

STAGII EUROPENE DE PRACTICĂ MONTIJO / PORTUGALIA

Succes !

Înregistrat cu nr. 3144/08.11.2016



CAIETUL PREGĂTIRII PRACTICE MODULUL:

- V / CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR



Autor:
prof. Dumitra CONSTANTIN

Participant :

MODULUL V

21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚE SPECIFICE / CRITERII DE PERFORMANȚĂ

21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice.

- a) Alegerea tipurilor de unități de tăiere.*
 - b) Examinarea animalelor înainte de tăiere.*
 - c) Supravegherea tăierii animalelor respectând succesiunea timpilor operatori.*
 - d) Examinarea animalelor după tăiere.*
 - e) Verificarea modului de valorificare a confiscatelor.*
 - f) Aplicarea normelor specifice de securitate și sănătate în muncă.*
-

21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprie pentru consumul uman.

- (a) Examinarea cărnii de la animalele tăiate de necesitate, clandestin și cu anumite stări fiziologice.*
 - (b) Examinarea cărnurilor cu modificări patologice profunde.*
 - (c) Examinarea cărnii și organelor în bolile parazitare ale animalelor.*
 - (d) Examinarea cărnii și organelor în bolile infecțioase ale animalelor.*
 - (e) Elaborarea actelor de control și aplicarea sancțiunilor ce se impun.*
 - (f) Aplicarea normelor specifice de securitate și sănătate în muncă.*
 - (g) Utilizarea tehnologiei informației în aplicarea sancțiunilor sanitar-veterinare.*
-

21.3. Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

- a) Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.*
- b) Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale laptelui și a produselor lactate.*
- c) Examinarea organoleptică și fizico-chimică a laptelui și produselor lactate.*
- d) Examinarea sanitar-veterinară a peștelui și icrelor.*
- e) Examinarea organoleptică a alimentelor de origine animală conservate și a preparatelor din carne.*
- f) Supravegherea metodelor de conservare și ambalare a alimentelor de origine animală.*
- g) Supravegherea măsurilor de prevenire a intoxicațiilor la om.*
- h) Aplicarea normelor specifice de securitate și sănătate în muncă.*



INTRODUCERE

Acest caiet de practică este destinat pregătirii elevilor din clasa a XII-a, liceu tehnologic, ciclul superior, **Profilul** Resurse naturale și protecția mediului, **Domeniul** Agricultură, **Calificarea profesională** Tehnician veterinar.

El este conceput pentru sprijinirea **profesorilor și a tutorilor de practică**, în demersul lor didactic și a elevilor în procesul de învățare și formare a deprinderilor practice.

Conținuturile incluse în structura lui oferă elevilor posibilitatea dezvoltării competențelor practice privind „**CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**”

Parcursul conținuturilor se va realiza în integralitatea lor. Între competențe și conținuturi este o relație bine determinată: atingerea competențelor implică conținuturile tematice, iar parcursul acestora asigură dobândirea de către elevi a **competențelor specifice** stabilite prin curriculum și a **criteriilor de performanță** stabilite prin SPP-uri.

Evaluarea rezultatelor activităților elevilor este atât formativă, continuă, după secvențe de învățare, cât și evaluare sumativă.

La sfârșitul stagiilor de practică, acest caiet completat pe parcursul derulării activității, va constitui PORTOFOLIUL DE PRACTICĂ al elevului.

RECOMANDARI PRIVIND RESPECTAREA NORMELOR DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

Efectuarea stagiilor de pregătire practică la agenții economice presupune respectarea unor **norme specifice**. Normele sunt impuse de legislația în vigoare și de specificul domeniului de activitate.

Variatatea lucrărilor executate impun o serie de măsuri pentru **securitatea și sănătatea muncii**.

Pe durata stagiului de practică elevii au obligația de a cunoaște și respecta **Regulamentul de Ordine Interioară** al partenerului de practică.

De asemenea, elevii au obligația de a-și însuși normele de securitate și sănătate în muncă înainte de începerea stagiului de pregătire practică (**Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 precum și legislația securității și sănătății în muncă din Portugalia**).



RECOMANDARI PENTRU ELEVI

NU UITAȚI !

De fiecare dată când lucrezi:

- **Citește cu atenție sarcinile de lucru**
- **Solicită lămuriri în cazul unor neclarități la cerințele din sarcinile de lucru**
- **Asigură-te de existența instrumentelor, materialelor și echipamentelor necesare rezolvării sarcinilor de lucru**
- **Asigură-te de îndeplinirea condițiilor de protecția și securitatea muncii precum și de existența echipamentului specific de protecția muncii**
- **Rezolvă toate sarcinile de lucru în limita timpului de lucru precizat**

LUCRUL ÎN ECHIPĂ

Munca în grup restrâns înseamnă următoarele:

- convorbirea cu alte persoane și ascultarea lor
- obținerea de informații de la anumite persoane și transmiterea lor grupului
- organizarea a ceea ce vreți să spuneți
- ajutarea altora în expunerea propriului punct de vedere
- schimbul de idei cu aceștia
- înțelegerea activității

Puteti să vă dați seama că un membru al grupului dvs. nu lucrează pe măsura capacității sale atunci când:

- face glume pe seama activității
- se laudă și atrage atenția asupra sa
- nu este de acord cu nimic din ceea ce se spune
- nu vrea să îndeplinească nici una dintre sarcinile pe care le presupune activitatea
- vorbește prea mult sau nu vorbește deloc.

Nu uitați!

- discuțiile sunt o parte esențială a muncii în echipă, aveți grijă ca discuțiile să nu monopolizeze activitatea
- puneți întrebări pentru a vă asigura că ați înțeles totul
- încercați să găsiți soluții împreună în loc să aveți o dispută individuală
- asigurați-vă că știți ce s-a hotărât, valabil și pentru propriile sarcini și termenele lor
- bună comunicare vă ajută să vă îndepliniți sarcina

Atunci când sunteți la locul de muncă:

- oamenii lucrează deseori în echipe restrânse; conducătorul echipei se bazează pe dvs. să vă îndepliniți sarcina în mod corespunzător
- nu aveți deseori șansa de a alege oamenii cu care lucrați; s-ar putea să vă displacă, iar ei să nu vă placă pe dvs.
- munca în echipă presupune îndeplinirea sarcinii indiferent de ce părere aveți despre oamenii cu care lucrați
- cereți ajutorul atunci când aveți nevoie, oferiți ajutor de câte ori aveți posibilitatea.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Tipuri de unități de tăiere a animalelor

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Tipuri de unități de tăiere a animalelor

TAIEREA ANIMALELOR pentru obținerea carnii și a produselor secundare, se realizează, industrial, în unități specializate, numite **ABATOARE**, dotate tehnic corespunzător pentru activitatea economică și pentru un control riguros igienico-sanitar.

Abatorul reprezintă ansamblu format din clădirile, instalațiile, terenurile, etc. unde se sacrifică animalele, destinate alimentației populației și se prelucurează carnea proaspătă și subprodusele rezultate. Abatorul, ca fabrică de produse alimentare, are ca scop principal obținerea unor produse sigure pentru consumator.

Structura construită și fluxul tehnologic trebuie să asigure desfășurarea procesului de sacrificare a animalelor într-o singură direcție încrucișarea produselor, pentru evitarea riscului contaminării acestora.

Fiecare operație a procesului de tăiere are un statut fixat în termeni de „Curat” sau „Murdar”. Într-un abator modern, zonele „murdare” sunt separate de zonele „curate” prin distanță și bariere fizice.

Caracteristici constructive

Abatoarele aparțin, organizatoric, de întreprinderi specializate, care nu cuprind și alte unități specializate în industrializarea carnii, ca: **fabrici de preparate, conserve, semiconserve de carne, frigorifere, secții de transare, etc. organizate ca fabrici, secții sau ateliere în cadrul întreprinderii.**

Activitatea din **abator** se desfășoară sistematizat în sectoare amplasate în ordinea fluxului general de producție, cuprinzând:

- *sectorul de recepție și parcare animale;*
- *sectorul de producție în care se realizează tăierea animalelor și prelucrarea carnii și a subproduselor de abator;*
- *depozitele frigorifice;*
- *sectorul auxiliar, în care sunt executate activitățile de deservire.*

Abatoarele sunt amplasate, de regulă, pe platforme industriale situate la periferia sau în afara orașelor, în zonele special amenajate.

Sub raportul capacității de producție, abatoarele sunt construite pe dimensiuni tipizate (module de capacități), corespunzător gradului de dezvoltare a sectorului zootehnic din zonă și, mai ales, în raport cu nevoile localității sau ale complexului de industrializare deservit.

În cadrul abatoarelor mari sunt amenajate, separat, locuri pentru tăierile de necesitate numite **abatoare sanitare**.

Abatoarele de pe lângă localitățile urbane mari sunt, în general, unități cu profil industrial mai larg, în care se realizează tăierea, conservarea și prelucrarea industrială a carnii. Acestea, în afara secțiilor de tăiere, au spații de frig și secții de fabricare a preparatelor din carne.

În afara **abatoarelor**, în orașele mari există antrepozite frigorifice echipate atât pentru transarea și preambalarea carnii, cât și pentru conservarea prin frig. Unele frigorifere au și secții de preparate culinare, iar în sezon prelucră și conserve, prin congelare, fructe și legume.

În centrele urbane importante, se construiesc, în prezent, în cadrul unor complexe agroalimentare sau piețe mari, unități specializate în producția de mâncăruri (gătite sau semigătite).

În ultimul timp au fost unități industriale complexe, care cuprind atât activitatea de tăiere și conservare prin frig, cât și de industrializare a carnii sub formă de preparate, conserve și semiconserve din carne. Aceste unități sunt caracterizate prin continuitatea fluxului de producție, printr-un înalt nivel de dotare tehnică și o eficiență economică sporită.

NU UITAȚI !

Abatorul – unitate industrială în care se SACRIFICĂ MAMIFERE SAU PĂSĂRI și în care se realizează și prelucrarea produselor rezultate la tăiere.

Materia primă în secția de abatorizare este ANIMALUL VIU, iar produsele finite sunt CARNEA, SUBPRODUSELE COMESTIBILE ȘI NECOMESTIBILE. ABATORUL funcționează sub CONTROLUL SANITAR-VETERINAR.



**Abator bovine, ovine și porcine.
S.C. Agro Ardeal S.R.L.**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Tipuri de unități de tăiere a animalelor

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

ABATORUL DE CAPACITATE MICA ȘI PUNCTELE DE TĂIERE

ABATORUL DE CAPACITATE MICA reprezintă o unitate cu spații și dotări adecvate în care se desfășoară activități pentru recepția, cazarea și tăierea unui număr redus de animale, precum și pentru livrarea produselor comestibile și necomestibile rezultate.

În aceste unități se pot sacrifica lunar 100 capete porcine, ovine sau caprine, sau 20 capete bovine, respectiv să nu se depășească două bovine sau zece porcine (ovine) pe zi.

Abatoarele de capacitate mică funcționează în baza autorizației sanitare veterinare eliberate de D.S.V.S.A, în conformitate cu legislația specifică în vigoare și trebuie să asigure următoarele:

- **un padoc acoperit**, care să asigure criteriile de protecție și odihnă a animalelor înainte de sacrificare (nu este obligatoriu dacă animalele sunt sacrificate imediat la sosirea la abator și dacă nu sunt transportate de la o distanță mai mare de 50 km);
- **vestiarul** poate să fie format și dintr-o singură cameră, sau două camere care să asigure fluxul alternant al persoanelor de sexe diferite;
- **toaletele** trebuie să fie într-un număr suficient, fără ca ele să se deschidă în spațiile de lucru; să fie dotate cu instalații adecvate de spălare, dezinfectie și de uscare a mâinilor;
- **sala de sacrificare**, dotată cu instalații și echipamente care să prevină contactul între carne și pardoseli, pereți și dispozitive de fixare;
- birou administrativ și tehnic (pentru medicul veterinar care asigură asistența de4 specialitate);
- **spațiu pentru depozitarea** masei gastrointestinale, subproduse și confiscate;
- **spații de frig** dimensionate în funcție de capacitatea unității, unde vor fi depozitate semicarcasele, sferturile de carcasa și organele, rezultate în urma sacrificării;
- în cazul sacrificărilor de bovine și ovine adulte este necesară existența **spațiului de frig pentru depozitarea carcaselor** până la primirea rezultatelor privind testarea pentru encefalopatiile spongiforme transmisibile;
- se poate utiliza același spațiu al unității pentru mai multe faze de lucru, cu condiția ca acestea să fie succesive și separate în timp, iar între diferitele faze să se efectueze curățenia și dezinfectia, după caz;
- să se asigure un număr suficient de cutite și alte instrumente de lucru, care să fie sterilizate în câte un sterilizator, atât în spațiul murdar, cât și în spațiul curat, după caz.

Din punct de vedere al amenajărilor constructive și al instalațiilor interioare:

- **peretii și pavimentul** unității trebuie să fie ușor de spălat, de dezinfectat și din materiale care să nu permită patrunderea și staționarea apei;
- **pavimentul** trebuie să permită drenarea apei către sistemul de canalizare;
- **tavanul** trebuie realizat astfel încât să nu permită acumularea de murdărie, condens sau mușcături și, de asemenea, să fie ușor de igienizat și dezinfectat;

- **usile și ferestrele** trebuie să se închidă ermetic pentru a asigura protecția împotriva rozătoarelor și a insectelor; ferestrele care comunică cu exteriorul trebuie să fie protejate de plase contra insectelor;
- **capacele canalelor** de scurgere trebuie să fie acoperite cu clopot pentru împiedicarea apariției mirosurilor neplăcute;
- **conductele, cablurile și corpurile de iluminat** trebuie să fie protejate;
- să se asigure **apa potabilă** în cantitate suficientă, din rețeaua publică sau din sursă proprie, care să fie verificată în conformitate cu legislația în vigoare.

Administratorul unității de sacrificare are obligația:

- după terminarea activităților zilnice se asigură, în mod obligatoriu, efectuarea curățeniei și a dezinfectiei spațiilor, aparaturii, instalațiilor și ustensilelor de lucru;
- sacrificarea animalelor în unitate este permisă doar cu acceptul medicului veterinar oficial, după efectuarea examenului ante-mortem;
- să asigure trasabilitatea documentată a mișcării animalelor, a procesului de sacrificare și de livrare a produselor, în acest sens fiind aprobată sacrificarea numai a animalelor identificate, însoțite de certificat sanitar veterinar, și actualizarea bazei de date conform legislației în vigoare;
- să respecte normele privind bunăstarea animalelor în timpul sacrificării prin asigurarea echipamentelor de conținut și asomare corespunzătoare speciei animalelor sacrificate;
- subprodusele rezultate în urma sacrificărilor trebuie să fie colectate în mod igienic și livrate la unitatea de neutralizare;
- marcarea și etichetarea carnii se fac în conformitate cu prevederile legislației sanitare veterinare în vigoare;
- personalul muncitor trebuie să fie sănătos, să poarte permanent echipament de protecție, care să poată fi schimbat ori de câte ori este nevoie.

