat al tuturor partilor participante in lantul alimentar, de la producatorii de furaje si pana la magazinele de vanzare cu amanuntul .

Acest standard international specifica cerintele pentru un sistem de management al sigurantei alimentelor care combina urmatoarele elemente cheie in vederea asigurarii sigurantei alimentelor pe tot lantul alimentar, pana in momentul consumului final :

- comunicare interactiva ;
- sistem de management ;
- programe preliminare ;
- principii HACCP .

Comunicarea intre organizatiile atat din amonte cat si din aval pe lantul alimentar este esentiala pentru a asigura ca toate pericolele semnificative pentru siguranta alimentului sunt identificate si controlate adecvat in fiecare etapa .

Cele mai eficiente sisteme de siguranta a alimentelor sunt stabilite, aplicate si actualizate in cadrul unui sistem de management structurat si incorporat in activitatile generale de management ale organizatiei .

Acest standard international integreaza principiile sistemului Hazard Analysis. Critical Control Points (HACCP) [Analiza pericolelor. Puncte Critice de Control] si etapele de

aplicare elaborate de Comisia Codex Alimentarius.

Cheia pentru un sistem eficace de management al sigurantei alimentelor, eate analiza pericolelor care ajuta la organizarea cunostintelor necesare de stabilire a unei combinatii eficace de masuri de control. Pe parcursul analizei pericolelor organizatia stabileste strategia pe care o va urma pentru a se asigura controlul pericolelor prin combinarea programelor preliminare, programelor preliminare operationale si a planului HACCP.

Scopul acestui standard international este de a armoniza la nivel global cerintele pentru managementul sigurantei alimentelor al organizatiilor din lantul alimentar. Este destinat aplicarii de catre organizatiile care urmaresc un sistem de management al sigurantei alimentului integrat, mai corent si concentrat, decat este cerut in mod normal de lege. Acest standard cere unei organizatii sa intruneasca orice cerinta legala si reglementata aplicabila in legatura cu siguranta alimentului.

Acest standard este aplicabil pentru toate organizatiile, indiferent de marime, care sunt implicate direct sau indirect in lantul alimentar si care doresc sa implementeze sisteme care duc la obtinerea constanta de produse sigure.

Acest standard international stabileste cerintele care permit unei organizatii :

- a) sa planifice, sa implementeze, sa opereze, sa pastreze si sa actualizeze un sistem de management al sigurantei alimentului;
- b) sa demonstreze conformitatea cu cerintele legale si de reglementare aplicabile privind siguranta alimentului;
- c) sa urmareasca certificarea/inregistrarea sistemului sau propriu de management al sigurantei alimentului de catre o organizatie externa, sau sa faca o autoevaluare a conformitatii cu acest standard international.

Sistemul de management al sigurantei alimentului (SMSA)

Cerinte generale

Organizatia trebuie sa stabileasca, sa se documenteze, sa implementeze si sa mentina un SMSA eficace si sa il actualizeze cand este necesar conform cerintelor acestui standard international.

Organizatia trebuie :

- sa se asigure ca pericolele pentru siguranta alimentului care pot aparea legat de produsele sale sunt identificate, evaluate si controlate astfel incat produsele organizatiei sa nu dauneze, direct sau indirect, consumatorului;
- sa comunice informatii adecvate pe intreg lantul alimentar referitoare la problemele de de siguranta a produselor sale;
- sa evalueze periodic si sa actualizeze, daca este necesar, SMSA pentru a se asigura ca sistemul reflecta activitatile organizatiei si include cele mai noi informatii privind pericolele supuse controlului.

Cerinte referitoare la documentatie

Documetatia pentru SMSA trebuie sa cuprinda :

- ✓ declaratii referitoare la politica de siguranta a alimentului si obiectivele sale;
- ✓ proceduri si inregistrari cerute de acest standard;
- ✓ documente ale organizatiei care asigura eficacitatea dezvoltarii, implementarii

si actualizarii SMSA.

