

Fructele și legumele, norme de igienă

Norme organoleptice

- **Legumele și fructele proaspete:** trebuie să fie sănătoase, ajunse la maturitate comestibilă și cu proprietăți organoleptice specifice fiecărui sortiment.
- **Fructele și legumele congelate:** se comercializează numai în stare congelată. La decongelare trebuie să prezinte gustul și mirosul nemodificate, caracteristice sortului respectiv.
- **Fructele și legumele deshidratate, fructele afumate:** se comercializează fie ca atare (umiditate maximă 12% pentru legume deshidratate, maxim 25% pentru fructe deshidratate, maxim 30% pentru fructele afumate), fie sub formă de fulgi și făinuri. Sunt inapte pentru consum uman fructele și legumele deshidratate cu: gust și miros străin; pete negre; semne de mucegai; semne de infestare cu paraziți; conservanți peste norme.
- **Supele deshidratate:** vor prezenta o umiditate de maximum 12% și aditivi alimentari avizați sanitar. Sunt inapte pentru consum uman supele deshidratate cu: gust și miros străin; semne de mucegai; semne de infestare cu paraziți și/sau insecte în diferite stadii de dezvoltare biologică.
- **Fructele și legumele murate:** în saramură sau marinate în oțet (nepasteurizate), trebuie să fie consistente, cu gust și miros caracteristic. Lichidul de murare va fi limpede până la opalescent, fără floare, fără impurități.
- **Compoturile:** trebuie să fie limpezi până la opalescente. Se admit particule fine de pulpă de fructe în suspensie și în sediment. Fructele nu prezintă semne de atac de dăunători.
- **Ciupercile comestibile:** se pot consuma în stare proaspătă sau conservată. Comestibilitatea trebuie atestată prin certificat fito-sanitar.
- **Produsele alimentare de origine vegetală:** boabe de cafea, boabe de cacao, ceai, arahide, alune, măsline, citrice, banane, curmale, stafide, smochine, ananas, kiwi, avocado, cocos, mango, rodii trebuie să corespundă cerințelor:

-caracteristici organoleptice de aspect, consistență, gust, miros, culoare, specifice produsului;

-fără semne datorate rozătoarelor;

-absența mucegaiurilor la boabele de cafea, cocos, arahide, alune, nuci;

-grad de infestare de maxim 0,5% pentru boabele de cafea și de cacao; de maxim 10% pentru măsline, cu parazitul *Dacus oleae*;

-umiditate maximă 10% pentru cafea boabe verde; 4,5% pentru cafea boabe prăjită; 2% și lipsa aglomerărilor pentru cafea solubilă; 7,5% pentru pudra de cacao;

-reacția Kreiss negativă la cafea, cacao, arahide, alune, nuci.

- **Condimentele vegetale:** boiaua de ardei, foile de dafin, cuișoarele, scorțișoara, enibaharul, chimionul, cimbrul, piperul, nucșoara, muștarul, vanilia etc., reprezintă părți din plante,

recunoscute ca netoxice. Se prezintă numai în stare pură. Indici de calitate: aspect propriu părții din plantă ca atare sau în stare de pulbere; caracteristici organoleptice specifice produsului; corpi străini de natura produsului, maximum 2%.

Se consideră falsificatoare: amidonul, făinurile, tărâțele, rumegușul de lemn, turtele oleaginoase, părți din alte plante, oxizii de plumb, coloranții, aromatizânții.

Norme chimice

1. Determinarea acidității titrabilă (totală) și a acidității volatile (antrenarea acizilor volatili cu vapori de apă): neutralizarea acidității cu NaOH în prezența fenolftaleinei.

Norme exemplu:

	Aciditate totală	Aciditate volatilă
	g acid citric %, max.	g acid acetic %, max.
Bulion și pastă de roșii	10	0,5
Suc de roșii	12	0,8

2. Determinarea vitaminei C (acidul ascorbic) prin metoda titrimetrică cu 2,6 diclorfenolindofenol: extracția acidului ascorbic din proba de analiză cu soluție de acid oxalic și titrarea cu 2,6 diclorfenolindofenol până la culoarea roz deschis.

Norme toxicologice

Concentrația maximă admisă de azotați în preparatele de legume și fructe destinate alimentației copiilor până la 3 ani este de 100 mg/kg produs.

Concentrația maximă admisă de aflatoxine (B1, B2, G1, G2, M1) în arahide, alune, nuci, cafea, concentrate proteice de vegetale este de 10 micrograme/kg produs, iar în alimentele pentru copii sub 3 ani, 5 micrograme/kg produs.

