

NOTIUNI FUNDAMENTALE DE IGIENA

MODULUL 1 Servicii de productie, depozitare, transport si comercializare a alimentelor, inclusiv alimentatie publica si colectivitatilor

CUPRINS

	Pag.
MODUL 1	
I. Cadrul legislativ privind igiena alimentatiei.....	2
II. Siguranța alimentelor	3
III. Inocuitatea (salubritatea) alimentelor	15
IV. Reguli fundamentale de igienă la transportul alimentelor	25
V. Reguli fundamentale de igiena la depozitarea si pastrarea alimentelor	28
VI. Norme specifice de igienă pentru spațiile în care se prepară, tratează sau prelucrează produsele alimentației	32

I. CADRUL LEGISLATIV PRIVIND IGIENA ALIMENTATIEI

Producerea unor preparate culinare de calitate superioară presupune ca, pe lângă valoarea nutritivă, însușirile senzoriale și estetice, acestea să fie salubre, adică libere de factori care pot produce îmbolnăvirea. Aceasta presupune ca preparatele culinare, de patiserie și cofetărie și băuturile comercializate în unitățile de alimentație:

- să nu fie nocive pentru consumator,
- să corespundă condiției de inocuitate: să nu conțină organisme patogene, substanțe toxice microbiene, ouă și larve de paraziți, impurități, pesticide, etc.

Tocmai de aceea, pentru asigurarea calității alimentelor și preparatelor culinare, de patiserie și cofetărie, există o serie de norme, standarde, coduri de bună practică, coduri de igienă interne, internaționale etc.

În țara noastră, legislația privind igiena alimentației este reprezentată, în principal, de următoarele acte normative:

- O.M.S. 976/1998 privind aprobarea normelor igienico-sanitare pentru producerea, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul, desfacerea alimentelor;
- O.M.S. 975/1998 privind aprobarea normelor igienico-sanitare pentru alimente;
- O.M.S. 536/1997 privind aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- H.G. 843/1999 privind încadrarea pe tipuri de unități de alimentație publică;
- O.G. 107/1999 privind activitatea de comercializare a pachetelor de servicii turistice, modificată prin O.M.T.69 din ianuarie 2003;
- O.U.G. 97/2001 privind reglementarea producției, circulației și comercializării alimentelor;
- O.G. 42/1995 privind producția de produse alimentare destinate comercializării, aprobată și modificată prin Legea 123/1995 și completată prin O.G. 33/1999;
- H.G. 168/1997 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol sănătatea sau securitatea consumatorilor;
- O.M.S. 611/1995 - Norme de igienă privind alimentele și protecția sanitară a acestora;
- O.M.S. 863/1995 - Norme de igienă privind producerea, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul alimentelor.
- Legea nr.98 din 10 noiembrie 1994 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele

legale de igienă și sănătate publică.

II. SIGURANȚA ALIMENTELOR

1. *Calitatea alimentului*

Calitatea este definită ca reprezentând "ansamblul caracteristicilor unui produs care îi conferă aptitudinea de a satisface nevoile exprimate sau implicite ale consumatorului" (Standardul SR ISa 8402).

Calitatea produselor alimentare este definită prin indicatori de calitate stabiliți consemnați în norme de calitate.

În ceea ce privește normarea calității alimentelor, aceasta se referă la:

- *calitățile nutritive*, care trebuie să satisfacă cerințele fiziologice de nutriție ale organismului uman;
- *calități igienice* sau de inocuitate, reprezentate de conținutul în substanțe toxice sau microorganisme patogene care prin consum nu afectează sănătatea consumatorului;
- *calități organoleptice*, reprezentate de ansamblul caracteristicilor alimentului, care pot fi percepute senzorial de consumatori: formă, culoare, aspect, gust, consistență;
- *calități de întrebuințare*, care se referă la satisfacerea cerințelor consumatorului de a folosi alimentele în procesele de alimentație.

Punerea în consum public, depozitarea, transportul sau prelucrarea produselor alimentare care nu îndeplinesc condițiile stabilite prin norme, atrage după sine răspunderea materială, disciplinară, contravențională sau penală.

2. *Ambalarea, etichetarea și inscripționarea produselor alimentare*

Pentru a fi comercializate, produsele alimentare trebuie să fie ambalate, fie în cantități mici (porționate), fie în vrac.

Ambalajul este un material specific, destinat produselor alimentare în vederea asigurării protecției și utilizat pentru transportul, manipularea, depozitarea sau desfacerea acestora.

Condiții obligatorii privind ambalajele:

- să mențină calitățile și cantitățile produselor;
- să fie din materiale reciclabile sau care să aibă asigurate condiții de valorificare sau eliminare

ecologică;

- să fie din materiale care nu cedează alimentelor substanțe străine;
- să nu modifice caracterele organoleptice ale produselor;
- să fie curate, dezinfectate și neinfestate cu insecte și rozătoare;
- să nu fie purtătoare de substanțe toxice pe suprafața lor (să nu fi fost anterior folosite pentru ambalarea de substanțe pesticide, insecticide etc.).

Materialele de ambalare și ambalajele utilizate pentru produsele alimentare trebuie să fie avizate de Ministerul Sănătății.

Materialele de ambalare admise pentru alimente sunt:

- Materiale metalice: tabla cositorită și tabla cromată (cutii de conserve), aluminiul (folie alimentară, capace);
- Materiale lemnoase: lemn natural (butoaie, lăzi), placaj și placi din fibre din lemn (lăzi de transport), pluta (dopuri, rondele de etanșare);
- Materiale celulozice: hârtia, cartonul;
- Sticla (recipiente);
- Materiale plastice: polietilenă și policlorură de vinil (pungi, folii de ambalare individuală / colectivă, lăzi, caserole, recipiente diverse, dopuri etc);
- Materiale complexe: hârtii cerate, hârtii metalizate, complexe din materiale celulozice, materiale plastice și folie de aluminiu.

Orice produs alimentar ambalat trebuie să fie etichetat.

Eticheta reprezintă orice material scris, imprimat, litografiat, gravat sau ilustrat care conține elemente de identificare a produsului și care însoțește produsul sau este aderent la ambalajul acestuia.

Etichetele trebuie să îndeplinească următoarele condiții privitoare la informarea cumpărătorului:

- denumirea sub care este comercializat alimentul;
- denumirea și adresa completă a producătorului, ambalatorului, distribuitorului, importatorului;
- locul de proveniență al alimentului sau de origine, dacă omiterea acestuia ar crea confuzii în gândirea consumatorilor;
- lista cuprinzând ingredientele (inclusiv aditivi alimentari), în ordinea descrescătoare a cantităților folosite;

- cantitatea netă pentru alimentele neambalate;
- termenul de valabilitate;
- condiții de depozitare și instrucțiuni de utilizare, când este cazul;
- date pentru identificarea lotului;
- concentrația alcoolică pentru băuturile la care aceasta este mai mare de 1,2% ;
- mențiuni suplimentare (informații nutriționale, compoziție chimică, valoare energetică).

Termenul de valabilitate (data durabilității minimale) reprezintă data până la care alimentele respective își păstrează caracteristicile specifice în condiții de depozitare corespunzătoare.

Data se compune din indicarea clară a zilei, lunii și a anului într-o formă cronologică nemodificată.

În cazul alimentelor:

- a căror durabilitate este mai mică de 3 luni este suficient să se indice ziua și luna;
- a căror durabilitate este mai mare de 3 luni, dar mai mică de 18 luni, este suficient să se indice luna și anul;
- a căror durabilitate este mai mare de 18 luni, este suficient să se indice anul.

Exemple de alimente scutite de indicarea datei durabilității minimale:

- vinuri, vinuri spumoase, spumante, licoroase etc.;
- băuturile conținând 10 % sau mai mult în volum alcool;
- pâinea, produsele de panificație, patiserie, cofetărie, care prin natura lor sunt consumate în 24 de ore de la fabricație;
- zahărul solid;
- guma de mestecat și produse similare;
- porții individuale de înghețată.

3. Falsificarea alimentelor

Falsificarea alimentelor reprezintă adaosul oricărei substanțe într-un produs alimentar, cu scopul mascării unor defecte sau al conferirii unor proprietăți pe care produsul nu le justifică prin originea și compoziția sa.

Exemple:

- substituirea laptelui de oaie sau de bivoliță cu lapte de vacă
 - extragerea grăsimii sau adaosul de apă în lapte
 - adaosul de conservanți (apă oxigenată) sau neutralizanți (bicarbonat de sodiu) pentru prevenirea sau mascarea creșterii acidității laptelui;
 - adaos de făină, gelatină, cretă, gips în smântână, pentru creșterea consistenței;
 - substituirea smântânii cu iaurt;
 - substituirea cărnii de calitate superioară cu carne de calitate inferioară sau cu carne provenită de la alte specii (mai ales la carnea tocată);
 - spălare cu oțet sau condimentarea excesivă pentru mascarea alterării cărnii;
 - adaos de apă, îndulcitori, coloranți, aromatizanți, alcool în vinuri;
- etc.

4. *Aprecierea organoleptică a calității principalelor produse alimentare*

LAPTELE			
NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	LAPTE PASTEURIZAT, BUN PENTRU CONSUM	LAPTE CU DEFECTE, IMPROPRIU CONSUMULUI UMAN
1.	Compoziție	Specifică	Cu antibiotice, săruri de arsen, mercur etc. (provenit de la animale bolnave)
2.	Aspect	Lichid omogen, opalescent, fără corpuri străine și fără sediment	Granulat, neomogen, corpuri străine în suspensie, sediment
3.	Consistență	Fluidă	Vâscoasă, filantă sau mucilaginoasă
4.	Culoare	Albă, cu nuanță ușor gălbuie, uniformă	Pete de culoare albastră, roșie, galbenă sau neagră, determinate de anumite bacterii
5.	Gust	Plăcut, dulceag, caracteristic laptelui proaspăt	Amar, de săpun, de napi, de maț, de mușgai, putred; fiecare determinat de o anumită specie de bacterii

LAPTELE CONDENSAT - trebuie să fie solubil în apă și prin dizolvare să dețină caracteristici organoleptice de lapte proaspăt.

LAPTELE PRAF - trebuie să aibă aspect omogen, de praf fin, fără aglomerări stabile, culoarea alb gălbuie. Prin reconstituire totul să dețină caracteristicile organoleptice ale laptelui proaspăt.