Documentele cerute de SMSA trebuie sa fie controlate. Controalele trebuie sa asigure ca toate modificarile propuse sunt analizate inainte de implementare pentru a determina efectele lor asupra sigurantei alimentului si impactul lor asupra sistemului.

Trebuie elaborata o procedura documentata pentru a defini controalele necesare pentru:

- aprobarea documentelor inainte de emitere;
- analizarea si actualizarea documentelor, reprobarea lor;
- asigurarea ca versiunile relevante ale documentelor aplicabile sunt disponibile in punctul de utilizare;
- asigurarea ca documentele raman lizibile si usor de identificat.

Si inregistrarile trebuie controlate. Inregistrarile sunt documentele intocmite si pastrate pentru a face dovada conformitatii cu cerintele si evidenta functionarii eficiente a SMSA.

Responsabilitatea managementului

Managementul la cel mai inalt nivel trebuie sa :

1. Faca dovada angajamentului sau fata de implementarea SMSA si imbunatatirea lui continua prin:

- demonstrarea faptului ca siguranta alimentului este sustinuta de obiectivele de afaceri ale organizatiei;
- comunicarea in cadrul organizatiei a importantei satisfacerii cerintelor acestui standard international si ale consumatorilor in ceea ce priveste siguranta alimentului.

2. Stabileasca politica referitoare la siguranta alimentului care trebuie sa fie:

- adecvata pozitiei organizatiei in lantul alimentar;
- conforma cu cerintele legale si ale consumatorilor privind siguranta alimentului;
- comunicata, implementata si mentinuta la toate nivelurile din organizatie;
- analizata pentru o adecvare continua.

3. Defineasca si sa comunice responsabilitatile si autoritatea in cadrul organizatiei, astfel incat intreg personalul sa initieze, sa inregistreze actiuni si sa raporteze problemele SMSA persoanelor desemnate.

4. Numeasca un conducator al echipei de siguranta a alimentului care sa:

- conduca echipa si sa organizeze activitatea ei;
- asigure instruirea si educarea corespunzatoare a membrilor echipei de siguranta a alimentului;
- asigure ca SMSA este stabilit, implementat, mentinut si actualizat.

5. Stabileasca masuri eficiente de comunicare:

a) **externa** cu:

- furnizorii si contractantii;
- clientii si consumatorii, in legatura cu informatiile privind produsul, solicitarile, contractele sau cererile de oferta, reclamatii.
- autoritatile legale si de reglementare;

b) **interna** in vederea informarii in timp util a echipei de siguranta alimentului

asupra modificarilor legate de:

- ✓ materii prime, ingrediente si servicii;
- ✓ sisteme si echipamente de productie;
- ✓ programe de curatenie si igienizare;
- ✓ sisteme de ambalare, depozitare si distributie;
- ✓ cerinte legale si de reglementare;
- ✓ cerinte ale clientilor;
- ✓ reclamatii ce indica pericole pentru siguranta alimentului asociate produsului

6. Stabileasca proceduri pentru gestionarea situatiilor de urgenta si a accidentelor potentiale care pot avea impact asupra sigurantei alimentelor.

7. Analizeze SMSA la intervale prestabilite de timp

Aceasta analiza include:

- evaluarea oportunitatilor de imbunatatire;
- evaluarea necesitatii schimbarii SMSA;
- inregistrările privind analizele efectuate de management.

8. Asigure resursele adecvate pentru stabilirea, implementarea, mentinerea si actualizarea SMSA.

Organizatia trebuie:

- sa identifice competentele necesare pentru personalul ale carui activitati au impact asupra sigurantei alimentului;
- sa se asigure ca personalul responsabil pentru monitorizarea, corectiile si actiunile corective din cadrul SMSA este instruit;
- sa constientizeze personalul de relevanta si importanta activitatilor sale in contributia la siguranta alimentului
- sa se asigure ca cerintele de comunicare, eficace sunt intelese de intreg personalul a carui activitate are impact asupra sigurantei alimentului.

Implementarea SMSA

Pentru implementarea SMSA trebuie parcurse o serie de etape, cu elaborarea unui plan HACCP separat pentru fiecare produs/proces sau pe grupe de compatibilitate.