Conținutul de solanină din cartofii cruzi necoșiți nu trebuie să depășească 200 mg/kg produs.

Cerealele și derivatele de cereale, norme de igienă

Norme organoleptice

- **Cereale – boabele de cereale, provenite din loturi sănătoase, dezvoltate normal, ajunse la maturitate, prezintă pericarp întins și lucios, colorație uniformă, aceeași mărime, consistență dură, miros proaspăt caracteristic, gust dulceag la mestecare.**

Sunt inaptele pentru utilizarea la obținerea făinii pentru consum uman cerealele:

- cu boli parazitare;
- criptogamice;
- încinse;
- fermentate;
- tratate cu substanțe chimice în vederea însămânțării;
- cu reziduuri de dăunători peste limitele admise;
- cu corpi străini;
- cu substanțe toxice sau semințe toxice peste limitele admise.

- **Făina de grâu:**

Culoarea, dependentă de gradul de extracție, este:

- albă, cu nuanță gălbuie, pentru făina albă cu grad de extracție între 0-30%;
- alb-gălbuie, cu nuanță brun deschis, pentru făina semialbă cu grad de extracție între 0-75%;
- cenușiu deschis, cu nuanță albă sau gălbuie, cu particule vizibile de tărațe, pentru făina neagră cu grad de extracție între 0-90%.

Determinarea culorii: metoda Pekar.

Mirosul este plăcut, caracteristic.

Gustul este ușor dulceag.

Infestarea făinii se constată pentru:

- insecte în diferite stadii de dezvoltare, prin examinare cu o lupă care mărește de cel puțin 5 ori,
- acarieni în diferite stadii de dezvoltare prin: mirosul de miere al făinii, prezența unor urme caracteristice pe suprafața netedă a făinii, surparea unui con de 100g de făină în decurs de circa o oră.

- **Cifrele care desemnează tipurile de făină** reprezintă conținutul maxim de substanțe minerale ale făinii (multiplicat cu 1000) și definesc gradul de extracție. Acesta, la rândul său, este proporțional cu valoarea nutrițională: cu cât e mai mare extracția în făină, cu atât făina e mai sănătoasă, mai apropiată de cea integrală:

Făina de grâu dietetică: tip 1750 și graham – făina integrală

Făina de grâu neagră: tip 1250, 1300 și 1350

Făina de secară: 1200

Făina de grâu semialbă: tip 780, 800 și 900

Făina de grâu albă: tip 000, 480, 550, 650

Utilizări ale diverselor tipuri de făină

Făina tip 550: făina din grâu dur, folosită în mod standard în rețete de prăjituri și foietaje

Făina tip 450: făina din grâu obișnuit, mai moale, folosită în rețete de patiserie

Făina tip 650 și până la 1100: făinuri mai dure și mai închise la culoare, bune pentru rețete de pâine

Făina de tip 1500-1750: făină integrală, pentru pâine integrală/graham

Este inaptă pentru consum uman făina:

- cu semne de fermentare, mucegăire, râncezire;
- cu aglomerări pietrificate;
- cu corpi străini, așchii de fier, pulbere de fier peste 3 mg/kg;
- cu reziduuri de pesticide peste normele admise;
- cu insecte sau acarieni în diferite stadii de dezvoltare.

- **Pâinea și produsele de franzelărie:**

La exterior: formă regulată, bine crescută, fără crăpături mai mari de 1 cm, cu coaja netedă, lucioasă, de culoare rumenă, uniformă.

Miezul: masă uniformă cu pori fini, fără goluri mai mari de 2 x 3 cm, elastic, cu revenire rapidă după ușoara apăsare cu degetul, cu gust și miros plăcut, caracteristic sortimentului.

În pâine și produsele de panificație se pot folosi și alte făinuri și amelioratori, cu aviz sanitar.

Este inaptă pentru consum uman pâinea:

- fabricată din făină necernută;
- insuficient crescută, deformată, cu suprafața arsă sau cu funingine, cu impurități, cu pete, cu părți fără coajă, cu urme de insecte sau rozătoare;

-cu miez sfărâmicos sau umed, cu cocoloașe de făină, nepufos, necopt, mucegăit, acrit, fermentat, amar, atins de boli parazitare sau microbiene;

-cu impurități minerale.

- **Pastele făinoase:** suprafață mată, netedă, fără urme de făină, culoare uniformă, cu nuanță galbenă sau net galbenă (paste cu ou), cu miros și gust caracteristic, cu aspect sticlos în ruptură.