BRÂNZA TELEMEA

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	TELEMEA DE VACĂ	TELEMEA DE OAIIE	TELEMEA NECORESPUNZĂTOARE, IMPROPRIE CONSUMULUI UMAN
1.	Saramură	Curată, cu nuanță verzuie, fără corpuri străine, gust sărat, plăcut, acrișor, de fermentație lactică.		Cu impurități, gust și miros străine (de iod, de amar, de mușcăi etc.), jetul de saramură se întinde.
2.	Aspectul brânzei - exterior	Bucăți întregi cu suprafața curată, pe care pot apărea semințe de negrilică, urme de sedilă; se admit și bucăți deformate.		Bucăți cu suprafața mușcăită, înmuiată, mucilaginoasă (mâzgată), înroșită, îngălbenită sau cu urme de sare neagră.
3.	Secțiune	Pastă curată, uniformă, poate prezenta semințe de negrilică.		Pastă neomogenă, cu impurități, roșcată, cu mușcăi, aspect buretos.
4.	Consistență	Masă compactă, legată, de consistență uniformă, se rupe ușor, fără a se sfărâma; pentru calități inferioare se admite și consistența ușor sfărâmicioasă.		Consistență neuniformă, cretoasă, cauciucioasă.
5.	Culoare	Albă, până la albă cu ușoară nuanță gălbuie, uniformă în toată masa.	Albă, uniformă în toată masa, în ruptură prezintă aspect porțelanos.	Cu pete de culoare roșic, galbenă, neagră.
6.	Miros și gust	Plăcut, specific brânzei din lapte de vacă, acrișor, ușor sărat.	Plăcut, specific brânzei din lapte de oaie, acrișor, ușor sărat, după degustare lasă o senzație untoasă.	Gust și miros străin, de amar, de iod, de furaj, de fermentație butirică, de chimicale etc.
7.	Fabricare	Numai din lapte.		Cu adaos de substanțe grase de altă natură (decât cea din lapte), de substanțe amidonoase, conservanți, coloranți (excepție brânzeturile topite).

PRODUSELE LACTATE ACIDE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	BRÂNZĂ PROASPĂTĂ DE VACĂ	IAURT DIN LAPTE DE VACĂ	SMÂNTÂNĂ PENTRU CONSUM
1.	Aspect și consistență	Pastă omogenă, fină, cremoasă, curată, nesfărâncioasă, fără scurgere de zer; se admite structura slab grunjoasă la brânza de tipurile semigrasă și slabă.	Coagul consistent, fără bule de gaz și fără să elimine zer; la rupere aspect de porțelan; se admite eliminarea a max. 5% zer.	Omogenă, fluidă, fără aglomerări de grăsime sau de substanțe proteice.
2.	Culoarea	Albă, până la alb-gălbuie, uniformă în toată masa.	Albă de lapte sau cu nuanță slab gălbuie.	Albă până la slab gălbuie, uniformă.
3.	Miros și gust	Plăcut, caracteristic de fermentație lactică, fără miros și gust străin (acru, amar, de mucegai, de afumat, de drojdii etc.).	Specific de iaurt din lapte de vacă, plăcut acrișor, fără gust sau miros străin (amar, ranced, de mucegai etc.).	Dulceag, cu aromă specifică de smântână proaspătă, fără gust și miros străin.

Frișca este preparată numai din smântâna pasteurizată.

UNTUL

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	UNT SUPERIOR	UNT ALTERAT, IMPROPRIU CONSUMULUI UMAN
1.	Proveniență	Din smântână pasteurizată.	Din smântână nepasteurizată, cu amestecuri de grăsimi animale sau vegetale.
2.	Culoare	De la alb-galben deschis, uniformă în toată masa, cu luciu caracteristic la suprafață și în secțiune.	Marmorată, cu pete de mucegai.
3.	Aspect	În secțiune, suprafață continuă, fără picături vizibile de apă, goluri de aer sau impurități.	În secțiune, cu picături mari de apă, turbure, impurități frecvente.
4.	Consistență la temperatura de 10-12°C	Masă onctuasă, compactă, nesfărâncioasă.	Moale, neomogenă, de seu, unsuroasă sau sfărâncioasă.
5.	Miros	Plăcut, cu aromă bine exprimată.	Nuanțe de acru, afumat, ranced sau alte mirosuri străine.
6.	Gust	Plăcut, aromat, proaspăt, fără gust străin.	Amar, ranced, iute, afumat sau alte nuanțe de gust străin.

SMÂNTÂNĂ - trebuie să aibă o consistență uniformă, fină, omogenă, culoarea albă - ușor gălbuie, gust ușor dulceag-acrișor.

Se consideră falsificare adaosul de lapte bătut, făină, gelatină.

FRIȘCA BĂTUTĂ - trebuie să aibă aspect omogen, pufos, culoare albă, gust dulceag. Se prepară, mai des, din smântâna dulce pasteurizată.

CARNEA

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CARNEA ZVÂNTATĂ ȘI REFRIGERATĂ	CARNEA CONGELATĂ	CARNEA CU ALTERARE AVANSATĂ
1.	Suprafața	Pelicula uscată.	Bloc compact, acoperit uneori cu un strat subțire de cristale fine.	Umedă și lipicioasă, acoperită cu mucus sau mușgai.
2.	Tendoane	Lucioase, elastice, tari.	Albe sidefii.	Mate cenușii.
3.	Lichid sinovial	Limpede.	-	Turbure.
4.	Culoare	De la roz-pal la roșie sau roșie închisă, la vacă.	Roșie mai vie, uneori mai închisă.	Mată, închisă la culoare, cenușie verde.
5.	Aspectul pe secțiune	Puțin umedă, sucul de carne se elimină greu prin apăsare și este limpede.	Prin apăsare, cu un cuțit cald, se observă o pată de un roșu mai intens.	Fibrele musculare depărtate, subțiri, turtite, rupte, cu spații pline de lichid.
6.	Consistența	Elastică, urmele ce se formează la apăsare cu degetul revin repede (sub 1 minut).	Tare ca gheața, prin lovire dă un sunet clar.	Scăzută, urma degetului apăsător nu mai revine.
7.	Mirosul	Plăcut, caracteristic fiecărei specii.	Fără miros sau un miros de umed (acid).	Ușor acid, de mușgai, de putrefacție.
8.	Grăsimea	La bovine, ovine, caprine grăsimea este de culoare alb-gălbuie, tare, sfărâmicioasă; la porcine: culoare albă, alb-roz, moale, unsuroasă la frecare.	Consistența tare, culoare galbenă.	Aspect mat, consistență micșorată.
9.	Măduva oaselor	Umple în întregime canalul medular, culoare de la roz-gălbui la galben-cenușiu, elastică, lucioasă pe secțiune.	Elastică, gălbuie, umple tot canalul medular, lucioasă pe secțiune, nu se desprinde de pe pereții osului.	Moale, închisă la culoare, nu aderă la marginea osului.
10.	Bulionul după fierbere și sedimentare	Limpede, aromat, cu steluțe sau insule de grăsime la suprafață, miros și gust plăcut.	Turbure, cu multă spumă, fără aromă specifică bulionului de carne proaspătă.	Turbure, murdar, cu flocoane, miros ranced și de mușgai, la suprafață nu se observă picături de grăsime.

CARNEA TOCATĂ

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CARNEA TOCATĂ ȘI REFRIGERATĂ	CARNEA CU ALTERARE AVANSATĂ
1.	Preparare	Din carne zvântată sau refrigerată.	Cu adaos de apă, făină, preparate carne, organe, tendoane etc.
2.	Suprafața	Ca la carnea din care s-a preparat.	Lipicioasă.
3.	Consistența	Elastică-plastică.	Filantă.
4.	Miros	Plăcut, caracteristic fiecărei specii.	De fermentație, de putrefacție etc.

PEȘTELE REFRIGERAT

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PEȘTELE PROASPĂT	PEȘTELE ALTERAT
1.	Rigiditatea	Prezentă; peștele luat în mână nu se îndoaie.	Dispărută; corpul este moale.
2.	Ochii	Limpezi, bulbucăți, la nivelul orbitei, corneea transparentă sau ușor mată.	Înfundați în orbite, corneea complet mată (ochi albicioși).
3.	Branhiile	Roșii, pline cu sânge, cu nuanțe diferite după specie, fără miros și mucozități.	Culoare palidă, murdară, mucozități abundente, miros de putrefacție.
4.	Pielea și solzii	Culoarea caracteristică speciei, lucioasă sau puțin mată, solzii lucioși, bine fixați, mucus transparent și fără miros și în cantitate mică.	Acoperită cu mucus urât mirositor, solzii întunecați, se desprind ușor.
5.	Operculele	Elastice și bine lipite de branhii.	Îndepărtate de branhii.
6.	Musculatura	Culoare uniformă caracteristică speciei, bine legată de șira spinării și de coaste; prin apăsare cu degetul pe spinare nu se formează depresiuni.	Se desprinde ușor de pe oase, culoare cenușie murdară, prin apăsare pe spinare amprentele digitale nu revin la normal. Peretele abdominal moale sau rupt.
7.	Viscerele	Bine individualizate, fără lichid în cavitatea abdominală și cu miros caracteristic.	Cavitatea abdominală cu lichid tulbure; viscere moi și cu miros neplăcut.
8.	Bulionul	Ușor opalescent.	Tulbure, cu miros neplăcut.

PASTA DE PEȘTE trebuie să fie omogenă, fără resturi de oase sau impurități și urme de sânge, de culoare uniformă.

ICRELE trebuie să aibă culoare, gust și miros specifice. Nu se admit în consum icre cu boabe mate, cu suprafața încrețită, cu urme de țesut conjunctiv și corpuri străine.

MEZELURILE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PROASPETE		ALTERATE
1.	Aspectul exterior (membrana)	Prospături	Suprafața curată, nelipicioasă, membrană nedeteriorată.	Membrană umedă, lipicioasă, cu depozite de mușgai, se detașează ușor și poate fi crăpată.
		Preparate semiafumate	Membrana întreagă, curată, de culoare cărămizie-deschisă, uneori acoperită de un strat albicios de mușgai, de bună calitate.	
		Preparate crude, afumate și uscate	Membrana bine uscată, aderentă la compoziție, un strat uscat albicios, pulverulent și uniform, păstrează urmele sforilor cu care a fost legat.	
2.	Aspectul pe secțiune	Prospături	Masa compoziției perfect legată și uniformă, fără goluri de aer, aglomerări de apă sau grăsime, culoare uniformă, consistență densă, succulentă, elastică.	Goluri în compoziție, acumulări de apă și grăsimi sub membrană.
		Preparate semiafumate	Masa uniform amestecată, perfect legată, fără goluri de aer, culoare roșie, consistența semitare dar elastică, cu masa aderentă la înveliș.	
		Preparate crude, afumate și uscate	Compoziție lucioasă, roșie rubinie, uniformă, fără goluri de aer sau aglomerări de grăsime topită, mozaic (salam de Sibiu), consistentă, tare, dar elastică.	
3.	Miros și gust	Prospături	Plăcut, caracteristic produsului și condimentelor folosite, specific produsului proaspăt, fără gusturi străine.	Membrana cu miros de încins, tocătură cu miros putred, slămina cu miros rânțed.
		Preparate semiafumate	Plăcut, cu aromă de afumat și de condimente, fără gust sau miros străin.	
		Preparate crude, afumate și uscate	Specifice fiecărui sort.	