PUNCTELE DE TĂIERE

Construirea punctelor de tăiere este încurajată de directivele EU, conform cărora, ar fi indicat, ca în fiecare oraș, comună, cei care cresc animale, să aibă posibilitatea unde să își ducă animalele pe care doresc să le sacrifice și unde acestea vor fi tăiate corespunzător, cu respectarea legislației în vigoare. Bineînțeles, punctul de tăiere poate funcționa și ca abator, respectând norma de tăiere zilnică de max. 4 bovine, respectiv 15 porcine. Înființarea și construirea **punctului de tăiere** este mult mai ușor de realizat decât un abator, iar din punct de vedere financiar este mult mai avantajos.



ABATOR



PUNCT DE TĂIERE

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Tipuri de unități de tăiere a animalelor

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

ABATORUL -CARACTERISTICI

Orice unitate de taiere (incepand cu abatoarele) trebuie sa fie alcatuite din patru sectoare de baza:

- 1. zona de receptie a animalelor*
- 2. sectorul industrial*
- 3. sectorul sanitar*
- 4. sectorul administrativ*

1. **Sectorul de receptie animale:** trebuie sa cuprinda rampe pentru descarcarea animalelor, zona de receptie, zone de triere si puncte de control sanitar-veterinar, grajduri, padocuri, rampe pentru spalare si dezinfectarea mijloacelor de transport a animalelor, grup social pentru muncitorii care deservesc sectorul respectiv. Trebuie sa fie separata de zona industriala propriu-zisa si de celelalte zone cu o distanta de aproximativ 50 m.

2. **Sectorul industrial:** compus in esenta din punctele de examinare antemortem, salile de taiere pe specii de animale, sali pentru prelucrarea produselor si subproduselor, instalatii mecanice, spatii de refrigerare si congelare si optional zona de zvantare a carni (pentru ca prin zvantare se formeaza o pelicula de protectie).

3. **Sectorul sanitar:** este format din abatorul sanitar care cuprinde sala sanitara propriu-zisa, sala de confiscare, instalatii pentru sterilizarea carni (temperatura foarte joasa sau foarte inalta), instalatii pentru valorificarea deseurilor si confiscatelor, adaposturi pentru animale, un laborator propriu.

4. **Sectorul administrativ:** format din garaje, magazii, ateliere, spalatorie, grup social, filtru, cantina, zona de livrare a carni.

ABATORUL SANITAR: este o zona separata de restul sectoarelor si are ca scop taierea animalelor „de necesitate” (taieri speciale, de urgenta); taierea animalelor cu diferite stari patologice, in general a animalelor care in urma examenului sanitar-veterinar la receptie sau antemortem, au fost respinse de la taierile normale.

Daca unitatea nu are aceasta sala sanitara, taierile cu destinatia sus amintita se vor efectua in sala obisnuita de taiere dar la sfarsitul zilei de lucru, in partida separata, astfel incat sa poata fi luate toate masurile de impiedicare a raspandirii eventualilor germeni cu dezinfectia riguroasa a spatiilor si utilajelor, inclusiv luarea de masuri speciale pentru muncitorii de acolo.

Acest abator sanitar poate sa aiba linii separate de taiere pe specii sau o linie comuna, adaptabila pentru toate speciile de animale. Din punct de vedere al capacitatii, acesta se dimensioneaza astfel incat sa poata adaposti si taia 2-3% din capacitatea de taiere a unitatii respective. Trebuie sa aiba padocuri sau grajduri de izolare, sa fie amplasate la o anumita distanta, iluminarea sa fie de minim 220 lucsi, sa aiba spatii speciale pentru depozitare, dezinfectia pieilor, tubului digestiv si spatii speciale pentru prelucrarea deseurilor in faini furajere, depozite frigorifice pentru carnea ca atare sau conditionata, vestiar pentru muncitori si cabinet pentru personalul sanitar-veterinar.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Examenul animalelor înainte de tăiere

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

EXAMENUL ANIMALELOR ÎNAINTE DE TĂIERE

PREGATIREA ANIMALELOR PENTRU TAIERE

Norme de igiena, odihna si dieta necesare inainte de taiere:

Medicul veterinar are obligatia de a asista la debarcarea animalului, in vederea depistarii animalelor bolnave sau suspecte de boala sau a identificarii animalelor care nu indeplinesc conditiile de taiere.

1. TRANSPORTUL ANIMALELOR DESTINATE SACRIFICĂRII

Prin transport se asigură deplasarea animalelor, destinate sacrificării, dintr-un loc în altul și implică: *pregătirea mijloacelor de transport și a animalelor; încărcarea, supravegherea și asistența acordată animalelor; descărcarea și recepția animalelor.*

Transportul animalelor se poate realiza **pe jos, pe căi terestre, navale și aeriene.**

Transportul pe jos este puțin utilizat în țările dezvoltate, datorită riscului de îmbolnăvire, accidentelor și pierderilor în greutate. Se aplică ocazional la speciile ușor deplasabile (bovine, ovine) în situații deosebite, distanțe mici (<10 km) sau absența căilor și mijloacelor de comunicație adecvate (șosele, căi ferate, porturi sau aeroporturi). Transportul animalelor pe jos necesită respectarea unor principii, referitoare la traseul accesibil; controlul sanitar-veterinar; efectivul de animale ce trebuie transportat; condițiile meteorologice; însoțitorii de animale; documentele de transport; supravegherea comportamentului animalelor în timpul transportului; asigurarea condițiilor de adăpare, hrănire și îngrijire.

Transportul animalelor pe calea ferată pentru tăiere prezintă avantajele: nu este condiționat de condițiile meteorologice și prezintă siguranță în timpul realizării; oferă capacitate mare de transport și viteză relativ ridicată; asigură condiții confortabile de transport: spații, posibilități de hrănire, adăpare și de îngrijire; cost relativ redus.

Transportul pe calea ferată implică: stabilirea necesarului de vagoane în funcție de specie, categorie, număr de animale; curățirea mecanică și dezinfecția vagoanelor cu soluții de formol 2%; aerisirea vagoanelor și asigurarea așternutului curat din paie, rumeguș sau talaș; montarea jgheburilor și despărțiturilor în vagoane și depozitarea inventarului necesar pe timpul transportului; aducerea animalelor și vagonului la locul de îmbarcare; îmbarcarea animalelor cu ajutorul rampelor fixe sau mobile sub supravegherea medicului veterinar; dispunerea corectă a animalelor pe specii și respectarea suprafeței indicată pe cap de animal, în funcție de specie, categorie de greutate și sezon asigurarea necesarului de nutrețuri (8 - 10 kg fân pentru bovine și 2 kg pentru ovine și caprine, iar pentru păsări 0,1 - 0,2 kg/cap/zi) și condiții de adăpare; asigurarea personalului de însoțire și a ventilației pentru animalele mari; asigurarea unui transport adecvat fără acostări violente, accelerări și opriri bruște; descărcarea animalelor ajunse la destinație în maxim 2 ore de la sosire prin intermediul rampei; pregătirea vagoanelor pentru un nou transport.

Transportul animalelor destinate tăierii cu autovehicule este un transport modern, rapid, confortabil și eficient, diminuează stresul de transport prin simplificarea manipulării animalelor, transportul durează puțin, eliminându-se necesitatea hrănirii și adăpării și determină reducerea pierderilor în greutate. Mijloacele de transport auto sunt reprezentate de remorci tractate mecanic, autocamioane obișnuite, autovehicule specializate și climatizate. Mijloacele specializate trebuie să prezinte o bună suspensie, o mare stabilitate, să confere animalelor confort și siguranță în transport. Ele trebuie să fie prevăzute cu boxe sau containere igienizate, dezinfectate, cu așternut de nisip, rumeguș sau paie.

Transportul pe calea apei. Principalele specii de animale pentru sacrificare transportate pe calea apei sunt ovinele, bovinele și porcinele, în măsură mai mică. Transportul pe calea apei se realizează cu nave specializate și prezintă avantajele unor capacități mari de transport pentru animale și unui confort relativ bun în timpul transportului.

Efectuarea transportului animalelor și condițiile în care acesta se desfășoară, depinde de mai mulți factori printre care: ***distanta, anotimp, confortul asigurat, toți factorii influențând echilibrul și starea fiziologică a animalului care va fi stresat în condiții necorespunzătoare.***

Indiferent de condițiile în care se desfășoară transportul, **starea de stres** nu poate fi evitată. Trebuie luate toate măsurile ca factorii stresanți să fie cât mai puțini astfel încât echilibrul să fie mai puțin afectat și carnea rezultată să corespundă din punct de vedere igienico-sanitar.

Pe timpul transportului pot fi semnalate accidente la nivelul aparatului locomotor, imbolnaviri afrigore sau chiar morbidități. Funcție de intensitatea factorilor de stres, de durata transportului, se înregistrează **o pierdere în greutate a animalului**. Aceasta pierdere în greutate se numește **CALOU**, adică scaderi maxime admise.

În timpul transporturilor foarte lungi care durează peste 48 de ore, la distanțe de peste 600 km, animalele slabe pot pierde în greutate până la 8% față de aproximativ 7% animalele grase. Dacă durata transportului e mai mică de 24 ore, pe distanțe sub 150 Km, bovinele pierd aproximativ 3% iar ovinele 4%.

Pe durata transportului indiferent de condițiile care se asigură, sunt constatate modificările de ordin biochimic. Medicul veterinar trebuie să vegheze la respectarea unor norme de igienă, dietă și odihnă astfel încât echilibrul să fie cât mai puțin afectat iar animalele să fie odihnute suficient și în condiții optime pentru refacerea acestor parametri. Pe timpul transportului, glicogenul este scindat, de aceea animalele trebuie lăsate la odihnă pentru refacerea acestuia, elementul fiind foarte important în derularea proceselor biochimice din carnea obținută de la aceste animale. Triptofanul este scindat la nivelul tubului digestiv, rezultând și acid indoxil-sulfuric, un produs toxic. Indiferent de condițiile de dietă, adapostirea și odihnă în perioada aceasta nu se pot reface parametrii în totalitate, deoarece de exemplu refacerea glicogenului ar dura 3-4 zile, un timp neadmis în condițiile unităților de tăiere; de altfel se presupune că se vor furaja animalele pe această perioadă. Cu cât factorii de stres acționează mai brutal, cu atât echilibrul este zdruncinat determinând scăderea rezistenței, de aceea ar favoriza patrunderea microflorei de la nivelul tubului digestiv în organe și carne.

Taierea animalelor fără odihnă, imediat după transport, ar conduce la obținerea unor carcase necorespunzătoare datorită emisiunii sanguine incomplete prin activitatea cardiacă diminuată. De aceea se impune odihnă un timp de minim **12 ore vară și 6 ore iarnă**, medicul veterinar putând prelungi această perioadă până la restabilirea echilibrului dar **nu mai mult de 48 de ore** deoarece peste această limită, dacă animalele nu sunt furajate, se produc pierderi în greutate. Pentru această odihnă, în bazele de recepție trebuie să existe **padocuri acoperite**, animalele să fie lotizate pe specii, categorii de vârstă, greutate și să nu fie brutalizate.

2. DIETA ALIMENTARA SI HIDRICĂ

Dieta alimentara inseamna neadministrarea furajelor:

- la rumegatoare pentru 24 de ore
- la siune 12 ore
- la miei și iezi 8 ore

APA trebuie administrata **pana la aproximativ 3 ore de momentul taierii**, daca nu s-ar administra apa, animalele ar pierde in greutate; important este ca procesul tehnologic de obtinere al carcaselor este afectat si cu precadere momentul jupuirii in cazul unei eventuale deshidratari.

3. IGIENIZAREA

Pentru obtinerea unei carcase si subproduse de calitate si igiena corespunzatoare, animalele supuse taierii trebuie **IGIENIZATE SI CURATITE**.

Aceasta **igienizare sau spalare** pentru suine se realizeaza in **imediata apropiere a momentului taierii prin folosirea dusurilor cu apa la temperatura de aproximativ 37°C**.

La taurine ar trebui ca aceasta spalare sa se faca folosind **dusuri cu apa calda, perii speciale, in ziua premergatoare taierii cu o eventuala zvantare a parului astfel incat in momentul taierii pielea sa fie uscata**.

4. EXAMENUL SANITAR-VETERINAR

La examenul sanitar-veterinar se urmaresc doua momente:

A. LA RECEPȚIA ANIMALELOR

Cu cat mai putin timp inainte de taierea propriu-zisa; **maxim cu 3 ore inainte** astfel incat sa putem surprinde eventualul comportament modificat al animalului, care sa ne ajute in depistarea unor entitati morbide. Acest moment se poate face pe culoarele de aductiune catre sala de taiere. Acest examen sanitar-veterinar se deruleaza dupa o metodologie simpla, utila si rapida avand in vedere aprecieri cu privire la sensibilitatea si atitudinea animalului, modul cum reactioneaza la diferiti stimuli (zgomote, lovituri, acestea determinand reactii caracteristice speciei). In momentul in care se constata devieri de comportament, se executa un **examen sanitar-veterinar aprofundat**.

Pentru aceasta, unitatea de tăiere trebuie să asigure condiții minime:

- **camera pentru personalul sanitar-veterinar**
- **instrumentar: termometru, crotalii, mucarnita si o lumina naturala de minim 220 lucsi.**

Dupa primul control sanitar-veterinar, adica cel de la receptie, animalele sunt introduse in padocuri iar pe tablitele respective se noteaza numarul animalelor, provenienta si data sosirii. Animalele suspecte sunt introduse in boxe separate, izolate iar pe tablitele respective se mentioneaza „animale suspecte”. In aceste locuri, **animalele se examineaza aprofundat**, luandu-se decizia de taiere.

Acest **examen sanitar-veterinar** trebuie **sa determine daca animalul sufera de o boala transmisibila omului sau altor animale sau exprima simptome pentru aparitia unei astfel de boli**.

Examinarea inainte de taiere clasifica animalele dupa cum urmeaza:

1. animale sanatoase care se vor taia pe fluxul tehnologic
2. animale respinse la taiere
3. animale care se taie in sala sau abatorul sanitar sau in partide separate la sfarsitul zilei.

Respingerea de la taiere poate fi datorată unor:

1. CAUZE FIZIOLOGICE:

- animale gestante;
- animale mai mici de 8 zile de la parturitie;
- animale mai mici de 21 de zile sau chiar dacă a trecut această perioadă și plaga ombilicală nu este cicatrizată;
- animale obosite;
- vierii mai mari de 6 luni (ar trebui castrati cu o perioadă suficientă de timp înainte de taiere pentru ca plaga să fie cicatrizată).

2. CAUZELE PATOLOGICE, care sunt dictate de animalele suspecte de:

- Antrax;
- Carbune emfizematos;
- Turbare;
- Morva;
- Anemie infecțioasă;
- Categorii de boli neinfecțioase: boli chirurgicale, interne, parazitare.

**Aceste animale nu trebuie să fie tăiate în sala obișnuită ci în SALA SANITARĂ!
Tot aici se taie ANIMALELE POZITIVE LA TUBERCULINARE, cu măsuri de protecție pentru personal și igienizarea spațiilor și**

MEDICUL VETERINAR decide tăierea!