Implementarea unui program HACCP într-o societate comercială presupune:

- ↪ o bună cunoaștere a programului;
- ↪ angajarea totală a personalului, începând cu conducerea la vârf;
- ↪ resurse materiale, financiare și umane;
- ↪ capacitatea de a respecta activitățile planificate;
- ↪ realizarea unor schimbări organizatorice (la nevoie).

Importanța H.A.C.C.P. - *Ce înseamnă sistemul H.A.C.C.P. pentru societățile comerciale și pentru consumatori?*

- un sistem operant de management al siguranței alimentului în producție, distribuție și preparare;

- un control mai eficient al operațiilor, deoarece rolul inspectorilor este centrat pe respectarea planului H.A.C.C.P., pe confirmarea eficienței acestuia;
- eliminarea limitelor metodelor tradiționale de control al calității;
- un sistem suficient de flexibil pentru a se acomoda cu schimbările/progresele în proiectarea echipamentelor, modernizarea proceselor tehnologice;
- reducerea incidenței, problemelor legate de siguranța alimentelor;
- utilizarea mai bună a resurselor umane, materiale și financiare, eficientizarea sistemului de costuri al organizației;
- identificarea riscurilor previzibile chiar și atunci când incidentul nu are o experiență similară în trecut, ceea ce-l face foarte util pentru noile produse sau tehnologii;
- demonstrația față de clienți și inspectorii, că toate riscurile potențiale sunt sub control;
- creșterea încrederii consumatorilor în produs și în producător;
- promovarea internațională a produselor și a afacerii prin mărirea siguranței alimentelor.

Organizarea programului de siguranță în consum

- structura de organizare a unui program HACCP diferă considerabil de la o întreprindere la alta (datorită variației organizării interne și responsabilităților diferite ale compartimentelor deja existente);
- organizarea unui Birou/Responsabil individual pentru Siguranța Produselor asociat departamentului Asigurarea Calității (AC);
- implicarea personalului operațional *direct productiv* și din compartimentul AC în luarea deciziilor;
- angajamentul conducerii pentru introducerea programului HACCP;
 - **declarația care prezintă politica firmei referitor la siguranța produselor fabricate;
 - **asigurarea resurselor necesare.
- conducerea și echipa HACCP stabilește obiectivele specifice și un plan realist de implementare:
 - ↪ satisfacerea cerințelor consumatorilor;
 - ↪ creșterea siguranței produselor;
 - ↪ conformitatea cu cerințele legale;
 - ↪ creșterea profitului organizației;
 - ↪ corelarea cu programul general de management al organizației.
- evaluări planificate și verificări *din mers* ale programelor preliminare și ale sistemului HACCP de către echipă;
- numirea coordonatorului HACCP și stabilirea responsabilităților;
- instruirea la toate nivelurile din întreprindere;

Etapile unui proces de implementare a programului HACCP

- ⇒ Elaborarea politicii, a obiectivelor și a planului de implementare;
- ⇒ Întrunirea echipei HACCP;

- ⇒ Instruirea echipei HACCP în vederea elaborării și implementării planului HACCP;
- ⇒ Pregătirea unui plan HACCP etalon pentru un singur produs;
- ⇒ Instruirea personalului implicat în fabricarea produsului respectiv;
- ⇒ Pregătirea aplicării procedurilor planului HACCP de către personalul productiv;
- ⇒ Aplicarea experimentală a planului HACCP pentru un singur produs;
- ⇒ Evaluarea rezultatelor aplicației experimentale/propuneri de modificări;
- ⇒ Instruirea personalului în vederea aplicării planului HACCP verificat și modificat;
- ⇒ Implementarea programului HACCP pentru toate produsele;
- ⇒ Verificarea programului HACCP pentru fiecare produs în parte;
- ⇒ Actualizarea și revizuirea planurilor și programelor HACCP pentru fiecare produs;

CERTIFICAREA CONFORMITĂȚII CALITĂȚII PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR

Obiectivul certificării este de a garanta, prin intermediul unui organism test, (independent de producător și beneficiar), conformitatea unui produs/serviciu cu un referențial prestabilit.