OUĂLE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	OUĂ FOARTE PROASPETE (până la 5 zile de la ouat)	OUĂ VECHI SAU CU DEFECTE, IMPROPRII CONSUMULUI UMAN
1	Coaja	Nevătămată, curată.	Murdare, cu pete la interior de mucegai, bacterii, sparte, cu conținut scurs.
2	Camera de aer (înălțimea)	5mm	Mărită, deplasată și mobilă.
3	Albușul	Consistență densă, transparent, dens, de culoare albă, spre roz.	Tulbure sau opac, lichefiat sau amestecat cu gălbenușul care are culoare și miros străine.
4	Gălbenușul	Semiglobulos, ușor aplatizat, bine delimitat de albuș.	Formă neregulată, uneori fixat pe coajă.
5	Densitatea în soluție de 6% NaCl	Nu plutește.	Plutește.
6	Gust și miros	Caracteristic oului proaspăt.	De putrefacție (ou clocit).

PRAFUL DE OUĂ - trebuie să aibă culoare galbenă, omogenă, uniformă, să nu prezinte aglomerări stabile.

PĂSĂRI TĂIATE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	PĂSĂRI TĂIATE VII, SĂNĂTOASE, CU CARNEA PROASPĂTĂ ȘI BUNĂ DE CONSUM	PĂSĂRI TĂIATE MOARTE, BOLNAVE, CU CARNEA ALTERATĂ ȘI IMPROPRIE CONSUMULUI
1.	Creasta și bărbilele	Culoare roz-pal.	Culoare brună.
2.	Ciocul	Cu mucoasa nazală roz și fără miros.	Cu mucozități vâscoase în cavitatea bucală.
3.	Pielca	Cu vasele fără sânge, aderență la mușchi, culoare roz-gălbui, curată, intactă.	Umedă, culoare cenușiu gălbui cu pete verzui.
4.	Picioarele	Se flexează cu greutate.	Sunt flasce.
5.	Pleoapele și ochii	Perfect închise, ochii umplu orbita, corneea clară.	Ochii înfundați, corneea tulbure, opacă.
6.	Carnea	Tare, elastică, de culoare albă sau roz, cu miros plăcut.	Pe secțiune: cu suprafața lipicioasă, miros putred, grăsime râncedă.
7	Bulionul	Clar.	Tulbure, cu miros putred și rânced.

INGHETĂȚĂ

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CONDIȚII, PENTRU CONSUM	ALTERATĂ
1.	Aspect	Omogen.	Neomogen.
2.	Culoare	Specifică, omogenă.	Neomogenă, granulată.
3.	Consistență	Uniformă.	Neuniformă, moale, dezghețată (neînghețată).
4.	Miros și gust	Specific.	Rânced, amar, de mucegai, neplăcut.

CUTIILE DE CONSERVE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	CUTHI NORMALE BUNE PENTRU A FI DATE ÎN CONSUM	CUTHI DEFECTE CARE SE ELIMINĂ DE LA CONSUM
1.	Forma	Cilindrică sau paralelipipedică, capace ușor concave, fără deformări.	Funduri bombate, turtite, fisurate, ruginite sau cu pierderi de conținut.
2.	Falțul	Uniform presăi pe toată întinderea circumferinței sale.	Falț neuniform dințat.
3.	Lipitura	Suficient de lată, uniformă și lucioasă, fără aglomerări de metal.	Cu pete, neuniformă.
4.	Etanșitatea	Perfectă, fără pete la închideri.	Cutii scurse, cu pete de scurgere, la deschidere elimină gaze.

BĂUTURI RĂCORITOARE

NR. CRT.	CRITERII DE APRECIERE	BĂUTURI BUNE PENTRU CONSUM	BĂUTURI NECORESPUNZĂTOARE
1.	Aspect	Lichid omogen, limpede, opalescent.	Neomogen, cu depunere sau impurități în suspensie.
2.	Culoare	Specifică materiilor prime folosite.	Modificată.
3.	Miros	Plăcut, aromat, caracteristic materiilor prime folosite.	Mucegai, fermentat etc.
4.	Gust	Dulce, plăcut, ușor acidulat, la cele cu CO ₂ .	Aceru, putred, rânced.
5.	Ambalaje	Curate, nedeformate.	Murdare, turtite, fisurate.

• CEREALE ȘI DERIVATE

FĂINA - trebuie să se prezinte ca o pulbere omogenă, perfect uscată, să nu conțină corpuri străine peste 3mg/kg, să nu prezinte miros de mucegai, ars sau încins.

PRODUSELE DE PANIFICAȚIE - trebuie să nu fie deformat, cu suprafața murdară, arsă, miezul necopt și să nu prezinte semne de alterare sau corpuri străine.

ZAHĂRUL - trebuie să aibă culoare alb-lucioasă, cu cristale fine nelipicioase și neaglomerate. Să se dizolve complet în apă, fără sediment.

• GRĂSIMILE ALIMENTARE

UNTURA DE PORC - în stare solidă trebuie să aibă culoare alb lucioasă. Topită la 50°C, trebuie să se prezinte ca un lichid gălbui, omogen, transparent, fără suspensii. Să nu conțină corpi străini și să nu aibă semne de alterare, râncezire și miros de ars.

ULEIURILE VEGETALE - trebuie să fie limpezi, omogene, fără suspensii, lipsite de miros și gust ranced. Obligativ trebuie să se specifice **proveniența**: de floarea soarelui, soia, dovleac, nuci, măsline etc.

MARGARINA - trebuie să arate ca o masă onctuasă, omogenă, de culoare alb-gălbuie, uniformă în toată masa.

• BĂUTURILE ALCOOLICE

VINURILE - trebuie să fie obținute prin fermentare din struguri.

BEREA - se obține din fermentarea extractului de malț de orz, apă și hamei.

Trebuie să fie limpede, ușor spumoasă, galben-brun sau blondă, cu miros plăcut, ușor înțepător și gust amarui-dulceag.

• PÂINEA ȘI PRODUSELE DE PANIFICAȚIE

Sunt inapte consumului uman dacă sunt fabricate din făinuri necernute. De asemenea, nu se pot consuma dacă sunt necoapte, mucegăite, fermentate, amare, cu impurități minerale și atacate de boli parazitare sau de boala „întinderii“.

III. INOCUITATEA (SALUBRITATEA) ALIMENTELOR

Alimentele sunt considerate bune de consum atunci când, prin caracteristicile lor fizico – chimice, bacteriologice și biologice, nu au un efect nociv asupra sănătății consumatorului, ci, din contra, își exercită rolul nutritiv și îl determină pe acesta să le consume cu plăcere.

1. Impurificarea alimentelor

Impurificarea alimentelor constă în prezenta unor componente străine de compoziția normală a acestora. Acestea nu au un efect nociv direct asupra organismului consumatorului, dar determină o reacție de respingere din partea lui. De exemplu: un ciob de sticlă într-o conservă, un cuișor într-o prăjitură, un nasture în mâncare etc.

2. Alterarea alimentelor

Alterarea alimentelor constă în modificarea caracterelor organoleptice din cauza acțiunii unor microorganisme, fapt ce nu duce la îmbolnăvirea directă și imediată a consumatorului, ci la o reacție de respingere a mâncării.

Dacă numărul microorganismelor și durata lor de acțiune sunt mari, atunci alimentele produc îmbolnăvirea.

Principalele procese chimice care se petrec la alterarea alimentelor sunt:

- a) Putrefacția – este procesul de descompunere a proteinelor în substanțe cu moleculă mică, din care multe sunt toxice pentru organism. Este întâlnită mai ales la carne, ouă, etc.
- b) Fermentația – este procesul de descompunere a zaharurilor în dioxid de carbon și acizi cu efect iritant și toxic pentru organism. O întâlnim la făinoase, dulciuri, legume, fructe etc. Cele mai frecvente fermentații sunt fermentația lactică și alcoolică.
- c) Rancezirea – este procesul de descompunere a grăsimilor în substanțe cu gust și miros neplăcute și iritante pentru tubul digestiv.

Alimentele care au suferit procesele de putrefacție, fermentație și rancezire își modifică caracterul organoleptic normal. Totodată, ele conțin substanțe iritante și alergizante, putând produce îmbolnăviri dacă sunt consumate.

3. Contaminarea alimentelor

Prin acțiunea unor agenți contaminanți se modifică compoziția normală a alimentelor, consumul lor ducând la îmbolnăvire. Agenții contaminanți sunt:

- bacteriile și toxinele lor
- ciupercile și mușcăiurile
- virusuri
- paraziti
- substanțe chimice străine de compoziția normală a produsului.

IMBOLNAVIRI DATORATE CONSUMULUI DE ALIMENTE INSALUBRE

1. Toxiinfecții alimentare provocate prin consumul unor alimente contaminate cu germeni patogeni sau condiționat patogeni cu predominanță tabloului infecțios sau toxic.
2. Viroze transmise prin alimente: hepatita A, enteroviroze etc.
3. Parazitoze provocate prin consumarea de produse infestate cu:
 - *trichinella spiralis*;
 - *tenia solium*, *tenia saginata*;
 - *giardia*
 - *lamblia*;
 - *ascaris lumbricoides*;
 - *oxiuri* .
4. Intoxicații alimentare provocate prin consum de alimente care conțin:
 - săruri de metal (Pb, Cd, Hg);
 - reziduuri de pesticide și alți contaminanți chimici;
 - detergenți, dezinfectanți, antiseptice, antibiotice;
 - adjuvanți alimentari în exces sau neautorizați sanitar;
 - compuși toxici din ambalaje;
 - compuși toxici naturali;
 - micotoxine.
5. Îmbolnăviri prin contaminare radioactivă a alimentelor.

1. T.I.A. (toxiinfecții alimentare)

A.. Date generale despre bacterii:

- organisme unicelulare vizibile la microscopul optic;
- se înmulțesc prin diviziune organizându-se în colonii de forme caracteristice.
- se găsesc în mediul extern (sol, apă, aer) care poate fi astfel o sursă de contaminare pentru alimente;
- se găsesc pe tegumente, mucoase, intestinul omului/animalului de unde contaminatează alimentele dar și mediul extern (referirea se face la bacteriile patogene și/sau condiționat patogene);
- în condiții neprielnice de *mediu* se transformă în spori care prin starea de deshidratare au o rezistență crescută la factorii nocivi de mediu;

În funcție de relația acestora cu omul, bacteriile sunt:

a) *saprofite* (în mod normal nu produc îmbolnăviri). Multe dintre acestea sunt folositoare: bacteriile din tubul digestiv al omului (intestinul gros) care favorizează descompunerea hranei prin putrefacție și fermentație; bacteriile folosite în industria alimentară care intervin la obținerea produselor lactate acide, a pâinii, a borsului, etc, bacteriile de fertilizare a solului, bacteriile care participă la epurarea apelor reziduale.

b) *condiționat patogene (oportuniste)* (*Campylobacter*, *Yersinia*) care produc îmbolnăvirea organismului numai în anumite condiții și anume:

- când scade rezistența organismului (oboseală, stres, alimentație defectuoasă)
- când crește agresivitatea bacteriilor (selecție, modificări genetice).

c) *patogene* care produc TIA dacă (*salmonella*, etc.). Condițiile în care se produc toxiinfecțiile alimentare sunt: existența unei surse de infecție (om sau animal), eliminarea bacteriilor în mediul înconjurător, existența unei căi de transmitere (contact direct sau indirect – apă, aer, aliment, mâini murdare, obiecte murdare), existența porții de intrare și a organismului receptiv la boală.