Există situații în care asistența veterinară poate aproba tăierea:

- animalelor clinic sănătoase și cu temperatura normală;
- animalelor cu răie, fracturi, alte plăgi chirurgicale, arsuri, dar care să nu aibă febră și la care aceste tipuri de leziuni să nu fie mai recente de 12 ore;
- femelelor cu prolaps vaginal dar fără să existe necroze în zona respectivă, cu meteorism acut, animale în pericol de asfixie mecanică sau ori de câte ori netaierea animalelor în timp util ar duce la moartea acestora.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Examenul sanitar veterinar înainte de tăierea animalelor pentru consumul uman

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

EXAMENUL SANITAR VETERINAR ÎNAINTE DE TĂIEREA ANIMALELOR PENTRU CONSUMUL UMAN

Cuprinde:

1. **CONTROLUL ADMINISTRATIV**
2. **CONTROLUL SANITAR VETERINAR PROPRIU-ZIS**

Regulamentul 854/2004 , prevede controlul oficial care sunt atribuțiile medicului veterinar oficial, acesta fiind responsabil cu:

- *verificarea dosarului de transport*
- *verificarea înformaiilor privind lanțul alimentară*
- *inspectia antemortem*
- *verificarea îndeplinirii cerintelor de bunăstare a animalelor*
- *gestionarea conform legii a materialelor cu riscuri specificate și a altor subproduse de origine animală și testele de laborator ce sunt efectuate la cererea medicului veterinar, uneori sunt obligatorii .*

MEDICUL VETERINAR fiind cel care justifică și interpretează rezultatele testelor de laborator .

1. CONTROLUL ADMINISTRATIV

Efectuat de personalul medical veterinar specializat din bazele de recepție și de personalul auxiliar oficial și constă în verificarea actelor însoțitoare .

Categorii de acte însoțitoare :

- ✓ De **adeverire a proprietății: bilet de adeverire a proprietății** pentru suine și rumegătoare mici / **pasaport** pentru ecvine și bovine
- ✓ **Certificat sanitar veterinar de transport** (CSV- se referă la starea de sănătate a animalelor) pentru animale vii în cazul ecvinelor / certificat veterinar de sănătate pentru animale vii pentru suine și rumegătoare / certificat de sănătate animală pentru pasări
- ✓ Documente de transport propriu-zis – **formular de mișcare**
- ✓ Documente anexe – **formular de identificare, formular de declarare**

A. Bilete de adeverire a proprietății

- Apartin primei categorii de documente, ce permit controlul administrativ, din această categorie fac parte și pasapoartele, **biletele de adeverire a proprietății**, sunt eliberate de consiliile populare centrale / orășenești, valabile pentru orice specie de animale (extensiv/intensiv) exceptând ecvinele și bovinele .
- Se emit colectiv pentru animalele de talie mică sau mijlocie ce aparțin aceluiași proprietar , se emit doar dacă animalele sunt înscrise în registrul agricol al consiliului popular (declarat oficial) .
- Biletele se emit doar dacă nu există restricții sanitare veterinare privind circulația

animalelor, valabile 15 zile, apoi pot fi înlocuite sau se pot prelungi prin mențiuni pe verso. Rolul biletelor este de a certifica indirect starea de sănătate a animalelor, atestând astfel indemnitatea de boli infecțioase a zonei de proveniență a animalelor.

- Se completează în dublu exemplar, originalul este dat proprietarului care îl atașează dosarului de transport, iar copia rămâne la consiliul administrativ local, formularele sunt tipizate, eliberate de CSVSA, distribuirea se face după evidența din registre.

Pasapoartele pentru bovine, sunt eliberate individual și cuprind :

- data eliberării
- date de identificare a animalului: număr de crotălie, cod de bare corespunzător, specie, rasă, sex, data nașterii
- mai poate cuprinde codul de identificare al mamei, iar în cazul animalelor importate conține și numărul de crotălie pe care l-a avut în țara de origine
- datele de identificare a exploatatului în care s-a realizat prima identificare a animalului
- datele de identificare a exploatatului nou
- date referitoare la tăierea / moartea animalului : dată , unitatea de tăiere , semnătura și parafa medicului veterinar , semnătura și stampila proprietarului de abator

Pasaportul pentru ecvine, conține :

- numele , numărul de pasaport , data emiterii
- crescătorul și adresa acestuia , numărul de telefon și fax
- date referitoare la proprietar , adresă , număr de telefon și fax , stampila și semnătura
- specie și semnalmamente

B. Certificat sanitar veterinar de transport (CSVT) pentru animalele vii

Se referă în principal la ecvine, este eliberat de **medicul veterinar de stat din raza exploatatului de origine**, însoțește animalele pe tot timpul transportului, cuprinde:

- *numărul de identificare*
- *specia*
- *categoria de animale*
- *date de identificare a proprietarului*
- *numărul și seria actelor de proprietate (pasaportul pentru ecvine)*

Există un sistem de identificare încrucișată a actelor:

- pe CSVT există înscrisă numărul și seria actelor de adeverință a proprietății și actelor de mișcare
- **Certifica:** locul de origine și localitatea din care provin animalele și faptul că sunt libere de boli transmisibile la aceste specii, animalele au fost examinate înainte și sunt sănătoase ; statusul de sănătate al animalului, faptul că au fost supuse acțiunilor de depistare, imunizări și tratamente obligatorii cuprinse în planul strategic, supunerea la oircare teste efectuate înainte de înbarcare și transportul la tăiere
- **Identificarea mijlocului de transport** prin precizare rutei, numărului de înmatriculare, seriei și tipului de automobil și certifica faptul că medicul veterinar a controlat autorizația sanitară veterinară a mijlocului de transport respectiv, că a realizat o inspecție vizuală a mijlocului de transport înainte de imbarcarea animalelor pentru transport , mijlocul de transport a fost igienizat corespunzător (curățare mecanică urmată de dezinfectie).

Valabilitate CSVT în general este de 72 de ore sau până la destinație, se poate elibera alt CSVT dacă nu ajunge în 3 zile la destinație, proprietarii au obligația să anunțe medicul veterinar cu câteva zile înainte (24h) pentru a avea suficient timp pentru a întocmi documentația și pentru realizarea controalelor necesare.

CSVT se eliberează individual pentru bovine și ecvine și colectiv pentru restul animalelor, pentru fiecare mijloc de transport, iar în cazul transportului feroviar, pentru fiecare vagon sau pentru grupul de animale aparținând aceluiași proprietar dacă transportul se face pe jos.

Există cazuri speciale în care CSVT poate fi înlocuit de alte acte sau poate avea anexe, în cazul animalelor cu tuberculoză sunt însoțite de fișa cu diagnosticul pentru tuberculoză.

În cazul tăierilor de necesitate, se înlocuiește cu CSV pentru tăiere de necesitate, dacă există restricții sanitare veterinare pentru transport, certificatul se bazează cu o diagonală de culoare roșie.

CSV pentru bovine are o serie de particularități, cuprinzând referitoare la:

- numărul de animale
- identificare
- numărul de identificare
- apartenența în cadrul exploatației
- origine
- specie
- rasă
- sex
- data de naștere
- date referitoare la originea animalului
- date referitoare la destinația animalului, societatea comercială sau a unității de tăiere
- mijlocul de transport
- informații despre starea de sănătate
- certificarea sănătății animalului
- mențiuni referitoare la mijlocul de transport

CSV pentru rumegătoare mici și suine are aceleași secțiuni.

***TOATE DATELE SUNT COMPLETATE, SEMNATE ȘI PARAFATE DE MEDICUL
VETERINAR OFICIAL!!!***

CVSAV – certificatul de sănătate pentru animale vii

Prima secțiune cuprinde:

1. codul de identificare al exploatației sau date de identificare a proprietății (nume, prenume, CNP);
2. Date de identificare a animalului (număr de identificare, specie, codul exploatației de destinație, alte acțiuni veterinare, vaccinări la care au fost supuse animalele);
3. Identificarea mijlocului de transport;
4. Informații legate de starea de sănătate a animalului (identificare trasabilității până la exploatarea de origine).

CSA pentru pasari, cuprinde:

- *identificarea animalelor*
- *identificarea locului de stabulație și de origine al animalelor*
- *destinația – denumirea unității de tăiere*
- *identificarea mijloacelor de transport*
- *declarații pe proprie răspundere de certificare a sănătății animalelor*

C. Documente pentru informații referitoare la lanțul alimentară (DPIRLA)

Eliberat de medicul veterinar al exploatației de origine, însoțește animalele pe tot timpul transportului, și cuprinde:

- informații referitoare la exploatarea de origine
- declarații ale medicului veterinar oficial care a efectuat controlul în sectorul de producție primară în exploatarea de origine, acestea oferă informații complete referitoare la totalitatea acestui sector de producție

Se completează:

- *etapizat pe parcursul trecerii animalelor prin lanțul alimentară;*
- *integral după finalizarea tăierii animalelor și după finalizarea controlului post-mortem.*

DRIPLA pentru orice specie are două părți, existând DPIRLA tip A și de tip B

DPIRLA pentru bovine tip A are 4 secțiuni:

1. *elemente de identificare a exploatației de origine,*
2. *informații cu privire la animale*
3. *statusul de sănătate, analize efectuate din punct de vedere al siguranței alimentelor*
4. *declarații*

Formular de identificare din registrul de exploatare (ANEXE)

- **Cuprinde:**
- ✓ *numărul de animale și numărul de identificare al animalelor*
- ✓ *vârsta în luni*
- ✓ *statusul de sănătate*
- ✓ *natura și originea furajelor*
- ✓ *analizele pentru siguranța alimentelor, se referă la animale sau furaje, în urma acestora se emite o declarație pe proprie răspundere a proprietarului că toate informațiile sunt complete și corecte, și că au fost respectate perioadele de așteptare*

În a 3-a secțiune se găsesc informații referitoare la:

- ✓ *date referitoare la acceptarea la tăiere*
- ✓ *existența unor restricții sanitare veterinare*

A 4-a secțiune cuprinde identificarea și certificare medicală veterinară oficială.

DPIRLA tip B

În partea a 2-a există o secțiune care se completează după tăiere.

În aceasta se reiau datele de identificare a exploatației de origine și se precizează identificarea animalului

Pe acest document de tip B se trec numere de referință din documentul de tip A, și cuprinde observații ale:

- ✓ *controlului antemortem*
- ✓ *igienizare*
- ✓ *asomarea animalelor*

Prin acesta, **medicul veterinar oficial** evaluează:

- ✓ *bunastarea animalelor*
- ✓ *starea de igienă înainte de tăiere*

Medicul veterinar mai consemnează:

- ✓ cele mai elocvente informații din examenul antemortem
- ✓ semnele clinice
- ✓ diagnosticul prezumptiv
- ✓ rezultatele de laborator și tipul animalelor

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Tehnologia abatorizării și obținerii carcaselor

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Tehnologia abatorizării și obținerii carcaselor

Fluxul tehnologic de abatorizare cuprinde mai multe etape și operațiuni care se derulează în următoarea succesiune:

- *Recepționarea animalelor;*
- *Pregătirea pentru sacrificare;*
- *Suprimarea vieții animalelor;*
- *Prelucrarea inițială a animalului;*
- *Prelucrarea carcasei;*
- *Interpretarea rezultatelor abatorizării.*

Recepționarea animalelor

- recepționarea calitativă constă în stabilirea clasei de calitate, pe baza stării de îngrășare.
- recepționarea cantitativă se efectuează după un post prealabil de 12 ore. Cu acordul părților, recepția se poate face și fără acest post, însă cu aplicarea unui scăzământ de 5 % din greutatea stabilită la cântărire.

Pregătirea pentru sacrificare, constă în:

- *Asigurarea regimului de odihnă* – pentru refacerea echilibrului fiziologic;
- *Examen sanitar veterinar* – se impune în conformitate cu legislația în vigoare pentru a identifica animalele bolnave, care furnizează carne insalubră.
- *Igienizare* – pentru îndepărtarea impurităților de pe suprafața pielii și prevenirea infectării;
- *Cântărirea animalelor vii;*
- *Suprimarea vieții animalelor;*
- *Asomare urmată de sângerare* la bovine și porcine sau prin sângerare directă (jugulare) care se aplică la ovine;

Metodele de asomare se clasifică în trei categorii:

1. *Asomare mecanică;*
2. *Asomare electrică;*
3. *Asomare cu gaze inerte (CO₂).*

➤ **Prelucrarea inițială a animalelor**

Această fază a procesului tehnologic de abatorizare cuprinde următoarele operații tehnologice:

- ✓ *Jupuire* - reprezintă procesul tehnologic prin care pielea este detașată de pe corpul animalului sacrificat, în așa fel încât să se păstreze integritatea carcasei;

- ✓ **Opărire** - reprezintă o etapă de prelucrare inițială utilizată la suine și păsări. Opărirea la suine se realizează cu apă caldă (60-65°C), timp de 7-10 minute. La păsări, opărirea se realizează la 53-55°C, timp de 30-50 secunde;
- ✓ **Depelarea** – se poate executa manual sau mecanic cu ajutorul mașinilor de depelat;
- ✓ **Pârlire, răzuire de scrum și finisare**
- ✓ **Îndepărtarea extremității**

➤ **Prelucrarea carcaselor**

Cuprinde o serie de operații și anume:

- ✓ **Eviscerarea carcaselor** - secționarea corpului pe linia abdominală și de-a lungul sternului pentru scoaterea viscerelor din cavitatea abdominală și organelor din cavitatea toracică;
- ✓ **Despicarea carcaselor** - operația de separare a semicarcaselor ce se practică de regulă la carcacele mari (bovine și porcine);
- ✓ **Toaletarea carcaselor** - se curăță de cheaguri de sânge, de impurități, se fășonează secțiunile și se spală cu apă caldă;
- ✓ **Examen sanitar veterinar** - se realizează prin inspecția carcacei (cărni), prin palpare, prin examen senzorial și prin analize de laborator;

➤ **Cântărirea și marcarea (în funcție de destinație)**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice
CONȚINUT: Interpretarea rezultatelor abatorizării

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

INTERPRETAREA REZULTATELOR ABATORIZĂRII

În urma abatorizării animalelor rezultă ca produse finite carcasa și sfertul al cincilea. *Carcasa* reprezintă produsul finit rezultat după jupuire, eviscerare, îndepărtarea organelor comestibile, necomestibile, a capului și a extremităților membrilor. Tipuri de carcasi:

- ✓ Întregi pentru: ovine, caprine, păsări și uneori la suine.
- ✓ Jumătăți (semicarcasi) pentru: suine.
- ✓ Sferturi (semicarcasi) pentru: bovine.

Randamentul de abatorizare

Randamentul de abatorizare se calculează după relația $R\% = Gc/Gv \times 100$

- *Gc* = greutatea carcasi calde, zvântate sau refrigerate
- *Gv* = greutatea animalului înainte de sacrificare.

Randamentul de abatorizare este influențat de:

- specie → 45 – 65% la taurine, 66 – 77% la suine, 41 – 48% la ovine; 75 – 80% la păsări;
- rasă → la bovine rasele de carne 60 – 65%, rasele carne – lapte 52 – 58%, rasele de lapte 45 – 52%;
- vârstă → la taurine, 60 – 65% la viței, 55 – 60% la tineret și 45 – 54% la adulte;
- sexul → la masculi randamentul de abatorizare este mai mare cu 4 – 6% față de femele;
- sistemul de creștere → în sistemul intensiv randamentul este mai mare cu 5 – 6% față de sistemul semiintensiv și extensiv.

Aprecierea mărimii carcasi

Aprecierea mărimii carcasi se face prin cântărire după abatorizare, sau la 24 ore de refrigerare când apar scăzăminte de 1,2 – 2,5%, dar se pot face și măsurători pentru dimensionarea carcasi.