Sunt inapte pentru consumul uman pastele făinoase:

-umede, mucegăite, acrite, râncede;

-infestate;

-cu urme de rozătoare.

- **Norme fizico-chimice**

1. Determinarea umidității – conținutul crescut în apă al făinii limitează perioada de conservare prin: accelerarea fermentației și creșterea acidității, favorizarea autoîncălzirii și a dezvoltării mucegaiurilor, a infestării cu dăunători; duce la formarea de aglomerări stabile.

Principiul metodei: aprecierea pierderii de masă prin gravimetrie, proba fiind încălzită 60 de minute la 130 grade Celsius.

Norme: umiditate % maximum:

-15 – făina de grâu;

-15 - făina de orez;

-14 – făina de secară;

-16,5 – făina de porumb;

-43 – 45 – pâine albă;

-42 – 47 – pâine semialbă;

-44 – 48 – pâine neagră;

-13 – paste făinoase.

2. Determinarea porozității pâinii: depinde de calitatea făinii ca și generator de gaze, cât și de cantitatea și calitatea glutenului de a reține gazele. Porozitatea este responsabilă de aspectul spongios al pâinii.

Volumul total al golurilor dintr-un volum cunoscut de miez poate fi apreciat cunoscând densitatea și masa.

Norme: porozitatea %:

- 72 – 75 – pâine albă;
- 65 – 70 – pâine semialbă;
- 62 – 65 – pâine neagră.

3. Determinarea conținutului de gluten umed: glutenul se formează în momentul frământării aluatului, din proteinele din cereale: gliadină și glutelină, și se hidratează în prezența apei. Glutenul este elastic și rezistent, participând la formarea porozității pâinii.

Norme: - gluten tare, elastic, nelipicios, în făina aptă pentru panificație; gluten moale, lipicios, filant, în făina inaptă pentru panificație;

- cantitativ: minimum 26 – făina albă; minimum 25 – făina semialbă; minimum 24 – făina neagră.

4. Determinarea acidității făinii, pâinii: aciditatea se datorește prezenței unor săruri minerale și acizilor rezultați din descompunerea glucidelor, proteinelor și lipidelor sub acțiunea enzimelor. Aciditatea crescută a făinii caracterizează făina inaptă pentru panificație; aciditatea crescută a pâinii se datorează calității necorespunzătoare a făinii, procesului tehnologic incorect, alterării pâinii.

Aciditatea se titrează cu o soluție de NaOH în prezența fenolftaleinei, și se exprimă în grade = ml NaOH 1N ce neutralizează aciditatea a 100 g făină sau pâine.

Norme: grade aciditate/100 g, maximum:

- 2,5 făină albă, făină de orez;
- 3,0 făină semialbă;
- 4,0 făină neagră, de secară, de porumb;
- 3,5 pâine albă;
- 4,5 pâine semialbă;
- 6,5 pâine neagră;
- 4,0 paste făinoase.

Produsele zaharoase, norme de igienă

Norme organoleptice

Materii prime:

- **Zahărul cristal:** cristale uscate cumărima între 0,7 – 2 mm, nelipicioase, care curg liber; culoare albă, lucioasă; inodor; cu gust dulce; soluție 10% în apă: limpede, fără sediment și corpi străini, fără miros, solubilitate completă.
- **Glucoză solidă:** masă solidă, cristalizată sub formă de tablete, aromatizată sau nearomatizată, culoare albă până la galben; miros caracteristic aromei adăugate sau inodor; gust dulceag, slab amărui.
- **Mierea de albine:** consistență uniformă, fluidă până la vâscoasă, cu aspecte de cristalizare; transparentă; culoare: de la incolor la galben de diferite nuanțe, cu atât mai închisă cu cât calitatea este mai inferioară; miros și gust plăcut, dulce, slab aromat, determinat de flora predominantă.

După proveniență, mierea de albine se clasifică în: miere monofloră, polifloră și miere de pădure.

□ Mierea monofloră – provine integral sau în cea mai mare parte din nectarul unei specii de plante: miere de salcâm, tei, floarea soarelui, rapiță.

□ Mierea polifloră – provine dintr-un amestec natural de nectar de pe flori de diferite specii sau dintr-un amestec de miere monofloră: fâneață de deal, de șes, de baltă, pomi fructiferi, salcâm-tei, tei-floarea soarelui.