Factori fizico-chimici care influențează proliferarea bacteriilor:

- *apa*: reprezintă aproximativ 90 % din masa bacteriei iar scăderea cantității de apă din alimente duce la scăderea numărului de bacterii și la moartea lor;
- *temperatura mediului*: în funcție de temperatura optimă de dezvoltare pe substrat, există

următoarele tipuri de bacterii:

- bacterii cu dezvoltare optimă între 37-40⁰C (*mezofile*) care provoacă cele mai frecvente boli la om/animal;
 - bacterii cu dezvoltare optimă la 20⁰C, cu un minim de 0⁰C (*criofile*) reprezentând frecvent flora de contaminare a frigidereleor și spațiilor frigorifice;
 - bacterii cu optim de dezvoltare la peste 50⁰C (*termofile*) care alterează alimentele insuficient prelucrate termic.
- *presiunea osmotică*- este tendinta apei de a trece inaintul sau in afara celulei; soluțiile hipertone retractează bacteria iar soluțiile hipotone o balonează.
- *reactia mediului*: acid/ alcalin/neutru. Bacteriile de putrefacție preferă un mediu slab alcalin, în timp ce bacteriile de fermentație preferă un mediu slab acid.
- *oxigenul* folosit în metabolismul bacterian le împarte în:
- bacterii aerobe: trăiesc in prezența aerului și folosesc oxigenul liber;
 - bacterii anaerobe: trăiesc in absența oxigenului.
 - bacterii microaerofile: necesita concentratii foarte mici de oxigen;
- *timpul* – inmultirea bacteriilor este foarte rapida daca se indeplinesc conditii prielnice de temperatura, umiditate si hrana. De obicei:
- in primele 1-2 ore bacteriile se adapteaza la mediu si nu se inmultesc (faza de lag)
 - in urmatoarele 6 ore ele se inmultesc foarte repede (faza exponentiala)
 - in urmatoarele 8 ore se inmultesc lent.

Aplicații practice: cunoașterea factorilor fizico-chimici care influențează dezvoltarea acestor tipuri de bacterii este foarte importantă pentru igiena alime'ntelor. Astfel:

- pasteurizarea distruge parțial formele bacteriene vegetative, ceea ce impune corelarea dintre nivelul contaminării/ punctul termic/durata procesului;
- pregătirea termică culinară trebuie corelată cu natura alimentului /dimensiunile lui /durata procesului/ temperatura (temperatura crescută intr-un timp scurt);
- limitarea timpului de păstrare a alimentelor și corelarea cu temperatura acestora de păstrare (peste 60⁰C, 6 ore);
- preparatele culinare prelucrate termic își pot prelunghi durata de păstrare prin refrigerare imediată (4-8⁰C);
- refrigerarea nu are efect bactericid ci doar bacteriostatic (prelungeste etapa de adaptare a

bacteriilor la noile condiții de viață și previne dezvoltarea exponențială);

- congelarea are un efect distructiv limitat, parțial explicabil prin formarea cristalelor de gheață în celula bacteriană și de încetinire a mecanismelor chimice.

B. Date generale specifice - privind T.I.A. și alte infecții bacteriene transmise prin aliment. Aceste boli acute apar sporadic sau epidemic în urma consumului de alimente intens contaminate cu diferite bacterii și/sau toxinele acestora caracterizate clinic printr-o simptomatologie de gastroenterocolită acută cu debut brutal și fenomene toxice generale; sunt produse de bacterii patogene / conditionat patogene / toxinele acestora.

Aceste afecțiuni apar, de regulă, sub forma unor îmbolnăviri colective care cuprind un mare număr de persoane care au consumat același aliment, contaminat cu același germene sau cu toxinele sale (cel mai adesea).

Din punct de vedere clinic, toxiinfecțiile alimentare pot îmbrăca două forme, în funcție de predominanța caracterului infecțios sau a celui toxic:

- forma infecțioasă:

- este cauzată de multiplicarea microorganismelor de tipul streptococ sau salmonella din alimentele consumate;

- se caracterizează printr-o perioadă de incubație mai lungă, cu evoluție febrilă, dureri de cap, greață, vărsături, diaree, dureri abdominale și poate duce la moarte;

- durata bolii, dacă este la timp și corect tratată, este de 3-5 zile, după care urmează dispariția simptomelor;

- forma toxică:

- este cauzată de toxinele eliberate de micro organisme de tipul stafilococ, clostridium botulinum sau salmonella în alimentele contaminate;

- se caracterizează printr-o perioadă de incubație foarte scurtă, cu vărsături, diaree, stare de intoxicație și febră moderată sau chiar absentă;

- durata bolii este scurtă, de 24 de ore sau mai puțin, cu excepția botulismului, în care boala se prelungește foarte mult

Datorită evoluției scurte a bolii și a variabilității germenilor incriminați, în toxiinfecțiile alimentare nu se instalează o imunitate solidă față de agenții patogeni respectivi.

Alte infecții bacteriene transmise prin alimente sunt:

- *dizenteria*, care afectează cu predilecție tubul digestiv și sistemul nervos;

- *holera*, boală infecto-contagioasă gravă, manifestată prin diaree, vărsături, deshidratare, dacă nu este tratată în timp util, survine moartea. Poate provoca epidemii extinse.

PRINCIPALELE TIPURI DE TOXIINFECȚII

AGENTUL PATOGEN	ALIMENTUL VEHICUL Sursa de CONTAMINARE	BOALA PE CARE O POATE PROVOCA	DISTRUGERE	SEMNELE ÎMBOLNĂVIRII
SALMONELLA	Se găsește în: - carnea de porc; - de pasăre; - ouă (în special de rață); - crustacee; - legume; - icre; - vânat; - pește; - prăjituri. Se transmite: - de animalele domestice și sălbatice infectate; - de om.	Toxiinfecții alimentare	Bacteria poate fi distrusă la temperatură de 60 °C în 20 min și la temperatura de 100 °C în 5-7 min; se recomandă păstrarea preparatelor la rece la temperaturi de 5 °C și coacerea completă, prelungită, la temperaturi de peste 75 °C. Combaterea toxiinfecțiilor cu <i>Salmonella</i> se face prin: - respectarea riguroasă a regulilor de igienă în sacrificarea animalelor și manipularea cărnii; - îndepărtarea rozătoarelor din întreprinderile alimentare; - fierberea prelungită a ouălor de rață; - răcirea rapidă a preparatelor și introducerea lor în frigider	Perioada de incubație: 6-48 ore. Simptome: stări de vomă, dureri de stomac, grețuri, vărsături, frisoane, scaune diareice.
STAFILOCOCCUS AUREUS ENTEROTOXINA A, B, C, D, E (produsă de STAFILOCOCCUS AUREUS)	Se găsește în carne, derivate din carne, produse de patiserie, creme de vanilie, înghețată, lapte, brânzeturi, pește. Sursa de contaminare este omul infectat (răni produse prin tăiere, opărire, abcese, acnee, infecții ale nasului, gâtului, fecale).	Intoxicații și toxiinfecții alimentare	Se recomandă spălarea pe mâini temeinic și cât mai des și păstrarea preparatelor la o temperatură de 5 °C.	Perioada de incubație: 1-6 ore; este foarte rezistent la căldură. Simptome: vomă violentă, dureri abdominale, diaree, pierderea cunoștinței, scăderea temperaturii corpului.
CLOSTRIDIUM BOTULINUM	Se găsește în: alimente slab acide, conserve netratate termic corespunzător, afumături, derivate din carne în	Botulism (toxiinfecție alimentară gravă)	Bacteria se dezvoltă în mediu fără oxigen (în cutii vidate, conserve, borcane); poate fi distrusă la temperatura de 120 °C în 4-10 minute.	Toxina atacă sistemul nervos, produce amețeală, pierderea forței musculare, paralizii.

AGENTUL PATOGEN	ALIMENTUL VEHICUL Sursa de CONTAMINARE	BOALA PE CARE O POATE PROVOCA	DISTRUGERE	SEMNELE ÎMBOLNĂVIRII
CAMPYLOBACTER	Se găsește în carnea de pasăre și în alte tipuri de carne macră; este periculos chiar și în doze mici.	Toxiinfecții alimentare	Poate fi distrusă prin coacere, fierbere, frigere la peste 75 °C. Se recomandă verificarea mediului și a echipamentelor din bucătărie.	
SHIGELLA este un bacil	Se dezvoltă la temperaturi între 10-45 °C. Se transmite prin	Toxiinfecții alimentare		Poate provoca dizenterie bacilară. Simptome: diaree.

2. Viroze transmise prin alimente

Virusurile au o structură și o funcționalitate simplă fiind lipsite de un metabolism propriu și înmulțindu-se numai în interiorul celulei gazdă, astfel încât alimentele contaminate cu virusuri reprezintă doar o cale de vehiculare a acestora.

Hepatita virală tip A (epidemică):

- supranumită și boala mâinilor murdare, domină vârsta copilăriei;
- apare frecvent în colectivități de copii (contact strâns, deprinderi de igienă pe cale de a fi însușite);
- rezervor de infecție: bolnav cu forme icterice de hepatită sau cu forme inaparente;
- cale de transmitere: fecal-orală, mâini murdare, obiecte contaminate, alimente contaminate prin manipulare necorespunzătoare.
- virusul hepatic se localizează în ficat, boala are o perioadă de 20 – 30 de zile;
- simptome: febră, astenie, grețuri, vărsături, dureri de stomac, somnolență, balonări, icter (îngălbenirea tegumentelor și a mucoaselor).

Gastroenterite virale:

- apar în sezonul cald prin consumul de alimente contaminate;
- cale de transmitere: fecal-orală prin contact direct sau indirect prin mâini murdare, alimente contaminate.

Prevenirea infecțiilor virale:

- respectarea măsurilor de igienă individuală;
- triaj epidemiologic;
- profilaxia D.D.D. (dezinfecție, dezinfecție, deratizare).

3. Parazitoze

Reprezintă asociații biologice între doi factori și anume gazdă și parazit. Gazda reacționează prin formare de anticorpi etc., iar parazitul prin formare de toxine, reacții alergice, inflamatorii, consum de substanțe nutritive, acțiuni mecanic iritative.

Giardioza:

- este cauzată de un protozoar flagelat; clinic se manifestă prin diaree, anorexie, dureri abdominale, meteorism, reacții alergice, tulburări nervoase etc;
- rezervor de infecție: omul bolnav sau purtător asimptomatic; .