Bovine:

- peste 300 kg în Belgia și Franța
- 283 kg în SUA și Canada
- 250 kg în Europa
- 141 kg în Africa
- 137 kg în Asia
- 138 – 165 kg în România

La **suine**, la greutatea optimă de sacrificare de **90 – 120 kg**, rezultă carcasi cu greutatea **70 – 76 kg**.

La **ovine** la greutatea la sacrificare de **32 – 42 kg** în viu, rezultă carcasi cu greutatea **16 – 21 kg**, cu un randament de abatorizare de 45 – 49%.

La **păsări** greutatea carcasi este 1,4 – 1,8 kg la găini; 2,2 – 5 kg la curci; 1,2 – 2,5 kg la rațe și 2,0 – 5,5 kg la găște.

Sfertul al cincilea

Sfertul al cincilea reprezintă **23 – 30% din greutatea vie**, și se obține după sângerare, jupuire și golirea tubului digestiv.

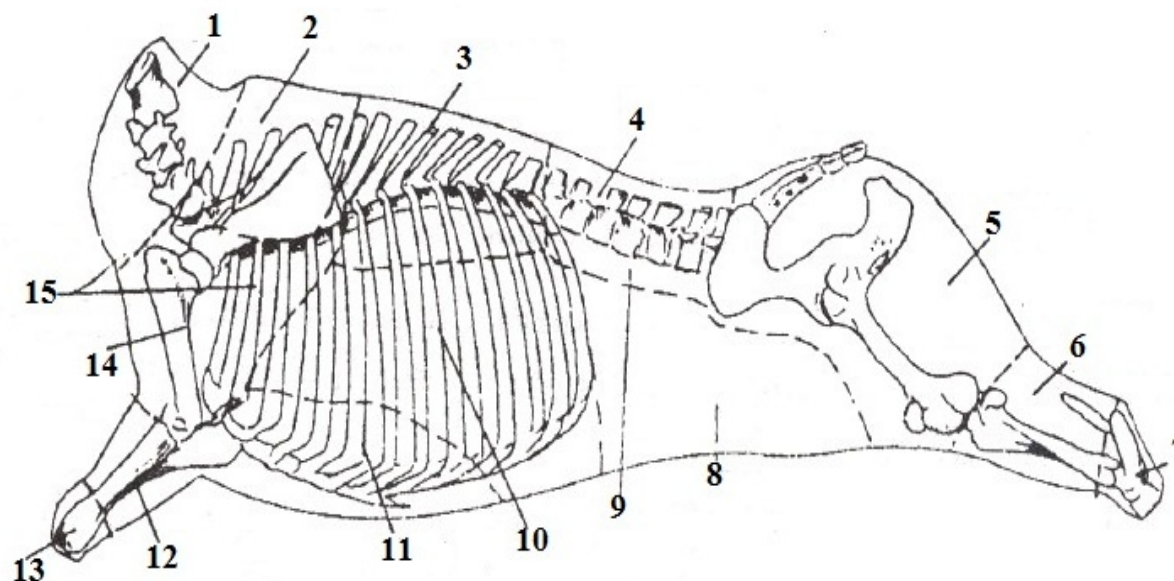
La un animal adult la bovine, cu greutatea în viu de 650 kg sfertul al cincilea este reprezentat de:

- **subproduse de abator** reprezintă **55% din al cincilea sfert** și sunt: **pielea 30 – 40 kg, sângele 18 – 20 l, seul 20 kg, coarnele, unghiile și produsele biologice;**
- **măruntaiele albe**, reprezintă **20% din al cincilea sfert** și sunt reprezentate de: **burtă 15 – 25 kg, intestine 15 – 20 kg, bășică 0,7 kg, membre de la genunchi în jos 10 – 15 kg și ugerul 2 – 5 kg;**
- **măruntaie roșii** reprezintă **25% din al cincilea sfert** și sunt reprezentate de: **ficat 4 – 6 kg, inimă 2 – 3 kg, splină 0,65 kg, pulmon 3 – 4 kg, rinichi 0,4 – 0,8 kg, limba 3 – 4 kg, creier 0,5 kg și glande (epifiză, hipofiză, pancreas 110 g, fiere 120 g).**

CARCASA LA TAURINE

Pentru piața internă, carnea de vită adultă și de mânzat se împarte pe categorii de calitate astfel:

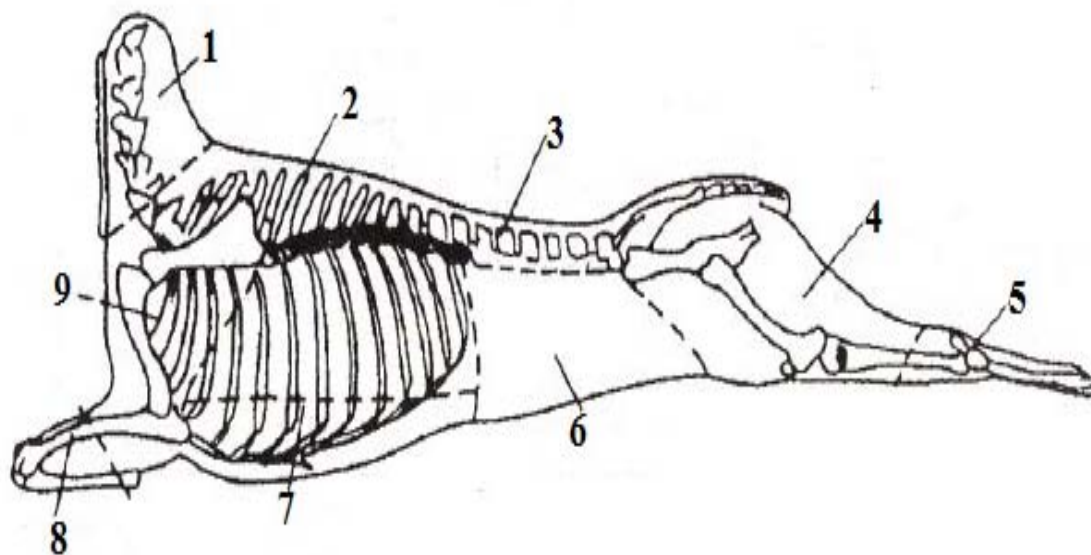
- ✓ **specialități:** mușchi, antricot, vrăbioară;
- ✓ **calitate superioară:** pulpă, spată;
- ✓ **calitatea I:** greabăn, fleică, rasol din față, piept, blet cu față, blet fără față;
- ✓ **calitatea a II-a:** gât cu junghetură, cap de piept, rasol spate cu os, coadă, cheie;



- | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|
| 1. Gât | 2. Greabăn | 3. Antricot | 4. Vrabioară | 5. Pulpă |
| 6. Rasol posterior | 7. Cheie | 8. Fleica | 9. Mușchiuleț | 10. Blet cu față |
| 11. Piept | 12. Rasol anterior | 13. Cheie | 14. Spată cu braț | 15. Blet fără față |

CARCASA LA OVINE

- Carcasa de ovine se poate clasifica pentru piața internă în trei clase de calitate în funcție de valoarea lor alimentară:
 - ✓ **calitatea I:** jigoul (pulpa), cotlet, antricot, spată cu torace;
 - ✓ **calitatea a II-a:** capul de piept, mijlocul de piept, fleică;
 - ✓ **calitatea a III-a:** gât, rasol anterior și posterior.

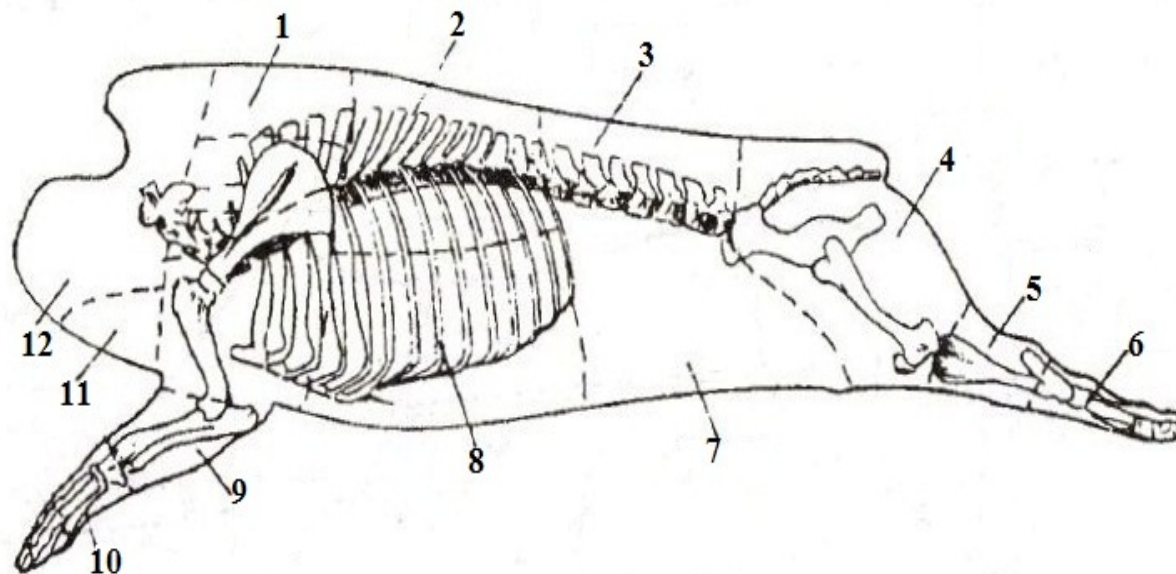


- | | | |
|----------|--------------------|------------------|
| 1. Gât | 2. Antricot | 3. Cotlet |
| 4. Jigou | 5. Rasol posterior | 6. Fleică |
| 7. Piept | 8. Rasol anterior | 9. Spată cu braț |

CARCASA LA SUINE

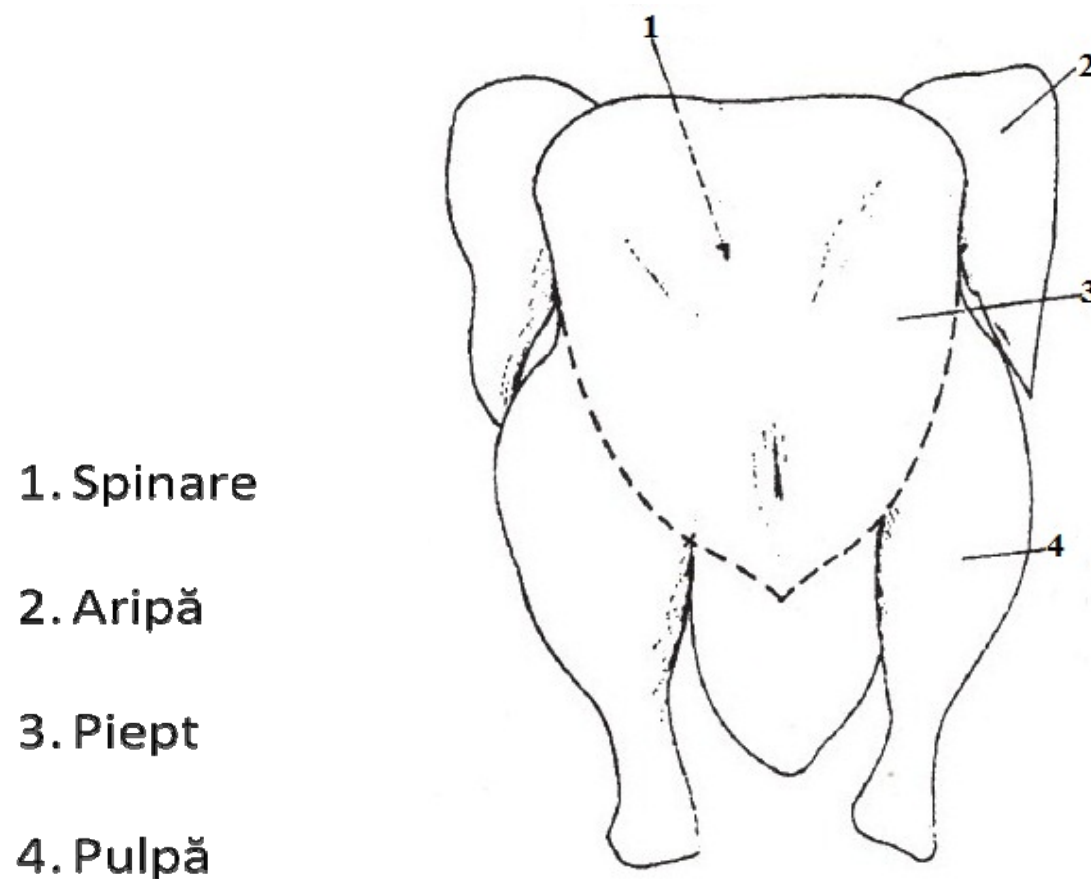
Carcasa de suine se tranșează pentru piața internă în specialități, calitate superioară, calitatea I și calitatea a II-a:

- ✓ **specialități:** mușchi, cotlet fără os (file), antricot parțial dezosat, ceafă;
- ✓ **calitate superioară:** pulpă, spată;
- ✓ **calitatea I:** fleică;
- ✓ **calitatea a II-a:** piept cu os, rasol din față, rasol din spate.