□ Mierea de pădure – provine în cea mai mare parte din sucurile dulci de pe alte părți ale plantelor, altele decât florile, în amestec cu nectarul florilor din pădure.

Materii de îmbogățire: pudra de cacao: pulbere fină, fără aglomerări; culoare maro-roșietică până la maro închis, cu nuanță spre violet; aromă și gust fin, plăcut, specific, bine precizat.

Produse zaharoase finite:

- **Bomboane:** formă regulată, bucăți întregi, cu suprafață lucioasă, nelipicioase, neaglomerate; cu brumare uniformă la cele cu strat de brumare; consistență tare, sticloasă, casantă la spargere; culoare uniformă, fără puncte de culoare, în concordanță cu aroma folosită; aromă și gust plăcut, bine precizat, dulce sau dulce-acrișor.

- **Rahat:** bucăți de formă regulată, acoperite cu zahăr pudră pe toate laturile; pe secțiune: masă gelatinoasă, uniformă, cu adaos uniform repartizat; consistență: elastică, gelatinoasă; culoare

uniformă, fără pete de culoare, în concordanță cu aroma și adaosurile folosite; aromă și gust plăcut, bine precizat, specific sortimentului.

- **Ciocolată masivă:** formă regulată, specifică sortimentului, cu suprafață netedă, lucioasă, fără pete, fără zgârieturi, fără bule de aer; pe secțiune: masă omogenă, mată în ruptură, cu structură uniformă, nestratificată, fără bule de aer; consistență: tare, casantă, fină, fără particule grosiere; culoare uniformă, de la brun închis la brun deschis, în funcție de sortiment; aromă și gust plăcut, bine precizat, specific sortimentului.

- **Halva din floarea-soarelui:** masă unsuroasă, cu structură fibroasă, fină, uniformă, fără urme vizibile de coji, cu adaosuri uniform repartizate; consistență: compactă, fără a se fărâmița la tăiere; culoare uniformă; aromă și gust plăcut, bine precizat de semințe prăjite și adaosuri folosite.

- **Produse de patiserie:** bucăți întregi, cu formă regulată, acoperite cu glazură, ciocolată, cremă, cacao etc.; pe secțiune: straturi alternante de blat, cu cremă sau alte adaosuri; consistență: blat moale, poros, cremă omogenă, onctuoasă; culoare în funcție de sortiment; aromă și gust plăcut, bine precizat, specific adaosurilor folosite.

- **Gumă de mestecat:** bucăți întregi, uniforme ca mărime, de formă regulată, cu suprafață mată sau lucioasă; consistență: omogenă, semitare, elastică, nu aderă la dinți, formează fir; culoare uniformă, caracteristică sortimentului; gust și miros plăcut, bine precizat, în concordanță cu adaosurile, nu se simte baza de gumă.

Sunt inapte pentru consum uman produsele zaharoase:

-falsificate;

-cu substanțe chimice, toxice, metale, ce depășesc normele sanitare;

-cu aditivi alimentari neavizați sanitar;

-cu gust și miros străin;

-lipicioase;

-mușegăite;

-fermentate;

-râncede;

-cu impurități, infestate;

-înghețata cu aspect neomogen, granulat, neomogen colorată, dezghețată, reînghețată, cu pete de mușegăi, cu gust și miros rânțed, amar, nespecific, neplăcut.

Norme chimice

Determinarea umidității (uscarea la etuvă) – Norme: umiditatea % maximum: - 0,15 zahăr cristal;

- 2,00 ciocolată;

- 7,00 halva.

Determinarea conținutului în cenușă – Norme: cenușă %, maximum: - 0,03 zahăr;

- 0,15 halva, ciocolată;

- 0,1 bomboane, drajeuri.

Determinarea acidității: creșterea acidității este un indicator al fermentării, mucegăirii, rănecizirii produselor zaharoase. Aciditatea titrabilă se neutralizează cu soluție de NaOH în prezența fenolftaleinei și se exprimă în:

-g acid citric % pentru produsele zaharoase din glucide rafinate;

-g acid malic % pentru produsele zaharoase din zahăr și fructe;

-grade Thorner pentru mixturi complexe cu lapte.

Norme: aciditatea bomboanelor: 0,7 g acid citric %;

aciditatea înghețatei din lapte: maximum 24 grade T;

aciditatea înghețatei de fructe: maximum 70 grade T.