- cale de transmitere: fecal-orală, mâini murdare, apă și alimente contaminate, vegetale contaminate consumate nespălate; se elimină sub formă de chisturi prin materiile fecale.

Prevenire: spălarea verdețurilor, evitarea surselor de apă contaminate, practici de igienă corespunzătoare, triaj epidemiologic.

Trichineloză:

- este rezultatul infestării organismului uman cu *trichinella spiralis*, un nematod care-l parazitează accidental;

- infestează și animale ca: porc, câine, pisică, urs, vulpe, mistreț, șobolan .

- rezervor de răspândire: șobolanii (se devorează între ei, apoi sunt mâncați de porci);

- sursa de infecție: tăieri particulare de porci, consum de carne provenită din vânat;

- simptome: febră, dureri musculare, stare de rău, deces.

Prevenire: trichinoscopie (vizualizarea parazitului la microscop), prelucrarea termică a cărnii (peste 77°C, fierbere 30 min/kg carne), evitarea consumului de carne crudă (biftec); D. D. D.

Teniozele:

Tenia solium: - parazit al intestinului subțire la om;

- gazdă intermediară: - porcul;

- proglotele cu ouă sunt eliminate pasiv prin scaun și ajung pe sol, de unde sunt ingerate de porci; prin digerarea lor proglotele pun în libertate ouăle care trec în circulație de unde ajung la nivelul musculaturii, embrionează, apoi veziculează și dau naștere formei larvate a teniei (cisticercul); consumul de carne infestată cu cisticerci reprezintă mecanismul de transmitere la om.

- simptome: slăbire, astenie, inapetență, dureri abdominale.

Profilaxie: - control sanitar-veterinar al materiei prime.

Tenia saginata:

- gazda intermediară este reprezentată de bovine;

- profesii expuse: muncitorii din abatoare, industria cărnii;

- profilaxie: - creșterea porcilor în spații controlate, control sanitar-veterinar al animalelor sacrificate, utilizare /păstrare /îndepărtare corespunzătoare a dejectelor animale.

Ascariidioza:

- este rezultatul infestării organismului uman cu *ascaris lumbricoides* (limbrici), care

parazitează intestinul subțire al omului; ouăle se elimină din intestin prin materiile fecale de unde ajunse pe sol embrionează, iar larva devine infestantă; ouăle larvate pot fi ingerate de om odată cu legumele /fructele insuficient spălate sau nespălate contaminate. În intestin acestea pun în libertate larvele care străbat peretele intestinal, fiind vehiculate prin torentul sanguin în ficat apoi în plămân; ulterior migrează din peretele alveolar spre bronhii, trahee, faringe de unde se elimină prin spută, sau prin esofag. Ajunse în intestin ciclul se reia.

Profilaxie: evacuare /utilizare /depozitare corectă a dejectelor, spălarea fructelor și a legumelor, măsuri de igienă individuală, desfungizarea unităților alimentare.

4. Alte intoxicații alimentare

A. Intoxicații datorate consumului de alimente contaminate cu mucegaiuri și fungi

Atenția deosebită acordată *mucegaiurilor* se datorează proprietăților anumitor specii de fungi de a elabora și elibera în aliment metaboliți numiți *micotoxine*, care au o mare capacitate de a modifica structuri normale biologice; acestea au efecte degradante atât la om cât și la animalul care consumă alimente contaminate cu micotoxine; un anumit tip de micotoxine numite *aflatoxine* au acțiune cancerigenă asupra organismului, de aceea contaminarea alimentelor cu mucegaiuri este mai periculoasă decât cea cu bacterii; în condiții nefavorabile de temperatură și umiditate, mucegaiurile contaminează alimentele și produc metaboliți toxigeni; consumul de nutrețuri contaminate cu micotoxine de către animal, apoi consumul de carne, lapte, ouă etc. contaminate cu micotoxine de către om duce la îmbolnăvirea acestuia.

Profilaxie: rafinarea uleiurilor vegetale (exemplu singular de decontaminare), prevenirea dezvoltării mucegaiurilor de la recoltare și până la consumator, combaterea vectorilor care poluează materiile prime și creează condiții de dezvoltare a mucegaiurilor (umiditate crescută), evitarea condensului (favorizează germinarea sporilor de mucegai), desfungizarea unităților alimentare.

Ciupercile patogene produc infecții ale pielii numite micoze (candidoze, microsporia, favus). Infecții ale pielii produc și diferite bacterii patogene (piodermite, furuncul, impetigo, intertrigo, zăbăluța).

B. Insalubritatea chimică a alimentelor

Procesul de poluare chimică a alimentelor talonează sau chiar depășește poluarea celorlalte elemente ale mediului, care de obicei constituie sursă de impurificare. Explicatia

constă în capacitatea alimentului de a cumula și concentra noxele sau chiar de a le genera în condițiile unei tehnologii neinspirate. Accesul noxei în doză mică nu înseamnă implicit și diminuarea riscului, ci doar apariția unei intoxicații cronice cu evoluție lentă și simptomatologie ștearsă, dar nu lipsită de gravitate.

Interacțiunea noxă/aliment implică următoarele situații:

- accentuarea sau diminuarea toxicității;
- modificări ale metabolismului vegetal /animal al țesutului viu care urmează să devină aliment;
- dificultatea supravegherii diseminării noxelor și a efectelor acestora asupra sănătății datorită accesului alimentului la orice consumator și pe tot parcursul vieții .

Efectul poluării chimice asupra alimentelor:

- modificări ale pigmentilor conținuți în alimente;
- modificări de aromă, gust, miros;
- inactivarea vitaminelor (C, B, A, E);
- oxidarea grăsimilor etc.

Efectul poluării chimice asupra sănătății populației:

- acțiune alergizantă;
- acțiune antienzimatică digestivă (tulburări digestive, scăderea coeficientului de utilizare digestivă);
- acțiune antienzimatică metabolică (inhibarea enzimatică dată de pesticide);
- acțiune spoliantă și stresantă (suprasolicitarea mecanismelor de detoxifiere);
- acțiune mutagenă, teratogenă, cancerigenă.

Metode de reducere a poluării alimentelor: depistarea surselor de insalubritate și a mecanismelor de formare /vehiculare prin alimente, identificarea chimică a agentului nociv /recunoașterea contaminării, măsuri legislative /norme de conținut.

Tipuri de contaminanți chimici:

a) care se adaugă în mod voit în aliment:

- aditivi alimentari (utilizarea de aditivi nepermiși sau depășirea dozelor admise pentru cei permiși);

b) care apar accidental, ca factori de poluare ai alimentelor:

- pesticide (insecticide, fungicide, acaricide, ierbicide, rodenticide);
- nitrati, nitriti (din îngrășăminte);

- hidrocarburi aromatice policiclice (provenite din fum, alimente arse);
- metale și metaloizi (din utilaje sau ambalaje necorespunzătoare);
- substanțe radioactive;
- medicamente de uz veterinar, hormoni folosite în tratamentul animalelor domestice;
- detergenți, dezinfectanți, proveniți din clătirea insuficientă în timpul operațiilor de igienizare.

C. Substanțe toxice și antinutritive naturale

Există substanțe toxice care se găsesc în mod natural în unele alimente. Cele mai periculoase sunt cele provenite de la ciuperci necomestibile, care produc intoxicații grave și chiar deces. Alte substanțe toxice se găsesc în semințele de ricin, neghină, rapiță sălbatică, sâmburii de piersici, cartofii încolțiți.

În unele alimente se găsesc substanțe antinutritive, care împiedică digestia sau absorbția intestinală a unor substanțe nutritive valoroase. Astfel de substanțe se găsesc în albușul de ou, leguminoase uscate (îngreunează digestia proteinelor), grâu, spanac, sfeclă roșie (împiedică absorbția calciului).

IV. REGULI FUNDAMENTALE DE IGIENA LA TRANSPORTUL ALIMENTELOR

În cadrul operațiilor de transport al alimentelor, furnizorul răspunde de asigurarea calitatii marfii livrate, ambalarea corespunzătoare, amenajarea mijlocului de transport și de încărcarea și descărcarea marfurilor fără deteriorarea ambalajelor. Beneficiarul răspunde de recepționarea marfii și certificarea cantității și calitatii marfii.

Transportul alimentelor reprezintă o verigă importantă de eliminare a riscurilor în circuitul alimentelor. Din aceste motive acesta trebuie să se desfășoare în condiții de microclimat și salubritate impuse de prescripțiile normative pentru produsul respectiv.

Transportul alimentelor se efectuează în funcție de perisabilitatea produselor în mijloace de transport autorizate sanitar, igienice, care să asigure păstrarea nemodificată a caracteristicilor nutritive, organoleptice, fizico-chimice și microbiologice, precum și protecția împotriva prafului,

insectelor, rozatoarelor si a altor posibilitati de poluare, degradare si contaminare atat a produselor transportate cat si a ambalajelor.

Mijloacele de transport ale alimentelor precum si ambalajele de transport trebuie pastrate permanent in perfecta stare tehnica si de curatenie; acestea vor fi spalate si dezinfectate conform normelor igienico-sanitare . Dupa fiecare transport al produselor usor alterabile, este obligatorie igienizarea, folosind operatiile: spalare, limpezire, dezinfectie, limpezire, uscare.

Masunile care transporta produse alimentare vor fi folosite numai in acest scop. Dupa folosire, masina va fi garata in locuri special amenajate, care sa-I asigure protectia impotriva vectorilor sau deteriorarii.

Mijloacele de transport ale alimentelor trebuie sa fie amenajate si dotate in functie de natura produsului transportat.

Transportul alimentelor usor perisabile

Alimentele usor alterabile vor fi transportate cu mijloace de transport frigorifice, prevazute si dotate cu mijloace de ventilatie si frigorifice, inclusiv cu aparatura pentru control si inregistrarea temperaturii. Pentru transportul in cadrul aceleiasi localitati sau cu o durata mai mica de 4 ore se pot folosi si mijloace de transport izoterme.

Temperatura alimentelor congelate trebuie sa fie stabila si va fi mentinuta in timpul transportului in toate punctele in care se afla produsul la valoarea de -18°C sau mai mica, cu posibile variatii ascendente de scurta durata de maximum 3°C .

Produsele alimentare care sunt refrigerate trebuie sa fie transportate cu vehicule capabile sa mentina alimentele la o temperatura situata intre 0°C si 4°C .

Carnea in carcasa se transporta agatata pe carlige din material inoxidabil.

Se permite transportarea de alimente sub forma de materii prime si semifabricate impreuna cu produse finite care se consuma fara alta prelucrare termica, daca se asigura conditii corespunzatoare pentru fiecare categorie.

Transportul alimentelor greu perisabile

Acesta se face in aceleasi conditii ca si in cazul alimentelor perisabile, cu exceptia temperaturii; in acest caz temperatura de transport nu trebuie sa o depaseasca pe cea indicata de producator.