Certificarea reprezintă procedura și activitatea desfășurată de un organism autorizat pentru determinarea, verificarea și atestarea scrisă a calitatii produselor sau proceselor în concordanță cu obiectivele stabilite (definiție EOQ).

Standarde de certificare

Definiția conform Standardului EN 45011: *certificarea conformității* reprezintă acțiunea unei terțe părți care dovedește existența încrederii că un produs, proces sau serviciu este în conformitate cu un standard sau un alt document de referință.

Definiție conform standardului EN 45001: *acreditarea laboratoarelor de încercări* este o procedură prin care un organism cu autoritate da recunoaștere oficială că un laborator de încercări este competent să desfășoare sarcini specifice.

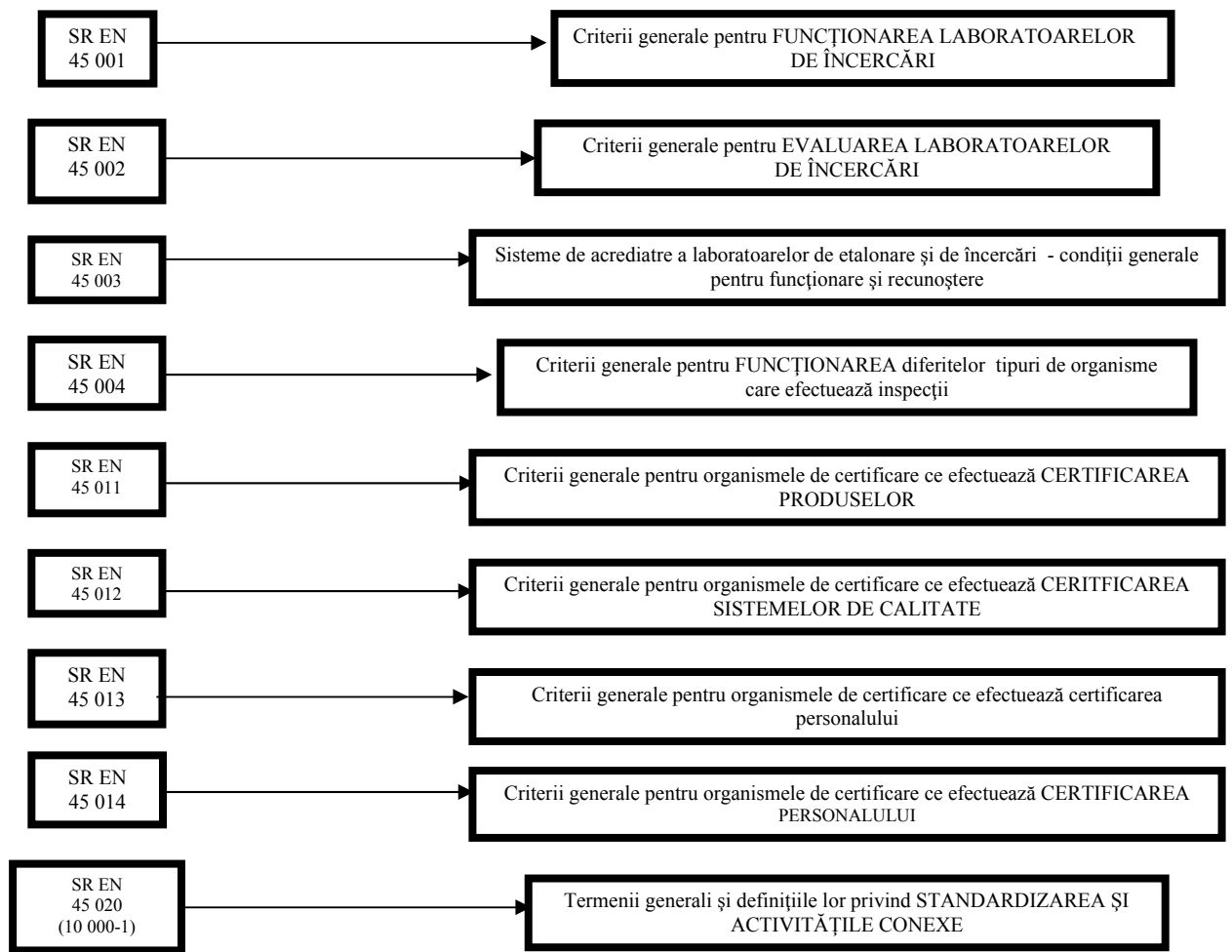


Fig. 5 Standardele europene referitoare la certificare și acreditare, adoptate ca standarde române