- | | | | |
|---------------|-------------|-----------|--------------|
| 1. Ceafă | 2. Antricot | 3. Cotlet | 4. Pulpă |
| 5. Rasol | 6. Picior | 7. Fleică | 8. Piept |
| 9. Rasol față | 10. Picior | 11. Gușă | 12. Căpățână |

CARCASA LA PĂSĂRI

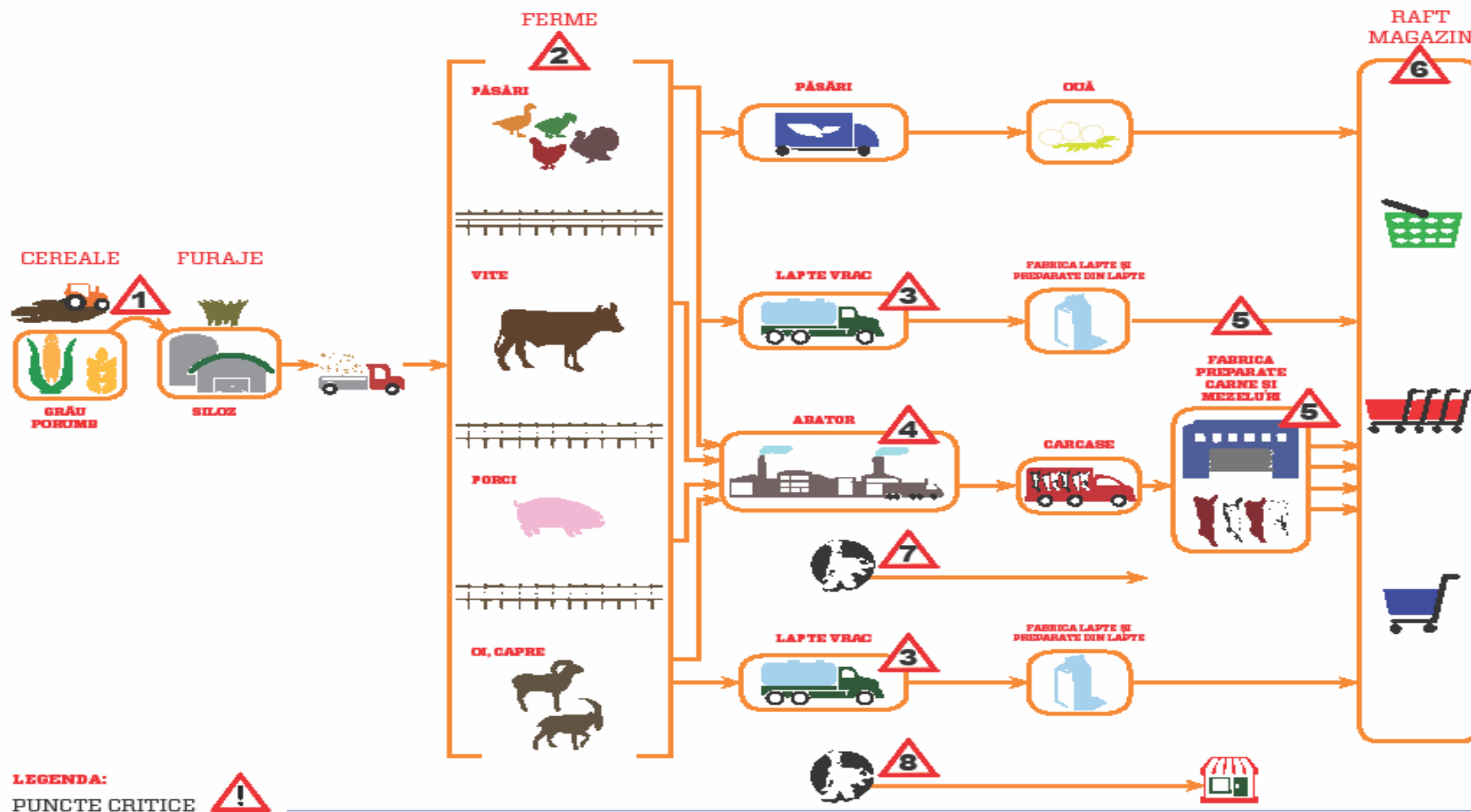


1. Spinare

2. Aripă

3. Piept

4. Pulpă

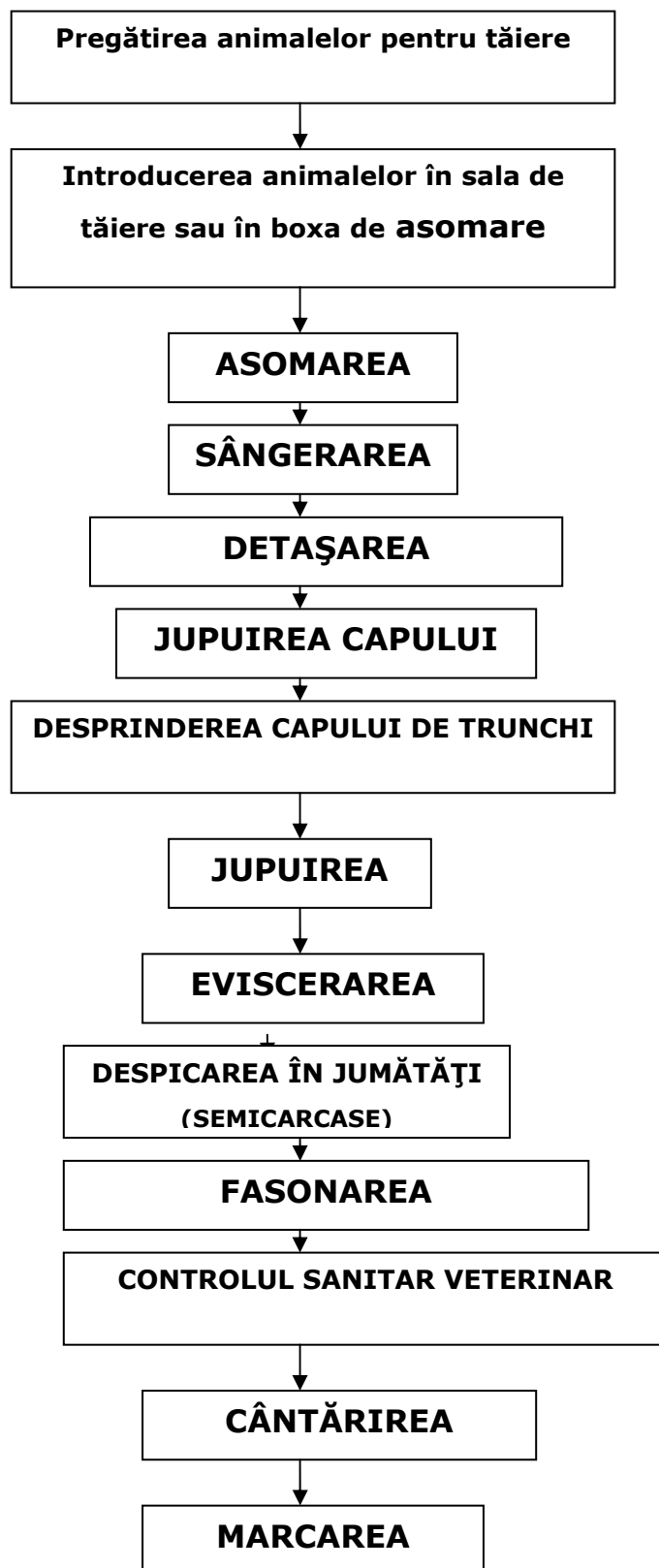


UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice

CONȚINUT: *Supravegherea tăierii animalelor respectând succesiunea timpilor operatori.*

SCHEMA GENERALĂ DE SACRIFICARE A ANIMALELOR ÎN ABATOARE

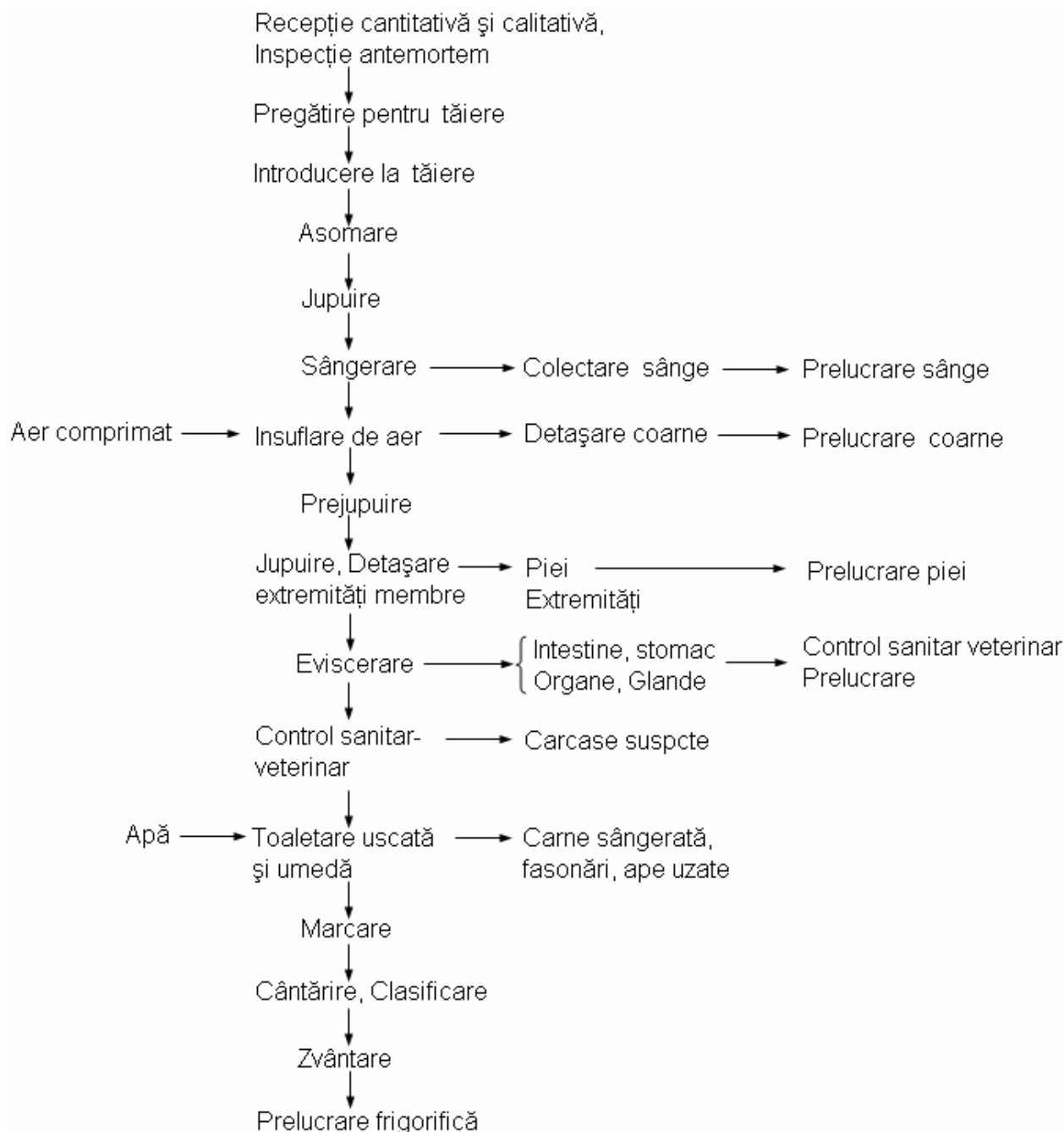


UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice

CONȚINUT: Examenul sanitar veterinar înainte de tăierea animalelor pentru consumul uman

SCHEMA TEHNOLOGICĂ DE SACRIFICAREA OVINELOR

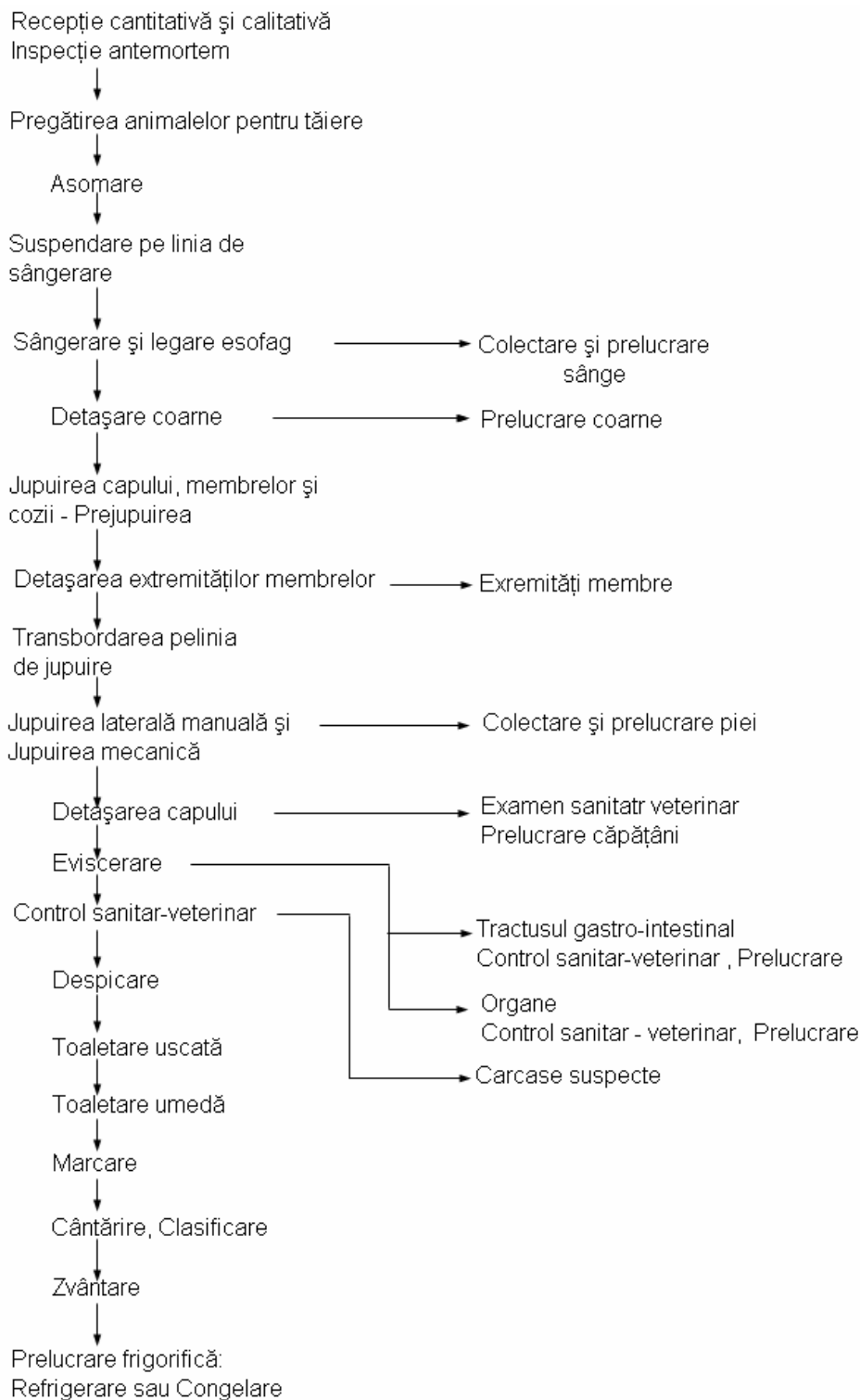


UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice

CONȚINUT: Examenul sanitar veterinar înainte de tăierea animalelor pentru consumul uman