NORME IGIENICO SANITARE PRIVIND PERSONALUL CARE ASIGURA TRANSPORTUL SI MANIPULAREA ALIMENTELOR

Personalul care asigură transportul și manipularea alimentelor ușor alterabile și a pâinii va purta echipamentul de protecție sanitară a alimentelor (pastrat in vehiculul respectiv), la urcarea pe platforma vehiculului și in timpul tuturor operațiunilor in care acesta vine in contact direct cu alimentele și va avea carnet de sănătate.

Examenele de specialitate la angajare și periodice se vor stabili conform normativelor din O.M.S. Nr. 933/2002.

Personalul care asigură transportul alimentelor isi va însuși noțiunile fundamentale de igienă conform O.M.S. Nr. 1225/2003.

Aspecte legate de transportul alimentelor

Datorită unor manevre necorespunzătoare efectuate pe parcursul transportului, sau in timpul încărcării-descărcării, pot sa intervina contaminari ale alimentelor, ca de exemplu:

- supraaglomerarea spațiului de transport;
- neigienizarea mijlocului de transport / ambalajelor;
- nerespectarea temperaturilor de transport ale produselor perisabile și a duratei de transport;

O deosebită extindere în prezent o are sistemul *catering* care se bazează pe livrarea operativă la beneficiar, in condiții optime de conservare și siguranță a unor preparate alimentare. Sistemul catering impune o selecție deosebită a materiilor prime și tehnologiilor de prelucrare precum și a condițiilor de depozitare și transport in lanț frigorific neîntrerupt; orice abatere de la normele tehnologice și igienico-sanitare poate reprezenta un risc pentru sănătatea populatiei.

V. REGULI FUNDAMENTALE DE IGIENA LA DEPOZITAREA SI PASTRAREA ALIMENTELOR

Norme de igiena privind amplasarea si amenajarea spatiilor de depozitare.

Toate unitățile alimentare care depozitează și desfac alimente vor fi amplasate / construite / reamenajate pe baza *avizului sanitar* eliberat de D.S.P.J., Agențiile de Protecție a Mediului Județene și Serviciile de Urbanism.

Aceste unități se pot amenaja și la parterul blocurilor în spații destinate prin proiect sau după obținerea schimbării de destinație.

Condițiile generale ale depozitelor în care se depozitează alimentele se referă la: spațiul de depozitare, microclimatul (temperatura, umiditatea aerului, curenții de aer), ventilația, iluminatul, curățenia, prevenirea infestării cu insecte și rozătoare, modul de depozitare propriu-zis).

Spațiile de depozitare și desfacere a alimentelor vor fi proiectate /construite /amenajate astfel încât să asigure păstrarea caracteristicilor organoleptice, fizico-chimice și microbiologice a alimentelor.

Cubajul și mărimea încăperilor vor fi stabilite în funcție de volumul activității, astfel încât aprovizionarea cu produse alimentare să fie în concordanță cu capacitatea de depozitare a produselor în condiții corespunzătoare normelor igienico-sanitare.

Suprafața pereților, tavanele, ușile vor fi realizate din materiale netoxice, lavabile, ușor de întreținut. Ferestrele vor fi astfel construite încât să se evite acumularea murdăriei și vor fi echipate după caz cu plase de protecție împotriva insectelor.

Suprafețele care intră în contact cu produsele alimentare trebuie să fie ușor de curățat și dezinfectat, realizate din materiale netede, netoxice și lavabile.

Aceste unități vor funcționa pe baza *autorizației sanitare* care se va reinnoi anual în cazul Persoanelor Fizice sau Asociațiilor Familiale, și ori de câte ori este nevoie în cazul agenților economici conform Legii Nr. 31/1990, republicată (extindere, modificare de flux tehnologic, modificarea profilului, redeschiderea activității etc).

Obiectivele vor fi racordate la rețeaua de apă potabilă (corespunzătoare organoleptic, fizico-chimic și microbiologic). În cazul unei surse proprii de apă, se va urmări periodic potabilitatea acesteia. Apele uzate vor fi deversate în rețeaua de canalizare a localității, sau acolo

unde este cazul în fosa septică vidanjabilă.

Iluminatul / ventilația, pot fi naturale sau / și artificiale, asigurând condiții de microclimat corespunzătoare.

Spațiile de păstrare și depozitare a ambalajelor vor fi spații separate, special amenajate în acest scop, protejate de intemperii, vectori.

Deșeurile alimentare și alte deșeuri trebuie să fie colectate și depozitate temporar în containere închise ermetic, menținute în bună stare de funcționare, care pot fi igienizate și dezinfectate cu ușurință. Spațiile pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor vor fi menținute curate, protejate împotriva insectelor și animalelor dăunătoare.

Norme de igienă privind depozitarea alimentelor:

După destinația lor, spațiile pentru depozitarea alimentelor cuprind:

- spații frigorifice
- spații pentru pastrarea produselor uscate și a conservelor
- spații pentru pastrarea legumelor și fructelor.

Produsele alimentare recepționate trebuie să fie însoțite de certificate de calitate fito – sanitară / sanitar-veterinară / buletine de analiză și se va cere dovada avizului sanitar de produs, atât pentru cele importate, cât și pentru cele indigene. Nu se vor accepta la recepție materiile prime sau ingredientele care sunt contaminate sau sunt suspecte de contaminare cu microorganisme patogene, paraziți, substanțe toxice sau străine descompuse.

Materiile prime și ingredientele trebuie depozitate în așa fel încât să prevină alterarea acestora și să le protejeze împotriva contaminării, asigurându-se păstrarea și comercializarea lor în condițiile de temperatură recomandate și înscrise pe etichetă sau pe documentele de însoțire. Acestea vor fi depozitate pe principiul rotării stocurilor, separate pe sortimente, eventual pe zile de fabricație, pentru scoaterea lor la consum înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Materiile prime, ingredientele, produsele semifabricate și finite care pot favoriza dezvoltarea microorganismelor patogene sau formarea toxinelor, vor fi păstrate la temperaturi adecvate, astfel încât să se evite riscul îmbolnăvirilor.

Se permite ca pe anumite perioade limitate de timp să fie anulat controlul temperaturii, și anume în timpul manipulării necesare transportului, depozitării, expunerii alimentelor.

Spații de depozitare a produselor perisabile

Spațiile frigorifice sunt destinate refrigerării sau congelării produselor.

Spațiile de refrigerare pot funcționa corespunzător până la o temperatură de 4°C; refrigerarea are caracter bacteriostatic, încetinind multiplicarea microorganismelor, fără însă a le distruge.

Produsele congelate se păstrează la temperaturi cuprinse -12°C și -18°C. Există și posibilitatea efectuării unei congelari rapide sub -30°C (optim -38°C /-40°C) deoarece pereții celulari nu se distrug și substanțele nutritive nu se pierd; congelarea distruge o parte din bacteriile patogene și condiționat patogene, existând însă posibilitatea supraviețuirii unor forme sporulate.

Amplasarea spațiilor de refrigerare și de congelare se face în încăperi curate, bine ventilate, iluminate, fără însorirea directă a aparatului, cu acces ușor. Utilajele frigorifice trebuie să nu producă zgomot și să nu producă supraîncălzirea încăperilor.

Reguli de amplasare a alimentelor în spațiile frigorifice:

- Alimentele care emană mirosuri specifice se depozitează separat de cele care împrumută mirosuri;
- Preparatele crude se depozitează separat de cele care au suferit un tratament termic;
- Nu se introduc în spațiile de frig produse alterate;
- Depozitarea se face pe principiul rotării stocurilor și după verificarea datei durabilității minimale (termen de valabilitate);
- Nu se introduc în spațiul de depozitare produse alimentare cu ambalaje deteriorate sau murdare.
- Spațiile frig vor fi dotate cu termometru și grafic de temperatură completat de 2 ori pe zi.
- Dezghețarea și igienizarea spațiilor frig se face după un program bine stabilit sau de câte ori va fi nevoie, prin spălare / dezinfectie, prin pulverizarea unei solutii de bromocet 2%. Dupa dezinfectie, se sterge interiorul, urmand conectarea la rețeaua electrica.
- Alimentele se introduc in spatiile de frig cand s-a atins o temperatura de 10-12°C.
- Revizuirea utilajelor frigorifice se va face numai de către unități specializate.

Spații de depozitare a produselor greu perisabile

Condiții de depozitare a produselor uscate și a conservelor:

Temperatura de păstrare a acestor produse este cuprinsă între 7°C și 20°C și umiditate redusă (în particular se urmărește temperatura indicată pe eticheta sau ambalaj de către

producător).

Așezarea lor se va face pe rafturi, rasteluri și boxpaleți, fiind interzisă depozitarea lor direct pe paviment.

Nu se acceptă conservele deformate, ruginite, bombate, cu scurgeri sau cu valabilitate depășită.

Spații de depozitare pentru legume și fructe.

Sunt indicate spațiile răcoroase, cu umiditate mare (85-95 %), tip pivniță.

Cartofii și rădăcinoasele se vor depozita separat de celelalte legume și fructe după triere prealabilă.

Legumele și fructele se vor depozita pe rasteluri, grătare sau după triere prealabilă.

Periodic se va efectua curățenia /spălarea /dezinfecția depozitelor de păstrare a alimentelor conform normelor igienico - sanitare în vigoare.

Periodic se va efectua profilaxia D.D.D.: pătrunderea vectorilor în spațiile de depozitare se va preveni prin plase la ferestre /astuparea crăpăturilor, dezinfecție și deratizare periodică, efectuată de unități specializate.

Observatie:

În cazul în care pentru depozitarea materiilor prime ușor alterabile și nealterabile nu se poate asigura decât o singură încăpere, este obligatorie îndeplinirea următoarelor condiții:

- dotarea corespunzătoare cu rafturi, dulapuri, recipiente pentru toate produsele nealterabile;
- asigurarea unui spațiu frigorific pentru produsele alterabile cu compartiment separat pentru carne crudă, care să nu aibă o temperatură mai mare de 4⁰C;
- asigurarea unei ventilații satisfăcătoare prin ferestre sau ochiuri cu rame și sită metalică;
- aprovizionarea cu materii prime ușor alterabile să se facă pe măsura capacității spațiului de răcire, și să nu se depășească nevoile de consum pentru o zi.

Depozitarea ambalajelor:

Spațiul de depozitare va avea o capacitate corespunzătoare în funcție de volumul de activitate a unității. Aceste spații vor fi curate și întreținute, ferite de praf și de rozătoare.

VI. NORME SPECIFICE DE IGIENĂ PENTRU SPATIILE ÎN CARE SE PREPARĂ, TRATEAZĂ SAU PRELUCREAZĂ PRODUSELE ALIMENTARE

Unitățile de alimentație publică /colectivă sunt acele unități de alimentație care pregătesc preparate culinare și produse de cofetărie - patiserie în care vânzarea și consumul produselor se face de regulă pe loc sau pentru consumul casnic.