Băuturi nealcoolice și alcoolice, norme de igienă

Norme organoleptice

- **Băuturile răcoritoare:** lichide omogene, limpezi sau opalescente, de culoare specifică materiei prime, cu miros plăcut, aromat, caracteristic fructelor și legumelor din care se prepară; cu gust plăcut, dulce sau dulce-acrișor, caracteristic fructelor, legumelor, plantelor sau aromatizanților folosiți, ușor acidulat în cazul băuturilor cu dioxid de carbon; conținute în ambalaje curate; notare pe ambalaj: colorat, aromatizat sintetic, conservat chimic, îndulcit cu...

Sunt inapte pentru consumul uman băuturile răcoritoare:

-cu sediment sau impurități în suspensie;

-cu miros și gust de mucegai, de fermentație, de alte substanțe străine.

- **Berea:** blondă sau brună: lichid limpede; cu miros caracteristic fiecărui sortiment, plăcut; cu gust caracteristic plăcut; cu spumă compactă, deasă, persistentă și cu bule de dioxid de carbon care se degajă lent. Berea caramel: lichid brun închis, opalescent, cu sediment; cu miros plăcut; cu gust dulce amărui plăcut; cu spumă compactă, deasă, persistentă și cu bule de dioxid de carbon care se degajă lent.

Este inaptă pentru consum uman berea:

- cu sediment și impurități în suspensie;
- cu miros și gust străin, acru, de mucegai;
- cu adaos de îndulcitori, coloranți, antiseptice.

- **Vinul:** lichid limpede de culoare alb-roziu, alb-gălbui la galben pal, roze, roșie; cu gust și buchet plăcut, caracteristic sortimentului.

Se admite comercializarea vinurilor naturale obținute prin fermentația alcoolică a strugurilor.

Sunt inapte pentru consum uman vinurile:

- tulburi, cu depozit, filante, atinse de oțetire și amăreală;
- cu miros de mucegai, de hidrogen sulfurat, de doagă;
- cu adaos de acizi minerali sau sărurile acestora, glicerină, de substanțe chimice de sinteză neavizate sanitar (arome, îndulcitori, coloranți, conservanți).

Nu se admite alcoolizarea vinurilor.

- **Băuturile alcoolice distilate natural și industrial:**

Se admite distilarea în recipiente și după metode avizate sanitar și care asigură puritatea și calitatea produselor.

Se admite colorarea produselor distilate natural cu caramel și a produselor distilate industrial cu coloranți alimentari.

Sunt inapte pentru consumul uman băuturile alcoolice distilate:

- cu suspensii și sediment;
- cu gust și miros acru, de fermentație, mucegai, sau gust și miros străin;
- cu adaos de substanțe străine;
- cu metale, arsen, peste limitele admise.

- Alcool etilic rafinat (tip A, concentrație alcoolică 96,1% volume, folosit în industria alimentară): lichid limpede, incolor, cu miros caracteristic, gust înțepător.

Norme chimice

- **Determinarea acidității titrabile (totale):** neutralizarea acidității totale cu NaOH 1N în prezența fenolftaleinei, se exprimă în:

-g acid citric/litru, pentru băuturile răcoritoare;

-g acid tartric/litru, pentru vinuri, bere.

Norme:

-minim 1g acid citric/l, la băuturi răcoritoare;

-minim 3,5g acid tartric/l, la bere blondă;

-minim 4,8g acid tartric/l, la berea brună;

-minim 2,8g acid tartric/l, la berea caramel;

-minim 3,0g acid tartric/l, la vin alb, roșu.

- **Determinarea concentrației alcoolice:** se determină cu alcoolmetrul la 20 grade Celsius.

Norme: concentrația alcoolică % volume:

-minim 3,3 bere blondă

-minim 4,0 bere brună

-minim 0,8 – 1,8 bere caramel.

- **Depistarea toxicității băuturilor alcoolice distilate:** prin utilizarea unei aparaturi de distilare neadecvate, în băuturile distilate apar fracțiuni de alcooli (metilic, butilic), furfural, aldehide etc., în concentrații nepermise, crescând toxicitatea lor.

1. Alcoolul metilic: norme cantitative: alcool metilic în g/100ml alcool etilic anhidru:

-maxim 0,050, băuturi industriale;

-maxim 1,400, țuică sub 30 gr.

-maxim 1,100 țuică peste 30 gr

-maxim 1,300 rachiu din tescovină și drojdie

-maxim 1,500 rachiu din fructe

-maxim 0,500 rachiu din vin, vin ars.