SCHEMA TEHNOLOGICĂ DE SACRIFICAREA BOVINELOR

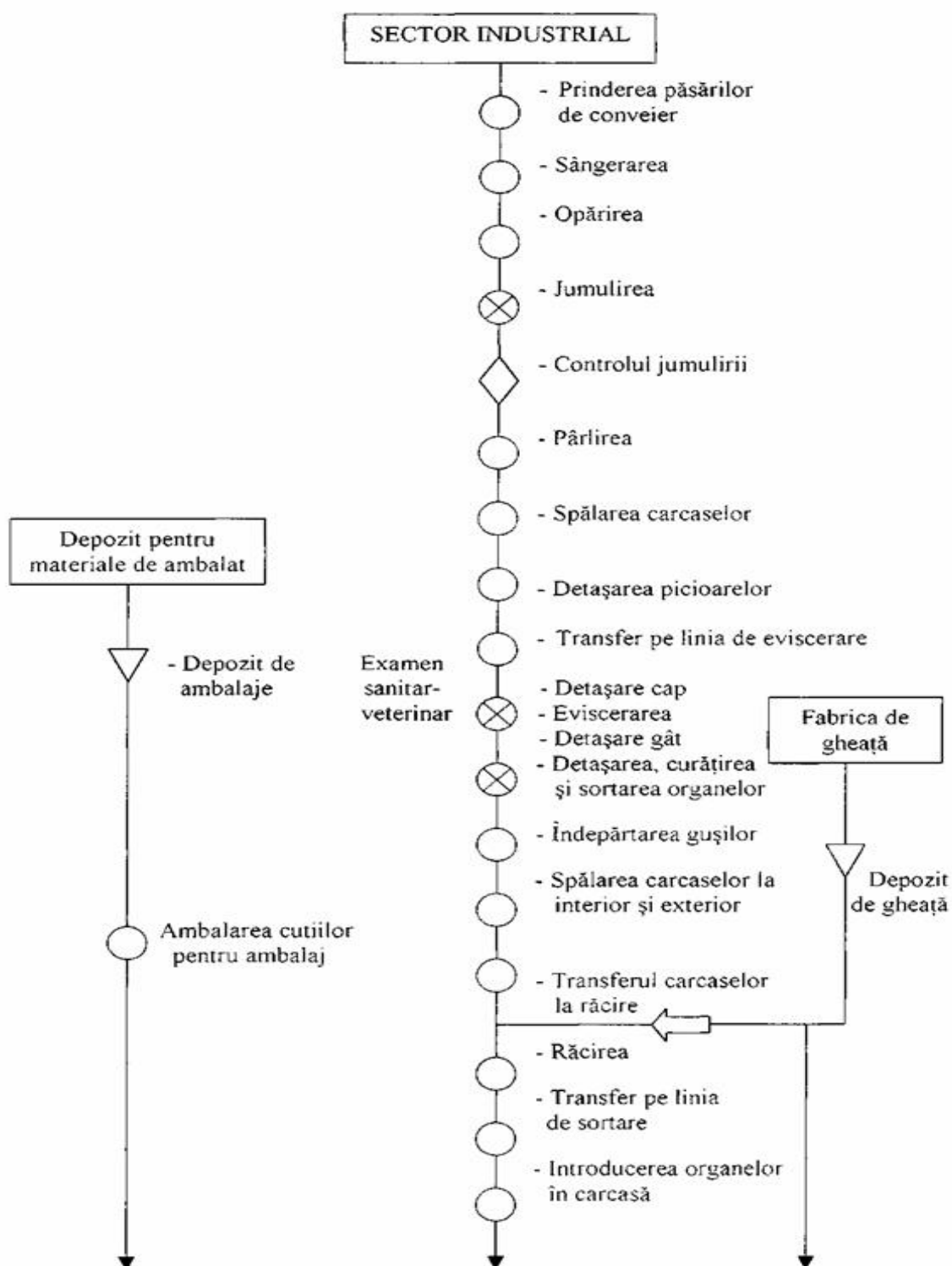


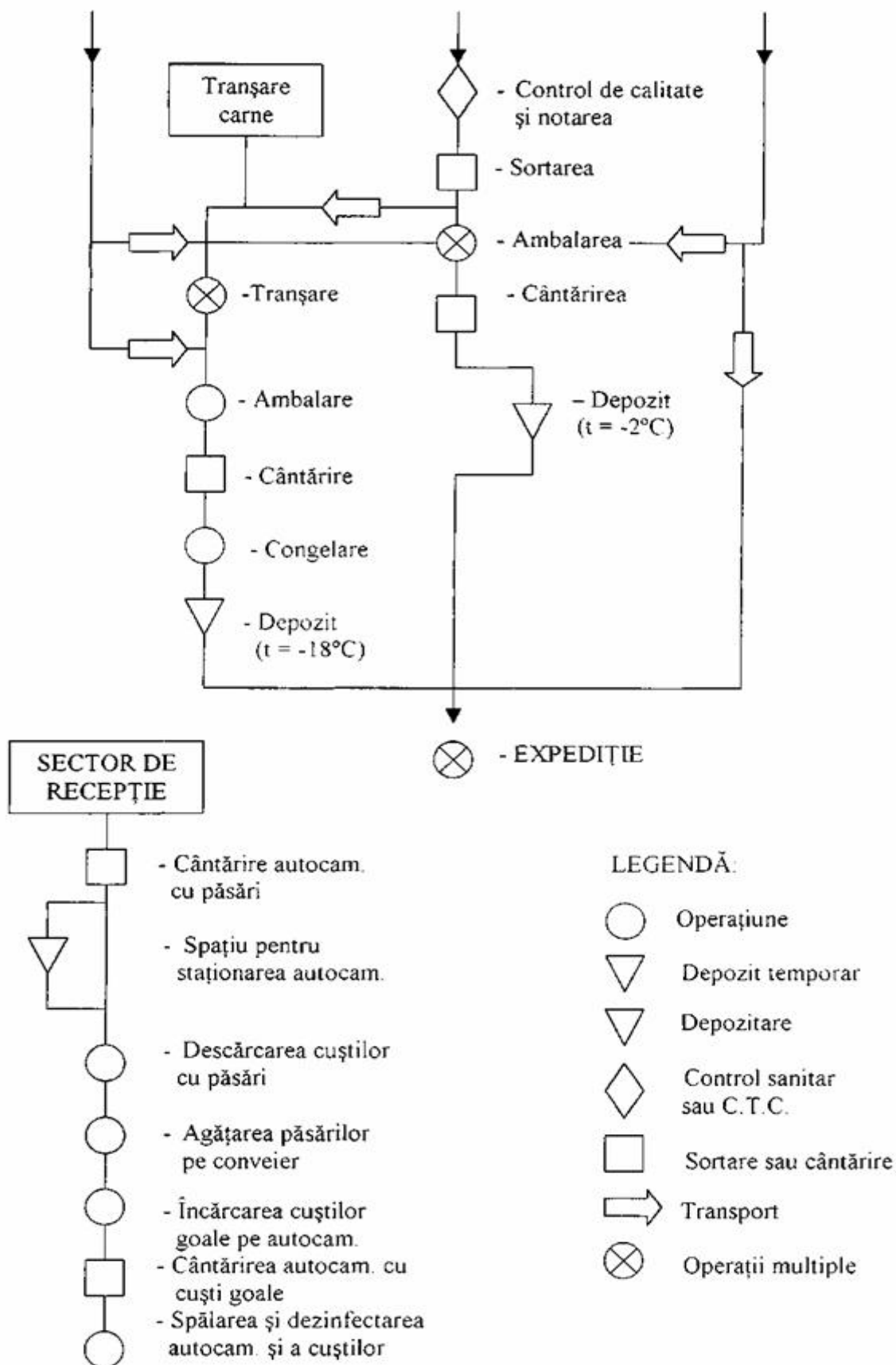
UNITATEA DE COMPETENTE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice

CONTINUT: Examenul sanitar veterinar înainte de tăierea animalelor pentru consumul uman

SCHEMA TEHNOLOGICA DE SACRIFICARE A PĂȘĂRILOR ÎN ABATOR





UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA: 21.1.** Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice**CONȚINUT: Examenul sanitar veterinar înainte de tăierea animalelor pentru consumul uman****FIȘĂ DE DOCUMENTARE****Asomarea**

Sunt acceptate legal doar acele metode de taiere care corespund unor cerințe de ordin igienic, umanitar și economic. Indiferent de specia de animale, cu excepția tăierii rituale izraelite, toate metodele de taiere trebuie să fie precedate de *asomare*.

Ca efect, *asomarea*, este echivalentul tehnologic al anesteziei. Efectul de insensibilizare de scurtă durată se obține prin scoaterea din funcție a centrilor nervoși ai vieții de relație, cei răspunzători de marile funcții (respirație, circulație sanguină), cu o poziționare anatomică mai profundă în structura creierului, trebuind să rămână intacti.

Asomarea nu este și nu trebuie să devină sinonimă cu uciderea.

Efectul anestezic pe care se contează în cazul asomării mecanice se obține ca urmare a unei comotii cerebrale provocate de socul produs printr-o lovitură aplicată în mijlocul frunții animalului fie cu un pistol (cu tijă captivă sau cu glont), fie cu un instrument metalic (ciocan sau chiar merlina). Glontul sau instrumentul mecanic, așa cum se precizează în normativul mai sus citat, nu trebuie să patrundă în creier, ele trebuind să producă doar un soc suficient de puternic pentru a induce comotia.

Asomarea electrică este de fapt o electroanestezie al cărui efect este determinat de parametrii tehnici ai curentului (intensitate, tensiune) cât și de timpul de menținere a electrozilor în contact cu corpul animalului.

Înțelegerea procesului fiziopatologic indus de curentul electric asupra animalului este importantă pentru alegerea momentului optim în care să se provoace sângerarea. La porci, la care de altfel metoda se folosește în mod curent, se disting trei faze cu exprimare clinică distinctă:

- faza de contractură tonică a musculaturii;
- faza de contractură clonică și
- faza comatoasă.

Faza de contractură tonică se menține pe durata contactului cu electrozii cleștelui de *asomare* (5-10 secunde) și se caracterizează prin:

- activitate maximă a s.n.c.;
- consum dublu de oxigen față de normal;
- contractură tonică a mușchilor striati;
- anemie accentuată a creierului, pielii și mucoaselor.

Faza clonică durează 40 - 50 secunde, începe imediat după ce electroasomatorul este îndepărtat și se caracterizează prin:

- convulsii clonice;
- creșterea presiunii sanguine în capilare.

Pentru o emisiune de sânge optimă, momentul înjunghierii trebuie ales la cca. 10 secunde de la debutul fazei clonice, când cordul și-a reluat pentru scurt timp activitatea, presiunea în capilare este încă suficient de mare, iar musculatura striată se decontractă periodic.

Faza comatoasă se cronometrează din momentul dispariției reflexului corneean și durează cca. 45 secunde.

Ca urmare a nerespectării parametrilor corecți de lucru atunci când se folosește *asomarea electrică*, se pot produce hemoragii în musculatura determinate de ruperea mediei musculare a arteriolelor, un defect de carcasa care compromite aspectul comercial al carnii.

Sângerarea

Operația prin care se provoacă emisia de sânge poartă denumiri diferite. La bovine și la oi este numită jugulare, iar la porci înjunghiere.

Jugularea bovinelor comportă trei timpi operatori:

- Efectuarea unei secțiuni de cca. 30 cm în lungul jgheabului jugular, care are scopul de a pune în evidență esofagul, vena jugulară și artera carotidă;
- Ligaturarea în două puncte a esofagului, sectionarea între acestea și respingerea cu o tijă până la diafragma. Operația este necesară pentru a preveni refularea conținutului prestomacelor în plaga de sângerare și odată cu aceasta a contaminării microbiene de profunzime a carnii prin aspirație,
- Sectionarea arterei carotide și a venei jugulare.

Timpul de sângerare trebuie să fie de minimum 8 minute pentru vite și 5 minute pentru porci. Sângerarea, conform normativelor, se face doar la verticală (cu animalele suspendate pe linia de procesare, de membrele posterioare, cu capul în jos).

Oricare ar fi metoda de sângerare, în timpul taierii nu se elimină decât cca. 50% din sângele totalul sângelui din organism, care reprezintă în medie 8 % din greutatea vie. La o sângerare bună se pot obține de la bovine cca. 4,5 % din greutatea vie, la porci 3,5 %.

În medie, musculatura animalelor sacrificate în poziție suspendată conține cu 40 % mai puțin sânge decât cea a animalelor sacrificate în poziție orizontală.

Jupuirea

Desprinderea și îndepărtarea pielii de pe corpul animalelor se poate face manual (la cutit) sau mecanic. Avantajele economice, tehnice și igienice ale jupuirii mecanice sunt indiscutabile. Cu toate acestea, chiar și atunci când se recurge la jupuit mecanic, acesta trebuie să fie precedat de jupuirea manuală a unor zone de pe corpul animalelor în care pielea are o aderență mare (cap, membre, abdomen în lungul liniei albe).

Tehnic, jupuirea mecanică poate fi făcută fie cu ajutorul unor cutite discoidale, fie prin smulgerea pielii cu ajutorul unui troliu (macara).

Viteza de jupuire este influențată de mai mulți factori ținând atât de animal cât și de parametri tehnici de lucru, cum ar fi: starea de îngrasare a animalului, gradul de dezvoltare a țesutului conjunctiv subcutanat, unghiul de tracțiune forța de tragere ș.a.

Oricum, jupuirea mecanică trebuie asistată și completată de către un operator care, cu un cutit, ajută la desprinderea pielii în zone de mare aderență, în așa fel încât suprafața carcăsei să rămână cât se poate de netedă, fără smulgeri de țesut muscular care să rămână aderent la piele.

La porci, jupuirea mecanică prin smulgerea pielii la troliu este mai rar practică și aceasta pentru că, datorită unor particularități anatomice, o mare cantitate de grăsime subcutanată rămâne aderentă la piele. (La porci țesutul gras subcutanat aderă puternic la piele printr-un strat de țesut conjunctiv bine organizat fibrilar, iar bulbii pilosi străbat acest strat și se fixează profund în grăsime).

La oi, în țara noastră, tradițional se practică jupuit manual cu insuflare prealabilă de aer sub piele. Aspectul carcăsei rezultate este plăcut, țesutul conjunctiv subcutanat infiltrat de aer dă o creștere de volum și dobândește o culoare albă sidefie. Împotriva acestei tehnici sunt acuze bazate pe posibilitatea ca prin aerul insuflat să se producă și o nedorită contaminare bacteriană.

Jupuirea mecanică este identică cu cea a vitelor.

Oparirea

În cazul porcilor taierea cu oparire este metoda obișnuită și cea mai frecvent practică. Prin oparire se urmărește pregătirea pielii pentru depilare. Temperatura de oparire trebuie să fie în limitele 60 - 62°C, iar timpul de oparire de 3 - 5 minute.

O temperatură mai mare micșorează elasticitatea parului, proteinele pielii se coagulează în jurul bulbului pilos, având drept consecință ruperea firului de păr și remanenta bulbului în piele.

Temperaturile mai mici sunt defectuoase pentru că nu asigură dilatarea suficientă a bulbului, firul de păr nu se desprinde, depilarea va fi incompletă.

Depilarea

Urmează ca timp tehnologic după oparire. Îndepărtarea parului, în tehnologie industrială, se face în depilatoare mecanice. Din bazinul de oparire porcii sunt trecuți între valturile depilatorului (doi cilindri prevăzuți cu degete de cauciuc) unde, datorită rotirii de sens contrar, degetele de cauciuc desprind și îndepărtează parul. Depilarea mecanică, oricât de corect ar fi efectuată, nu îndepărtează în totalitate parul, de aceea, într-o etapă următoare se finalizează depilarea prin flambare (pârlire) și prin raziere cu conuri de depilare sau cu cutitul.

Eviscerarea

Extragerea viscerelor din cavitățile pelvina, abdominală și toracică este precedată, atât la vite cât și la porci și oi, de o secțiune circulară în jurul rectului care să-l elibereze din aderențele naturale, legarea rectului și a vezicii urinare și respingerea lor în cavitatea abdominală.

La bovine, eviscerarea propriu-zisă începe prin efectuarea unei incizii de la bazin până la stern, în lungul liniei albe, prin care se pătrunde în cavitatea abdominală; se extrag intestinalele până la prestomac, dimpreună cu anexele genitale la femel și pancreasul, în aderență naturală. În timpul doi, se extrage ficatul și apoi prestomacele, se desprinde splina de pe rumen și se prezintă spre examinare personalului veterinar. În timpul trei, se sectionează circular diafragma în jurul bordajului costal, după care se extrag și se prezintă spre examinare cordul, pulmonul și traheea.

La porci eviscerarea decurge la fel ca la vite, cu deosebirea că limba, esofagul, traheea, pulmonii, cordul și ficatul se extrag împreună, în aderență naturală, într-o singură piesă, numită tehnologic "pachet sau tacâm de organe".

Rumegatoarele mici se eviscerează asemănător porcilor, cu două mici diferențe: epiplonul desprins de pe stomac și pachetul de organe rămân atașate la carcasa.