Structurarea circuitelor functionale

Pentru asigurarea condițiilor igienico-sanitare în vederea unei prelucrări și preparări a alimentelor corespunzătoare, în funcție de profilul lor unitățile de alimentație publică /colectivă vor avea următoarele circuite functionale:

- sala de mese : se va asigura un minim de 1,2 mp pentru un loc la masă și spațiere fumători /nefumători asigurându-se o ventilație corespunzătoare, înălțime minimă de 3,5 m; se recomandă orientarea spre E-S-V, iluminat natural, hol de acces cu grup sanitar și garderoba.
- spații de preparare a mâncărilor;
- spații de păstrare a alimentelor;
- anexe socio-sanitare.

Fluxul tehnologic al unei unități cu profil alimentar nu începe cu spațiile în care se prepară, tratează sau prelucrează produsele alimentare, ci cu recepția, respectiv depozitarea acestora .

Spații alimentare destinate prelucrării /preparării alimentelor

Pentru unitățile mari bucătăria are o serie de camere anexe în care se face prelucrarea preliminară a alimentelor iar în unitățile care sunt lipsite de spațiu pentru organizarea bucătăriei, preparatele culinare se pot executa în sala de consum, în fața consumatorilor, cu obligația ca prin organizarea, dotarea și întreținerea locului respectiv să se asigure condițiile igienico-sanitare corespunzătoare. Se recomandă orientarea bucătăriei spre N, N-E.

Cerințe constructive:

- sol: pardosit (antiderapant), întreținere ușoară (în pantă);
- pereți: pardosiți (până la înălțimea unui om), zugrăveală hidrofugă, racordarea pereților cu solul

în unghiuri rotunjite;

- tavan: zugrăveală hidrofugă;

- suprafață: spațioasă, proprie scopurilor reale de lucru. Arii de circulație suficiente pentru facilitarea deplasărilor;

- lumină: bine difuzată, mai ales deasupra locurilor de muncă;

- acustică: limitare a nivelului sonor.

- precauții: informarea personalului în legătură cu mijloacele de luptă contra incendiilor și normele de protecția muncii;

- post farmaceutic: numai prim ajutor.

Reguli importante de amplasare dintr-o bucătărie

- Înălțimea tavanului (la construcție veche: 2,5 m)	3,50m
- Înălțimea meselor destinate muncii în picioare	0,85 m
- Înălțimea meselor destinate muncii jos, pe scaun	0,65m
- Înălțimea minimă a faianței	1,80 m
- Distanța dintre masă și cuptor	1,25 m
- Distanța între două cuptoare	1,50 m
- Lărgime de trecere pentru cărucior, adăugată la lățimea căruciorului, de fiecare parte	0,25m
- Suprafața necesară pe angajat (plan de lucru)	1,20 m

În unitățile de alimentație cu un singur spațiu de producție - bucătărie - în care se realizează prepararea, fierberea sau coacerea alimentelor, se vor folosi ca materie primă numai produse agroalimentare gata curățate, porționate și ambalate.

Spațiile de prelucrare preliminară a alimentelor (curățare, spălare, tocare) sunt spații cu circuite separate pentru legume, carne, pește, ouă. Reziduurile solide provenite din prelucrarea primară se colectează în recipiente acoperiți și căptușiți cu saci menajeri, care se vor evacua la rampa de gunoi și se vor igieniza.

În funcție de categoria de încadrare a unității vor exista anexe precum: laborator de cofetărie, patiserie, boxă pentru ceai, cafea și lapte, spațiu pentru prepararea mâncărurilor reci (salate, maioneze, preparate cu gelatină, sandviciuri, aperitive reci) complet separate de bucătăria propriuzisă.

Finisaje /utilaje

- Suprafața pereților trebuie să fie întreținută în condiții igienice și să fie ușor de curățat și dezinfectat. Aceasta trebuie să fie netedă și să aibă înălțimea potrivită pentru a permite cu ușurință operațiunile de curățare /dezinfecție. Se vor utiliza materiale impermeabile, non-absorbante, netoxice și lavabile cu excepția situațiilor în care unitățile din sectorul alimentar pot convinge autoritățile competente că pot fi utilizate și alte materiale.
- Tavanele, tavanele false și alte echipamente suspendate trebuie să fie proiectate, construite și finisate astfel încât să se prevină acumularea murdăriei și să se reducă, fenomenul de condens, formarea igrasiei și acumularea prafului.
- Ferestrele și spațiile de aerisire trebuie să fie construite astfel încât să se evite acumularea murdăriei; cele care se deschid spre spațiile exterioare vor avea plase de protecție împotriva insectelor, ușor de îndepărtat pentru efectuarea curățeniei; dacă ferestrele deschise pot duce la contaminarea alimentelor în timpul activității, ele vor fi închise.
- Ușile trebuie să fie ușor de curățat /dezinfectat, din suprafețe netede, fabricate din materiale non-absorbante, cu excepția situațiilor în care unitățile din sectorul alimentar pot convinge autoritățile competente că pot fi utilizate și alte materiale.
- Suprafețele care intră în contact cu produsele alimentare trebuie să fie ușor de curățat /dezinfectat, din materiale netede, netoxice și lavabile, cu excepția situațiilor în care unitățile din sectorul alimentar pot convinge autoritățile competente că pot fi utilizate și alte materiale.

Spații pentru spălarea veselei:

- Spălarea veselei pentru servire și a vaselor de bucătărie se va face separat, într-un loc anume stabilit și amenajat, unde nu se fac alte operațiuni de preparare; acest loc va fi strict delimitat. Vesela curată pentru masă va fi pastrată separat de vasele de bucătărie.
- În funcție de numărul de locuri din sala de consum, spălarea veselei se face:
 - peste 200 de locuri – în officii de spălare a veselei, anexă a sălii
 - între 200 – 75 locuri – officiu unic pentru sala de mese și bucătărie
 - sub 75 locuri – în bucătărie.

Spălarea alimentelor - Chiuvetele, bazinele și orice alte instalații pentru spălarea alimentelor trebuie să fie racordate la alimentarea curentă cu apă potabilă caldă și rece și menținute

permanent în stare de curățenie. Chiuvetele pentru spălarea produselor alimentare trebuie să fie separate de cele de spălare a mâinilor.

Spatiile de păstrare a alimentelor:

Acestea sunt reprezentate de: depozite, magazii, beciuri și spații frigorifice.

- Produsele alimentare ambalate vor fi depozitate separat de obiectele de inventar, ambalaje goale, substanțe pentru curățenie și dezinfecție. Depozitarea acestora se va face la temperatura și condițiile indicate de furnizor, pe principiul rotării stocurilor.
- Produsele perisabile se vor păstra în spații frigorifice separate, la temperatura prevăzută de furnizor. Spațiile frigorifice vor fi dotate cu termometru și termograma completată de două ori pe zi. Spațiile frigorifice se vor igieniza ori de câte ori va fi nevoie sau după un grafic prestabilit, prin spălare /dezinfecție, prin pulverizarea unei soluții bromocet 2%. După dezinfecție, se șterge în interior cu buretele, urmând conectarea la rețeaua de energie electrică.
- Alimentele se introduc în spațiile frigorifice când s-a atins o temperatură de 10 -12°C.
- Preparatele finite și cele care se consumă fără a mai fi preparate termic se vor păstra separat de carne, pește, viscere crude și de preparatele de carne crude (mititei, carne tocată etc.).
- Pâinea, chiflele, cornurile se vor păstra în spații special amenajate, în coșuri de răchită (material plastic) sau în navete, cu condiția ca acestea să fie acoperite, la adăpost de praf și de insecte, și să nu fie așezate direct pe podele.
- În cazul în care pentru depozitarea materiilor prime ușor alterabile și nealterabile nu se poate asigura decât o singură încăpere, este obligatorie îndeplinirea următoarelor condiții:
 - dotarea corespunzătoare cu rafturi, hambare sau recipiente pentru toate produsele nealterabile;
 - asigurarea unui spațiu frigorific pentru produsele alterabile cu compartiment separat pentru carne crudă, care să nu aibă o temperatură mai mare de 4°C;
 - asigurarea unei ventilații satisfăcătoare prin ferestre sau ochiuri cu rame și sită metalică;
 - aprovizionarea cu materii prime ușor alterabile, îndeosebi cu carne și lapte, să se facă pe măsura capacității spațiului de răcire și să nu depășească nevoile de consum pentru o zi.

Conditii de microclimat

- Temperatură - spații cu degajare de aburi, caldură sau spații frig, se vor orienta astfel încât gradul de însorire să fie redus. Se va urmări realizarea unor temperaturi acceptabile pentru organism.
- Umiditate - se va asigura hidroizolarea acestor spații, evitarea condensului și valoarea umidității să fie adaptată temperaturii spațiului.
- Ventilația naturală sau mecanică a spațiilor alimentare trebuie să fie asigurată prin mijloace suficiente și eficiente, evitându-se se pătrunderea fluxului de aer dintr-un spațiu contaminat într-un spațiu curat.
- Sistemele de ventilație trebuie să fie astfel proiectate încât să permită cu ușurință accesul la filtrele sau la piesele care necesită curățare sau înlocuire. Hotele vor fi amplasate deasupra blocului termic, la o înălțime de minim 2 m.

Anexele socio - sanitare

Acestea sunt reprezentate de: camere-vestiar, cabine cu dușuri, grupuri sanitare (WC) și chiuvete pentru personal și separat pentru clienți, birouri, boxe pentru reziduuri.

- Grupurile sanitare pentru personal și cele pentru consumatori vor fi întreținute în perfectă stare de funcționare și vor fi dotate cu hârtie igienică, săpun și șervețele de hârtie la chiuvetă.
- Grupurile sanitare nu trebuie să aibă ieșire directă în încăperile în care se manipulează produse alimentare.
- În toate anexele sociale se va asigura ventilație naturală sau artificială suficientă și eficientă.
- Numărul și amplasarea chiuvetelor și grupurilor sanitare trebuie să fie corespunzătoare cifrei personalului și amplasării locurilor de muncă. În unitățile mici de alimentație publică-cu până la 3 salariați (patiserii, baruri de zi, snack baruri) nu este necesar grup sanitar separat de cel al consumatorilor.

Utilaje și ustensile folosite pentru igienizarea spațiilor alimentare; evacuarea reziduurilor.

- Toate unitățile alimentare trebuie să fie dotate și aprovizionate în cantitate suficientă cu utilaje, ustensile și materiale specifice pentru întreținerea igienică corespunzătoare (spălare și dezinfecție).
- Substanțele dezinfectante folosite în concentrațiile corespunzătoare trebuie să fie avizate de

Ministerul Sănătății.

- Utilajele și ustensilele folosite pentru igienizarea grupurilor sanitare vor fi păstrate separat, în spații special destinate și marcate corespunzător.
- Încăperile unităților alimentare vor fi astfel amenajate și dotate încât să nu permită accesul insectelor sau rozătoarelor.