2. Furfural – norme cantitative: grame furfural/100 ml alcool etilic anhidru:

-absent băuturi industriale;

-0,003 țuică sub 30gr., rachiu din fructe;

-0,002 țuică peste 30 gr.,rachiu din tescovină și drojdie, rachiu din vin, vin ars.

Conservele alimentare, norme de igienă

Norme de igienă cu caracter general

Conservele sunt produse alimentare ambalate ermetic și sterilizate prin autoclavare. Ele reprezintă produse de stocaj, fără risc de contaminare și alterare.

Pentru realizarea unor produse cu valoare nutritivă ridicată se vor respecta următoarele cerințe:

-folosirea materiei prime de bună calitate și prelucrată corect;

-respectarea normelor de igienă privind caracteristicile chimice ale ambalajelor;

-prevenirea coroziunii ambalajului metalic prin aplicarea unui strat termorezistent pe fața internă a cutiei;

-eliminarea aerului din conservă și înlocuirea lui cu azot, pentru prevenirea acțiunii negative a aerului asupra valorii nutritive și a caracteristicilor organoleptice ale alimentelor;

-sterilizarea corectă a conservei, cu asigurarea termopenetrației în centru, fără supraexpunere termică a părților marginale; distrugerii formelor vegetative și sporulate ale bacteriilor, mucegaiurilor.

Examenul extern al conservei

- Identificarea conservei: cu ajutorul ștampilei ambutisante și a etichetei.
- Norme de igienă pentru conservele închise: trebuie să fie închise ermetic, fără fisuri sau scurgeri de conținut, fără pete de rugină, fără bombaj, neturtite, fără lipituri suplimentare.

Controlul ermeticității: prin introducerea conservei într-un volum de apă de cel puțin 4 ori mai mare decât al conservei (85°C), timp de 5 minute. Jetul continuu sau intermitent de bule – lipsa de ermeticitate.

Controlul sterilizării prin termostatare: conservele se păstrează 6 zile la 37 grade Celsius pentru controlul sterilizării “comerciale” și 6 zile la 55 grade Celsius pentru controlul sterilizării “absolute”.

Controlul bombajului: poate avea cauze de natură fizică, chimică sau biologică.

-**bombajul fizic** este o simplă deformare prin supraîncărcarea recipientelor, folosirea tablei de fontă prea subțiri sau prea elastice, temperatura de păstrare prea mare, manipulare necorespunzătoare. Pot fi date spre consum sub control.

-**bombajul chimic** se datorește acumulării de hidrogen rezultat din coroziunea ambalajului metalic.

-**bombajul biologic** este rezultatul alterării alimentului sub acțiunea florei microbiene. Cauzele sunt: lipsa ermeticității și sterilizarea incorectă. Se accentuează la termostatare. Se scot din consum.

Examenul conținutului conservelor

- Stabilirea naturii produsului alimentar conservat, în concordanță cu datele de identificare a conservei.
- Stabilirea greutății totale și a componentelor.
- Aprecierea caracteristicilor organoleptice.
- Examenul chimic.

Norme bacteriologice

- **La examenul bacteriologic prin frotiu direct:**

-bacterii absente sau maxim 10 bacterii nepatogene, netoxigene, sau spori care nu dezvoltă colonii/câmp microscopic, la conservele pentru copii;

-maximum 30 microorganisme/câmp microscopic (bacterii care determină acirea fără ambalaj);

-absența microorganismelor patogene;

-absența microorganismelor care se pot dezvolta și determină alterarea alimentului.

- **Examenul bacteriologic prin culturi:** mediul de cultură rămâne steril, fără:

-bacterii anaerobe sau facultativ anaerobe;

-bacterii termofile de acire fără bombaj;

-bacterii nesporulate;

-drojdii și mucegaiuri.

După termostatare, conservele nu prezintă: bombaj și/sau scurgere de lichid; modificări de conținut, miros sau altele, determinate de activitatea microbiană.

Examenul cutiei goale

Suprafața internă a cutiei metalice va fi acoperită cu o peliculă continuă de lac termorezistent.

Se admit pete slabe de marmorare, de culoare albăstruie, datorate sulfurii de staniu din recipientele metalice, pentru conservele cu conținut mare de proteine.

Se admit rare puncte negre de sulfură de fier pe lipiturile laterale și în zona de solicitare mecanică în procesul de fabricație.

Se scot din consum conservele:

- cu pete de rugină la exteriorul și în interiorul cutiei;
- neetanșe, cu scurgeri de conținut;
- bombate;
- deformate;
- din care se dezvoltă colonii pe mediile de cultură,
- cu conținut modificat.