Indiferent de specie, organele, masa gastro-intestinală și capătările ce aparțin de o anumită carcasă trebuie să rămână identificabile până după efectuarea examenului sanitar veterinar, pentru că în cazul descoperirii unor leziuni specifice unei boli care impune restricții asupra rezultatelor tăierii, măsurile să poată fi aplicate asupra tuturor componentelor.

În plus, îndepărtarea masei gastro-intestinale trebuie să fie făcută cât se poate de repede după sângereare, pentru a se preveni posibilitatea migrării microflorei din tubul digestiv în organe și carcasă, dar și spre a se reduce riscul ca acestea să dobândească miros fecaloid.

Parcelarea carcasei

Carcasele de vită și de porc rezultate după jupuire și eviscerare, pentru a putea fi prelucrate în continuare, necesită să fie parcelate în jumătăți, iar mânzarii și vitele adulte chiar în sferturi.

La vite, în tehnologia clasică, înjumătățirea se face prin sectionarea coloanei vertebrale a carcasei cu barda (satâr) sau cu un fierastrau electric, puțin lateral dreapta față de canalul medular, cu atenție spre a nu se distruge maduva spinării care, împreună cu creierul, erau prelucrate și livrate pentru consum alimentar uman. În prezent, datorită apariției encefalopatiei spongiforme bovine (ESB) în care maduva și ganglionii spinali reprezintă material de risc, tehnica de parcelare a carcasmelor de

bovine, mai ales în țările în care boala reprezintă un pericol real, s-a modificat. Au fost introduse metode diferite, care însă urmăresc același obiectiv: evitarea contaminării carcasei cu materialul de risc. În acest scop se optează în general pentru două soluții tehnice:

- îndepărtarea maduvei prin aspirare, fără deschiderea canalului medular, sau,
- îndepărtarea în totalitate a coloanei vertebrale, fără deschiderea canalului medular, prin sectionarea din interior, de o parte și de alta, în forma literei V cu vârful spre apofizele spinose, de-a lungul întregii coloane.

Pentru o manevră mai ușoară pe parcursul etapelor ulterioare de procesare (toaletare, zvântare, refrigerare, transare), semicarcasele de vită se și sfertuiesc, printr-o secțiune în lungul spațiului intercostal XI - XII, în așa fel ca ultima coastă să rămână atașată de sfertul posterior cu scopul de a tensiona musculatura abdominală și fascia lăta, pentru a conferi piesei un aspect un agreabil.

Porcii se parcelează doar în două semicarcase, prin despicare cu fierăstraul electric în lungul coloanei vertebrale. Operația poate să intereseze și capătănilor, sau acestea pot rămâne nedespicate, detașate apoi și prelucrate separat de semicarcase, în piesă separată.

Rumegatoarele mici și viteii în mod obișnuit nu se parcelează.

Toaletarea carcasei

Este etapa ultimă ce se efectuează în sala de tăiere și constă în două tipuri de operații: **fasonare și toaletare umedă**.

După Zoe Pambucol (1989), fasonarea constă în îndepărtarea diferitelor aderente, țesuturi din zona plăgii de sângerare, franjuri de grăsime sau mușchi care au rezultat în timpul prelucrării carcasei sau examenului sanitar veterinar; tot acum se îndepărtează diafragma, coada, maduva spinării, glandele endocrine care nu au fost eliminate odată cu eviscerarea, rinichii și seul aderent, respectiv osâzna la porci.

Toaletarea umedă se face prin dusare cu apă sub presiune. Este recomandat ca jetul de apă să fie orientat de jos în sus, pentru că s-a constatat că jetul orientat perpendicular mai degrabă împinge murdăria în interiorul carnii decât să o îndepărteze.



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.1. Examinează animalele de măcelărie pe etape tehnologice

CONȚINUT: *Examinarea animalelor după tăiere*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Controlul sanitar veterinar al carcaselor si organelor dupa taiere (Inspectia postmortem)

În prezent, tehnica dupa care se efectueaza controlul sanitar veterinar al carcaselor si organelor dupa taierea animalelor este impus de H.G. nr.955/18 august 2005

HOTARARE nr. 955 din 18 august 2005

*privind aprobarea Regulilor specifice pentru organizarea de controale oficiale referitoare la
produse de origine animala destinate consumului uman*

EMITENT: GUVERNUL

PUBLICAT IN: MONITORUL OFICIAL nr. 806 din 5 septembrie 2005

- extras -

ANEXA I

la regulile specifice

CARNE PROASPATA

SECȚIUNEA a 4-a

Cerinte specifice

CAP. I

Bovine domestice

A. Animale din specia bovine cu varsta sub 6 saptamani

Carcasele si organele de bovine cu varsta sub 6 saptamani trebuie sa fie supuse urmatoarelor proceduri de inspectie post-mortem:

1. inspectia vizuala a capului si a gatului, incizia si examinarea limfonodulilor retrofaringieni (Lnn. retropharyngiales), inspectia cavitatii bucale si a zonei faringolaringiene, palparea limbii, indepartarea tonsilelor;

2. inspectia vizuala a pulmonilor, a traheii si a esofagului, palparea pulmonilor, incizia si examinarea limfonodulilor bronhici si a celor mediastinali (Lnn. bifurcationes, eparteriales si mediastinales). Traheea si principalele ramificatii ale bronhiilor trebuie sa fie deschise longitudinal, iar pulmonii trebuie sa fie incizati in treimea posterioara a acestora, perpendicular pe axele principale ale acestora. Aceste incizii nu sunt necesare atunci cand pulmonii sunt exclusi de la consum uman;

3. inspectia vizuala a pericardului si a cordului, ultimul fiind incizat in lungime pentru a se deschide ventriculele si a se sectiona septul interventricular;

4. inspectia vizuala a diafragmei;

5. inspectia vizuala a ficatului si a limfonodulilor hepatici si pancreatici (Lnn. portales), palparea si, daca este necesar, incizia ficatului si a limfonodulilor acestuia;

6. inspectia vizuala a tractusului gastrointestinal, a mezenterului, a limfonodulilor gastrici si mezenterici (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales si caudales), palparea si, daca este necesar, incizia limfonodulilor gastrici si mezenterici;

7. inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea splinei;

8. inspectia vizuala a rinichilor si, daca este necesar, incizia acestora si a limfonodulilor renali (Lnn. renales);

9. inspectia vizuala a pleurei si peritoneului;

10. inspectia vizuala si palparea regiunii ombilicale si a articulatiilor. In caz de dubiu, regiunea ombilicala trebuie sa fie incizata si articulatiile trebuie sa fie deschise, iar lichidul sinovial examinat.

B. Animale din specia bovine in varsta de peste 6 saptamani

Carcasele si organele bovinelor in varsta de peste 6 saptamani trebuie sa fie supuse urmatoarelor proceduri de inspectie post-mortem:

1. inspectia vizuala a capului si a gatului, incizia si examinarea limfonodulilor submandibulari, retrofaringieni si parotidieni (Lnn. retropharyngiales, Lnn. mandibulares si Lnn. parotidei), examinarea muschilor maseteri externi in care trebuie sa fie facute doua incizii paralele cu mandibula si a muschilor maseteri interni (muschii pterigoidieni interni) ce trebuie sa fie incizati de-a lungul unui plan. Limba trebuie sa fie detasata pentru a se permite o inspectie vizuala detaliata a cavitatii bucale si a zonei faringolaringiene ce trebuie sa fie inspectata vizual si palpata. Tonsilele trebuie sa fie indepartate;

2. inspectia traheii si a esofagului, examinarea vizuala si palparea pulmonilor, incizia si examinarea limfonodulilor bronhici si mediastinali (Lnn. bifurcationes, eparteriales si mediastinales). Traheea si principalele ramificatii ale bronhiilor trebuie sa fie deschise in lungime si pulmonii trebuie sa fie incizati in treimea posterioara a acestora, perpendicular pe axele principale ale acestora. Aceste incizii nu sunt necesare atunci cand pulmonii sunt exclusi de la consum uman;

3. inspectia vizuala a pericardului si a cordului, ultimul fiind incizat in lungime pentru a se deschide ventriculele si a se sectiona septul interventricular;

4. inspectia vizuala a diafragmei;

5. inspectia vizuala si palparea ficatului si a limfonodulilor hepatici si pancreatici (Lnn. portales), incizia suprafetei gastrice a ficatului si la baza lobului caudat pentru a se examina canalele biliare;

6. inspectia vizuala a tractusului gastrointestinal, a mezenterului, a limfonodulilor gastrici si mezenterici (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales si caudales), palparea si, daca este necesar, incizia limfonodulilor gastrici si mezenterici;

7. inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea splinei;

8. inspectia vizuala a rinichilor si, daca este necesar, incizia acestora si a limfonodulilor renali (Lnn. renales);

9. inspectia vizuala a pleurei si peritoneului;

10. inspectia vizuala a organelor genitale (cu exceptia penisului, daca nu a fost deja indepartat);

11. inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea si incizia ugerului si a limfonodulilor acestuia (Lnn. supramammarii). In cazul vacilor, fiecare jumătate de uger trebuie sa fie deschisa in lungime, trebuie sa se faca o incizie profunda pana la sinusurile lactofore (sinus lactiferes), iar limfonodulii mamari trebuie sa fie incizati, cu exceptia cazului in care ugerul este exclus de la consum uman.

CAP. II

Ovine si caprine domestice

Carcasele si organele de ovine si caprine domestice trebuie sa fie supuse urmatoarelor proceduri de inspectie post-mortem:

1. inspectia vizuala a capului dupa jupuire si, in caz de dubiu, examinarea gatului, a cavitatii bucale, a limbii si a limfonodulilor retrofaringieni si parotidieni. Fara a se aduce atingere regulilor de sanatate a animalelor, aceste examinari nu sunt necesare daca autoritatea competenta este capabila sa garanteze ca, in fapt, capul, incluzand limba si creierul, va fi exclus de la consum uman;

2. *inspectia vizuala a pulmonilor, a traheii si a esofagului, palparea pulmonilor si a limfonodulilor bronhici si mediastinali (Lnn. bifucationes, eparteriales si mediastinales). In caz de dubiu, aceste organe si limfonodulii trebuie sa fie incizati si examinati;*

3. *inspectia vizuala a pericardului si a cordului. In caz de dubiu, cordul trebuie sa fie incizat si examinat;*

4. *inspectia vizuala a diafragmei;*

5. *inspectia vizuala a ficatului si a limfonodulilor hepatici si pancreatici (Lnn. portales), palparea ficatului si a limfonodulilor acestuia, incizia suprafetei gastrice a ficatului pentru a se examina canalele biliare;*

6. *inspectia vizuala a tractusului gastrointestinal, a mezenterului si limfonodulilor gastrici si mezenterici (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales si caudales);*

7. *inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea splinei;*

8. *inspectia vizuala a rinichilor si, daca este necesar, incizia acestora si a limfonodulilor renali (Lnn. reiales);*

9. *inspectia vizuala a pleurei si peritoneului;*

10. *inspectia vizuala a organelor genitale (cu exceptia penisului, daca acesta nu a fost deja indepartat);*

11. *inspectia vizuala a ugerului si a limfonodulilor acestuia;*

12. *inspectia vizuala si palparea regiunii ombilicale si a articulatiilor la animalele tinere. In caz de dubiu, regiunea ombilicala trebuie sa fie incizata si articulatiile deschise.*

Lichidul sinovial trebuie sa fie examinat.

CAP. III

Solipede domestice

Carcasele si organele de solipede trebuie sa fie supuse urmatoarelor proceduri de inspectie post-mortem:

1. *inspectia vizuala a capului si, dupa detasarea limbii, a gatului, palparea si, daca este necesar, incizia limfonodulilor submandibulari, a celor retrofaringieni si a celor parotidieni (Lnn. retropharyngiales, mandibulares si parotidei). Limba trebuie sa fie libera pentru a se permite o inspectie vizuala detaliata a cavitatii bucale si a zonei faringolaringiene, ce trebuie sa fie inspectate vizual si palpate. Tonsilele trebuie sa fie indepartate;*

2. *inspectia vizuala a pulmonilor, a traheii si esofagului, palparea pulmonilor, palparea si, daca este necesar, incizia limfonodulilor bronhici si mediastinali (Lnn. bifucationes, eparteriales si mediastinales). Traheea si principalele ramificatii ale bronhiilor trebuie sa fie deschise in lungime, iar pulmonii trebuie sa fie incizati in treimea posterioara a acestora, perpendicular pe axele principale ale acestora. Totusi, aceste incizii nu sunt necesare atunci cand pulmonii sunt exclusi de la consum uman;*

3. *inspectia vizuala a pericardului si a cordului, ultimul fiind incizat in lungime pentru a se deschide ventriculele si a se sectiona septul interventricular;*

4. *inspectia vizuala a diafragmei;*

5. *inspectia vizuala, palparea si, daca este necesar, incizia ficatului si a limfonodulilor hepatici si pancreatici (Lnn. portales);*

6. *inspectia vizuala a tractusului gastrointestinal, a mezenterului si a limfonodulilor gastrici si mezenterici (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales si caudales), incizia, daca este necesar, a limfonodulilor gastrici si mezenterici;*

7. *inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea splinei;*

8. *inspectia vizuala si palparea rinichilor, incizia, daca este necesar, a rinichilor si a limfonodulilor renali (Lnn. reiales);*

9. *inspectia vizuala a pleurei si a peritoneului;*

10. inspectia vizuala a organelor genitale la armasari (exceptand penisul, daca nu a fost deja indepartat) si la iepe;

11. inspectia vizuala a mamelei si a limfonodulilor acesteia (Lnn. supramammarii) si, daca este necesar, incizia limfonodulilor supramamarii;

12. inspectia vizuala si palparea regiunii ombilicale si a articulatiilor animalelor tinere. In caz de dubiu, regiunea ombilicala trebuie sa fie incizata si articulatiile deschise, iar lichidul sinovial trebuie sa fie examinat;

13. toti caii suri sau albi trebuie sa fie inspectati pentru melanoza si melanomatoza, prin examinarea muschilor si a limfonodulilor subromboidali (Lnn. subhomboidei) de sub cartilajul subscapular, dupa sectionarea insertiei unei spete. Rinichii trebuie sa fie decapsulati si examinati printr-o incizie pe toata lungimea lor.