Reziduurile rezultate - din activitatea de preparare / prelucrare a alimentelor vor fi colectate în recipiente protejați cu saci de polietilenă, acoperiți cu capac și acționați cu pedală. Aceștia se vor evacua la rampa de gunoi la sfârșitul zilei de lucru sau ori de câte ori este nevoie.

Aspecte ale prelucrării /preparării alimentelor

- Materiile prime necesare procesărilor culinare se eliberează din depozite sau după recepția inițială în cantitatea necesară pentru o zi.
- Se va asigura un flux tehnologic într-un singur sens, de la materia primă la produsul finit, evitându-se încrucișările de faze salubre / faze insalubre. Alimentele nu se aduc în bucătărie în abalajele în care au fost transportate, excepție făcând produsele lactate și de cofetărie. Cutiile de alimente aduse din magazie se șterg cu apă și detergent, se clătesc, apoi se pun pe masa de lucru.
- Se vor separa operațiunile de preparare a cărnii și peștelui crud de operațiunile finale de preparare a acestor produse. Toate operațiunile de preparare a cărnii crude (tranzare, tocare, preparare mititei, cârnați proaspeți, chiftele) se efectuează într-un spațiu destinat numai acestor operațiuni. Spațiul va fi dotat cu butuc, funduri din lemn marcate distinct, ustensile specifice, bazine ce vor fi racordate la instalația de apă caldă /rece și la canalizare.
- Operațiunile de preparare a peștelui crud se efectuează în condiții similare.
- Materia primă și produsele finite se vor prelucra pe mese sau funduri din lemn diferite, marcate vizibil: carne crudă, carne fiartă, pește crud, pește fiert, pâine etc.
- Înainte de folosire ouăle se spală cu apă și perie iar apoi se vor dezinfecța 10 minute în soluție de cloramină 1% sau bromocet 1%. Operația se va efectua în afara bucătăriei. Ouăle se vor sparge în recipiente separate și se vor examina organoleptic.
- Preparatele culinare finite până la servirea lor de către consumatori, vor fi păstrate la o temperatură de minim 60°C (mâncăruri calde) sau la maxim 8°C (preparate reci).

Refolosirea ca materie primă a preparatelor culinare finite ori amestecarea tocăturilor de carne crudă cu cele tratate termic nu este permisă.

- În unitățile de alimentație publică /colectivă în care sunt servite grupuri organizate se vor consuma numai mâncăruri pregătite în aceeași zi din care se vor păstra probe (în recipiente curate, opărite, acoperite și etichetate) timp de 48 ore la 4°C în spații frigorifice special destinate acestui scop.

- Legumele și fructele consumate în stare crudă se vor spăla sub curent continuu de apă potabilă.

- Cuburile de gheață se vor prepara numai din apă potabilă.

- Mâncărurile gătite și sosurile rămase nevândute la sfârșitul zilei de lucru se evacuează la rampa de gunoi. Grăsimile folosite la prăjirea unui sortiment nu se folosesc pentru prăjirea altui sortiment. Este interzisă amestecarea mâncărurilor rămase cu altele proaspete, a tocăturilor crude cu cele tratate termic.

- Evacuarea deșeurilor solide și lichide se va face conform normelor igienico – sanitare în vigoare , la fel și profilaxia D.D.D.

MODULUL 2

NOTIUNI FUNDAMENTALE DE IGIENA

CURATENIA

Prin curatenie se intelege indepartarea mecanica a murdariei de pe obiecte, suprafete si corpul uman

Efectuarea corecta a curateniei duce la distrugerea microbilor in proportie de 95%

Etapele curateniei:

- 1. indepartarea gunoiului*
- 2. umezirea suprafetelor*
- 3. spalarea propriuzisa*
- 4. clatirea*
- 5. dezinfectarea*
- 6. clatirea dupa dezinfectare*
- 7. uscare*

Rezidurile trebuie colectate in recipiente cu capac si cu pedala captusiti cu saci de plastic.

Recipientele nu se pastreaza in locurile unde sunt alimente.

Periodic se golesc in boxele de gunoi si dupa golire vor fii curatati si dezinfectati.

Evacuarea gunoiului din unitate se face zilnic cu masini destinate pentru acest scop.

Metode folosite pentru curatenie:

- 1. aspirare (se poate folosi acolo unde apa poate deteriora suprafetele)*
- 2. maturare numai pentru exteriorul cladiri*
- 3. stergere, numai stergere umeda*
- 4. spalare*
- 5. metode mixte*

Spalarea

Metoda de spalare depinde de suprafetele ce trebuie curatate.

Utilajele ce nu pot fii demontate si locurile greu accesibile se spala cu apa calda sub presiune.

- la spalare se foloseste apa calda potabila 35-45 gr. celsius

- la clatire se foloseste apa calda potabila 60-80

- substante chimice folosite la spalare:

-soda caustica

-soda de rufe

-sapunuri

-detergenti

Ustensile folosite pentru curatenie trebuie sa fie adecvate fiecarei operatiuni si dupa fiecare folosire se spala, dezinfecteaza si se usca. Depozitarea se face intr-un loc destinat doar pentru acest scop.

Ustensilele folosite pentru curatenia grupurilor sanitare se pastreaza separat in incaperi special amenajate.

Curatenia se face din spre locurile curate spre cele murdare:

- incaperile de lucru

-grupurile sanitare

Curatenia poate fii:

1. **generală**- lunar sau saptamanal in functie de tipul incaperilor

2. **curenta** - zilnic dupa program

3. **permanenta**- ori de cate ori e nevoie

Persoana care face curatenie trebuie sa aiba echipament de protectie si examenele medicale efectuate la zi..

Dezinfectia

Este metoda prin care se distrug germeni situati in mediul exterior pe diferite obiecte in apa, alimente,pe tegumente, pe suprafete si in diferite spatii.

Efectuarea corecta a dezinfectiei duce la distrugerea microbilor in proportie de 99.9%.

Dezinfectia este de doua feluri:

Dezinfectia preventiva(profilactica)

Dezinfectia de combatere

Cand dezinfectia se aplica pentru prevenirea unei infectii vorbim de dezinfectia profilactica.

Cand dezinfectia se aplica pentru stoparea infectiei deja prezente vorbim despre dezinfectia de combatere.

Dezinfectia profilactica se aplica zilnic dupa curatenie.

Se poate efectua prin metode fizice si chimice.

Metode fizice:

-fierberea (minim 30 min), dezinfectia apei, alimentelor, hainelor de proba, obiecte care rezista la fierbere

-pasteurizare, se foloseste in industria alimentara pentru dezinfectia lipidelor;

-tindalizarea, in industria alimentara pentru dezinfectia conservelor;

-razele ultraviolete, dezinfectarea suprafetelor si a incaperilor;

Metode chimice

Germeii se distrug cu ajutorul unor substante chimice numite dezinfectanti.

Clorura de var este o pulberea alba, foarte instabila, coroziva (ataca metalul), se pastreaza ferit de lumina si de umezeala, clor activ 25%:sub forma de solutie si sub formade pulbere.

Concentratii folosite:

1-2% petru dezinfectia suprafetelor si dezinfectia obiectelor

5-10% grupuri sanitare, recipienti de gunoi.

Cloramina- este mai stabila decat varul cloros, nu e asa de toxic, se pastreaza ferit de lumina si de umezeala. se foloseste sub forma de solutie sau pulbere. concentratia in clor activ 25%.

cloramina 0.5% se foloseste pentru dezinfectia mainilor

cloranima 1-2% la dezinfectia suprafetelor si obiectelor

cloranima 5-10% dezinfectia grupurilor sanitare si recipientilor de gunoi.

Prepararea solutiilor:

- solutia de cloramina 0.5%=20g cloramina/1l apa
- solutia de var cloros 0.1%=40g/1l apa
- solutia de var cloros 0.5%=200g/1l apa

sunt valabile **12h, timpul de contact e de 10-20min.**

Dezinsectia

Este metoda prin care se distrug insectele care produc boli infectioase pentru om si animal.

Poate fii de 2 feluri:

- *preventiva - se efectueaza la fiecare 3 luni de catre personal instruit si autorizat.*
- *de combatere*

Deratizarea

Este Metoda prin care se distrug rozatoarele in primul rand soarecii si sobolanii.

Poate fii de 2 feluri:

Deratizarea preventiva - se efectueaza la fiecare 6 luni

Deratizarea de combatere

Igiena personala

Este necesara pentru pastrarea starii de sanatate a lucratorului cat si pentru a preveni contaminarea alimentelor.

Prin igiena personala se intelege curatenia corporala, lenjeriei, imbracamintei si curatenia incaltamintei.

Curatenia corporala- baie ,dus, cel putin odata pe zi, apa, sapun, perie, prosop individual.

Igiena mainilor; prin mana murdara se pot transmite majoritatea bolilor transmisibil digestive ca:

- *hepatita virala de tip A*
- *dezinteria*
- *holera*
- *febra tifoida*

Pentru spalarea mainilor se foloseste apa calda potabila, sapun(lichid antibacterian), perie individuala. spalarea mainilor se face la inceperea, schimbarea operatiei de lucru, dupa

manipularea ambalajelor si materiei prime, pauza, dupa efectuarea curateniei, la atingerea parului, nasului, urechilor

Uscarea se face cu uscator electric, prosop de hartie de unica folosinta, prosop de bumbac individual curat. unghiile trebuie taiate scurt. orice intepatura sau ranire a pielii aparuta in timpul programului de lucru trebuie spalata si dezinfectata si acoperita cu pansament etans si impermeabil.

Igiena pielii

Si dupa spalare contine mii de bacterii ce produc infectii locale numite biodermite care sunt surse de infectie locale numite biodermite care sunt surse de infectie pentru toxiinfectia alimentara.

Echipament de protectie

Are rolul de a proteja lucratorul si consumatorul de contaminarea din locul de munca. trebuie sa acopere complet corpul si parul, intretinut curat fara miros, fara rupturi, spalat la locul de munca sau institutii autorizate.

Echipamentul de lucru se foloseste numai la locul de munca, numai in timpul programului, nu se imprumuta, nu se foloseste inafara unitati, nu se intra in grupurile sanitare nu se face curatenie cu el.

Se pastreaza separat de hainele de strada in dulap vestiar se schimba zilnic sau mai des.

Personalul care face curatenie trebuie sa aiba echipament de protectie de culoare diferita si trebuie pastrata separat de echipamentul personalului din bloc alimentar.

Starea de sanatate a personalului

Se stabileste prin control medical la angajare, control medical periodic, zilnic numit triaj epidermiologic.

Controlul medical la angajare consta in examen clinic general, examen serologic, examen coproparazitologic, examen coproparazitologic

Examenul medical periodic include:

- examen clinic general. semestrial*
- examen coproparazitologic annual*
- examen coprobacteriologic trim. 2 -3*