Avantajele certificării:

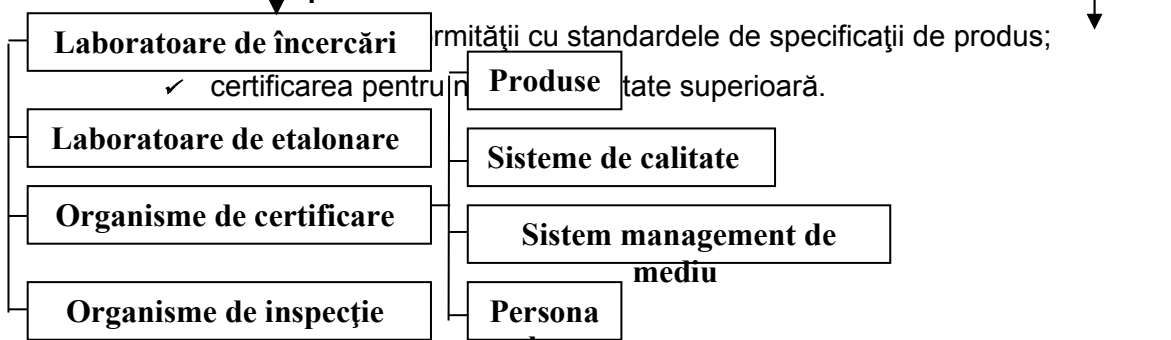
- promovarea produselor – certificarea constituie o dovadă obiectivă a calității produselor;
- eliminarea/simplificarea unor analize la recepția loturilor de produse;
- înlăturarea barierelor comerciale.

Există două tipuri de certificare:

(a) **obligatorie** – se referă la domeniul reglementat (protecția consumatorilor, protecția mediului) – stabilindu-se anumite cerințe esențiale cu care produsul trebuie să fie

(b) **voluntară (facultativă)** – pentru domeniul nereglementat. Aceasta certificare este un mijloc de concurență.

Certificarea produselor alimentare:



De exemplu: sistemul francez al etichetelor agricole (etichete roșii pentru produsele agroalimentare cu nivel de calitate superior), mărci de calitate, certificarea de origine (DOC, DOCC la vinuri).

Bibliografie selectivă:

Rotaru, G., Sava, N., 2007, *Managementul siguranței în consum*, suport de curs electronic, Galați;

Rotaru, G., Borda D., Sava N., Stanciu, S., 2005, *Managementul Calității în Industria Alimentară*, Ed. Academica, Galați;

G., Rotaru, S. Stanciu, 2005, *Studiul mărfurilor. Noțiuni fundamentale*, Ed. Academica, Galați;

Rotaru, G., Moraru, C., 1997, HACCP – Analiza Riscurilor. Punctele critice de control., Ed. Academica, Galati.

SR EN ISO 9000:2006, *Principiile managementului calității. Vocabular*;

SR EN ISO 9001:2006, *Sisteme pentru managementul calității. Cerințe pentru orice organizație*;

SR EN ISO 22 000:2005. *Sisteme pentru managementul siguranței alimentului. Cerințe*.

HG 924/2005, *Reguli generale de igienă a alimentelor*.

SR 13462:2. *Sistemul Analiza riscurilor. Punctele critice de control și ghidul de aplicare al acestuia*;

Codex Alimentarius CAC/RPC1-1969, rev. 4:2003.

<http://www.iso.org>;

<http://www.codexalimentarius.com>;

<http://www.fda.gov>;

<http://www.europa.eu.int/eur-lex>.