CAP. IV

Porcine domestice

B. Inspectia post-mortem

(1) Carcasele si organele de porcine, altele decat cele la care se refera alin. (2), trebuie sa fie supuse urmatoarelor proceduri de inspectie post-mortem:

a) inspectia vizuala a capului si a gatului, incizia si examinarea limfonodulilor submandibulari (Lnn. mandibulares), inspectia vizuala a cavitatii bucale, a zonei faringolaringiene si a limbii;

b) inspectia vizuala a pulmonilor, a traheii si a esofagului, palparea pulmonilor si a limfonodulilor bronhici si mediastinali (Lnn. bifurcationes, eparteriales si mediastinales). Traheea si principalele ramificatii ale bronhiilor trebuie sa fie deschise in lungime, iar pulmonii trebuie sa fie incizati in treimea posterioara a acestora, perpendicular pe axele principale ale acestora. Aceste incizii nu sunt necesare daca pulmonii sunt exclusi de la consum uman;

c) inspectia vizuala a pericardului si a cordului, ultimul fiind incizat in lungime pentru a se deschide ventriculele si a se sectiona septul interventricular;

d) inspectia vizuala a diafragmei;

e) inspectia vizuala a ficatului si a limfonodulilor hepatici si pancreatici (Lnn. portales), palparea ficatului si a limfonodulilor acestuia;

f) inspectia vizuala a tractusului gastrointestinal, a mezenterului, a limfonodulilor gastrici si a celor mezenterici (Lnn. gastrici, Lnn. mesenterici, Lnn. craniales si Lnn. caudales), palparea si, daca este necesar, incizia limfonodulilor gastrici si mezenterici;

g) inspectia vizuala si, daca este necesar, palparea splinei;

h) inspectia vizuala a rinichilor si, daca este necesar, incizia acestora si a limfonodulilor renali (Lnn. renales);

i) inspectia vizuala a pleurei si a peritoneului;

j) inspectia vizuala a organelor genitale (cu exceptia penisului, daca nu a fost deja indepartat);

k) inspectia vizuala a mamelei si a limfonodulilor acesteia (Lnn. supramammarii), incizia limfonodulilor supramamarii la scroafe;

l) inspectia vizuala si palparea regiunii ombilicale si a articulatiilor la animalele tinere. In caz de dubiu, regiunea ombilicala trebuie sa fie incizata si articulatiile deschise.

(2) Autoritatea competenta poate sa decida, in baza datelor epidemiologice sau a altor date din exploatare, ca porcinele la ingrasat ce sunt adapostite in conditii controlate in sisteme integrate de productie, din momentul in care trebuie sa fie intarcate, in unele sau in toate cazurile la care se refera alin. (1), sa fie supuse numai inspectiei vizuale.

CAP. V**Pasari***B. Inspectia post-mortem*

(1) Toate pasarile trebuie sa fie supuse unei inspectii post-mortem, in conformitate cu sectiunile 1 si a 3-a. In plus, medicul veterinar oficial realizeaza personal urmatoarele controale:

- a) inspectia zilnica a viscerelor si cavitatilor corpului la un esantion reprezentativ de pasari;
- b) o inspectie detaliata a unei probe prelevate randomizat din fiecare lot de pasari cu aceeasi provenienta sau parti de pasari ori pasari intregi declarate improprii pentru consum uman ca urmare a inspectiei post-mortem;

c) orice investigatie ulterioara necesara atunci cand exista motive de a se suspiciona faptul ca, in fapt, carnea provenita de la pasarile respective poate fi improprie pentru consum uman.

(2) In cazul pasarilor crescute pentru producerea de "ficat gras" si al celor taiate la exploatarea de provenienta si eviscerate cu intarziere, inspectia post-mortem trebuie sa includa un control al certificatului ce insoteste carcasele, conform modelului de mai jos.

Cand astfel de carcase sunt transportate direct de la exploatare la o unitate de transare, inspectia post-mortem trebuie sa aiba loc la unitatea de transare.

CAP. VIII**Vanat salbatic***A. Inspectia post-mortem*

(1) Vanatul salbatic urmeaza sa fie inspectat cat mai curand posibil dupa primirea acestuia in intreprinderea de manipulare a vanatului.

(2) Medicul veterinar oficial trebuie sa tina cont de declaratia sau de informatiile pe care le-a furnizat persoana instruita implicata in vanarea animalului, in conformitate cu Hotararea Guvernului nr. 954/2005 ce transpune Regulamentul nr. 853/2004/CE.

(3) In timpul inspectiei post-mortem, medicul veterinar oficial trebuie sa efectueze:

a) o examinare vizuala a carcasei, a cavitatilor acesteia si, atunci cand se impune, a organelor, cu scopul de:

(i) detectare a oricaror modificari ce nu sunt cauzate de procesul de vanatoare. In acest scop, diagnosticul poate sa se bazeze pe orice informatie privind comportamentul animalului inainte de ucidere, pe care a furnizat-o persoana instruita;

(ii) verificare ca moartea sa nu se fi produs din alte cauze decat vanatoarea.

Daca nu poate fi realizata o evaluare numai pe baza examinarii vizuale, trebuie sa fie efectuata o inspectie mai detaliata intr-un laborator;

b) investigarea modificarilor organoleptice;

c) palparea organelor, atunci cand se considera corespunzator;

d) atunci cand exista motive intemeiate de suspectare a prezentei reziduurilor sau a contaminantilor, o analiza prin prelevare de probe pentru reziduuri ce nu rezulta din procesul de vanatoare, incluzand contaminantii ambientali.

Cand se efectueaza o inspectie mai detaliata in baza unor astfel de suspiciuni, medicul veterinar trebuie sa astepte pana cand se finalizeaza inspectia respectiva, inainte de evaluarea intregului vanat ucis in timpul unei partide de vanatoare sau a acelor parti suspectate de a prezenta aceleasi modificari;

e) examinarea parametrilor ce indica faptul ca, in fapt, carnea prezinta un risc pentru sanatate, incluzand:

(i) comportament anormal sau perturbare a starii generale a animalului viu, dupa cum s-a raportat de vanator;

(ii) prezenta generalizata de tumori ori abcese ce afecteaza diferite organe interne sau muschi;

(iii) artrita, orhita, modificări patologice în ficat și splină, inflamația intestinelor sau a regiunii ombilicale;

(iv) prezenta de corpi străini ce nu rezultă din procesul de vanatoare, în cavitățile cadavrului, în stomac sau intestine ori în urină, atunci când pleura sau peritoneul sunt decolorate (când sunt prezente viscere relevante);

(v) prezenta de paraziti;

(vi) producerea unei cantități semnificative de gaze în tractusul gastrointestinal, cu decolorarea organelor interne (când aceste viscere sunt prezente);

(vii) modificări semnificative de culoare, de consistență sau de miros ale țesutului muscular sau ale organelor;

(viii) fracturi vechi deschise;

(ix) emaciere și/sau edem generalizat sau localizat;

(x) aderente peritoneale sau pleurale recente;

(xi) alte modificări extensive evidente, cum ar fi putrefacția.

(4) Atunci când medicul veterinar oficial solicită astfel, coloana vertebrală și capul trebuie să fie sectionate longitudinal.

(5) În cazul vanatului salbatic mic neeviscerat imediat după ucidere, medicul veterinar oficial trebuie să efectueze o inspecție post-mortem pe un esantion reprezentativ de animale provenite din aceeași sursă. Atunci când inspecția relevă o boală transmisibilă la oameni sau oricare dintre modificările prevăzute la alin. (3) lit. e), medicul veterinar oficial trebuie să efectueze mai multe controale pe întregul lot pentru a determina dacă acesta trebuie să fie declarat impropriu pentru consum uman sau dacă fiecare carcasă trebuie să fie inspectată individual.

(6) În caz de dubiu medicul veterinar oficial poate realiza orice incizii și inspecții suplimentare ale părților relevante ale animalelor, necesare pentru punerea diagnosticului final.

B. Decizii luate în urma controalelor

În plus față de cazurile prevăzute de secțiunea a 2-a cap. V, carnea ce prezintă în timpul inspecției post-mortem orice modificare prevăzută la alin. (3) lit. e) de la lit. A urmează să fie declarată improprie pentru consum uman.

CAP. IX

Riscuri specifice

A. Encefalopatii spongiforme transmisibile

Controalele oficiale efectuate în relație cu encefalopatii spongiforme transmisibile trebuie să țină cont de cerințele Normei sanitare veterinare privind stabilirea regulilor de prevenire, control și eradicare a unor encefalopatii spongiforme transmisibile, aprobată prin Ordinul ministrului agriculturii, alimentației și pădurilor nr. 144/2002, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 433 din 21 iunie 2002, cu modificările și completările ulterioare, ce transpune Regulamentul 999/2001/CE, precum și de alte prevederi ale legislației naționale ce transpune legislația comunitară specifică.

B. Cisticercoza

(1) Procedurile de inspecție post-mortem descrise la cap. I și IV sunt cerințele minime de examinare pentru cisticercoza la animale din specia bovine în vârstă de peste 6 săptămâni și la porcine. În plus, pot fi utilizate teste serologice specifice. În cazul bovinelor în vârstă de peste 6 săptămâni, nu este obligatorie incizia maseterilor la inspecția post-mortem, când este utilizat un test serologic specific. Aceeași procedură se aplică în situația în care animalele din specia bovine în vârstă de peste 6 săptămâni au fost crescute într-o exploatare certificată oficial ca fiind liberă de cisticercoza.

(2) Carnea infestată cu *cysticercus* urmează să fie declarată improprie pentru consum uman. Totuși, când animalul nu este infestat masiv cu *cysticercus*, părțile neinfestate pot fi declarate proprii pentru consum uman după ce au fost supuse unui tratament prin frig.

C. Trichineloză

(1) Trebuie să fie examinate pentru trichineloză carcasele de porcine (domestice, vanat de fermă și vanat sălbatic), de solipede și de alte specii susceptibile la trichineloză, în conformitate cu legislația națională ce transpune legislația comunitară specifică aplicabilă, cu excepția cazului în care legislația respectivă nu prevede altfel.

(2) Carnea de la animalele infestate cu trichina urmează să fie declarată improprie pentru consum uman.

D. Morva

(1) Atunci când se considera corespunzător, solipelele trebuie să fie examinate pentru morva. Examinarea pentru morva a solipedelor trebuie să includă o examinare atentă a membranelor mucoase ale traheii, laringelui, cavității nazale și ale sinusurilor și ramificațiilor acestora, după sectionarea capului în plan median și excizia septumului nazal.

(2) Carnea de la caii la care s-a diagnosticat morva urmează să fie declarată improprie pentru consum uman.

E. Tuberculoză

(1) Când animalele au reactionat pozitiv sau neconcludent la tuberculina ori există alte motive pentru suspectarea infecției, acestea urmează să fie tăiate separat de celelalte animale, luându-se măsuri de precauție pentru a se evita riscul de contaminare a altor carcase, a liniei de tăiere și a personalului prezent în abator.

(2) Toată carnea provenită de la animale la care inspecția post-mortem a depistat leziuni de tuberculoză localizate la un număr mare de organe sau la un număr mare de zone ale carcasei urmează să fie declarată improprie pentru consum uman. Totuși, când s-a depistat o leziune de tuberculoză în limfonodulii unui singur organ sau într-o parte a carcasei, este necesar să se declare improprie pentru consum uman numai organul afectat ori acea parte a carcasei și limfonodulii asociați.

F. Bruceloză

(1) Când animalele au reactionat pozitiv sau neconcludent la un test pentru bruceloză ori există alte motive pentru suspectarea infecției, acestea urmează să fie tăiate separat de alte animale, luându-se măsuri de precauție pentru a se evita riscul de contaminare a altor carcase, a liniei de tăiere și a personalului prezent în abator.

(2) Carnea de la animalele la care inspecția post-mortem a depistat leziuni ce indică infecția acută cu bruceloză urmează să fie declarată improprie pentru consum uman. În cazul animalelor ce reactionează pozitiv sau neconcludent la un test pentru bruceloză, ugerul, tractusul genital și sangele trebuie să fie declarate improprie pentru consum uman chiar dacă nu se depistează nici o astfel de leziune.

INSTRUCȚIUNI privind evaluarea bacteriologică a suprafeței carcaselor, recoltarea probelor, prelucrarea lor, prezentarea rezultatelor și pentru controlul dezinfecției și curățeniei în abatoare și în unități de tranșare

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

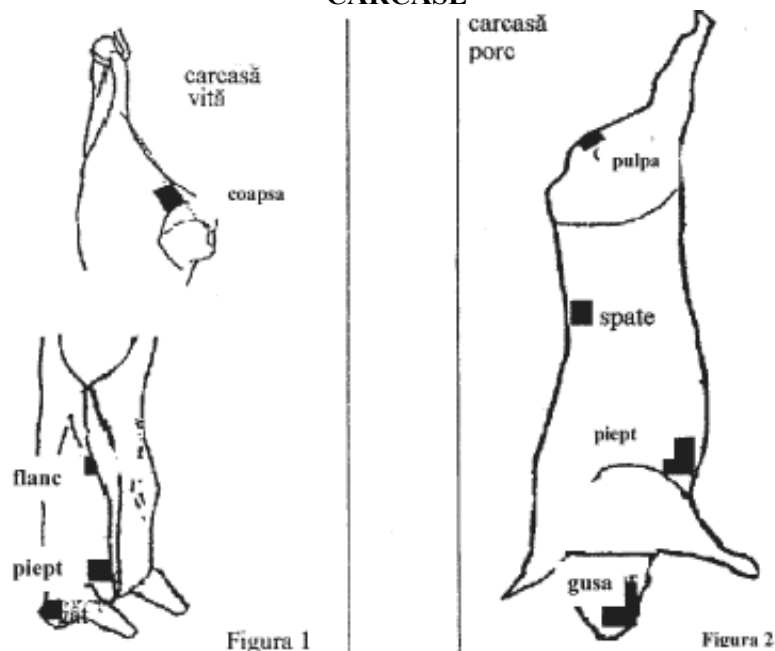
PRELEVAREA DE PROBE DE LA CARCASE DE BOVINE, PORCINE, OVINE, CAPRINE ȘI CABALINE, ÎN ABATOARE

1. Metoda de prelevare a probelor

a) Metoda distructivă. Pentru evaluarea bacteriologică a suprafeței carcaselor prin metoda distructivă trebuie obținute 4 probe de țesut de la carcase, reprezentând un total de 20 cm², prelevate după toaletare. Această operațiune trebuie efectuată înainte de începerea procesului de răcire. Porțiunile de țesut pot fi obținute de la carcase, folosindu-se un dispozitiv steril (2,5 cm), sau prin decuparea unui lambou cu dimensiunea de 5 cm² și maximum 5 mm grosime. În abator probele trebuie introduse, în condiții aseptice, într-un container pentru probe sau într-o pungă de diluție din plastic, fiind transferate ulterior în laborator și apoi omogenizate cu ajutorul unui Stomacher peristaltic sau într-un agitator rotativ (omogenizator).

b) Metoda nedistructivă. În cazul utilizării metodei nedistructive, tampoanele trebuie umezite înainte de prelevarea probelor. Ca mediu steril pentru umezirea tampoanelor se utilizează bulion 0,1% peptonă + 0,85% NaCl. În cazul folosirii tampoanelor, aria de recoltare trebuie să acopere cel puțin 100 cm² pentru fiecare loc de recoltare. Este necesar ca tamponul să fie umezit timp de cel puțin 5 secunde și apoi să fie frecat inițial vertical, apoi orizontal și pe diagonală minimum 20 de secunde pe întreaga suprafață a carcasei delimitată printr-un șablon, apăsând atât cât este posibil. După folosirea tamponului umezit, aceeași procedură de recoltare trebuie repetată utilizându-se un tampon uscat. Pentru obținerea unor rezultate comparabile trebuie menținută rigurozitatea executării tehnice între probe, carcase și zile de recoltare.

LOCALIZAREA ZONELOR DE RECOLTARE A PROBELOR PENTRU TESTĂRILE DE PE CARCASE



Pentru controlul procesării se vor utiliza de regulă următoarele locuri de recoltare a probelor:

- a) Vită: gât, piept, flank și coapsă (fig. 1)*;
- b) Oaie, capră: flank, torace lateral și piept;
- c) Porc: spate, gușă, pulpă și piept (fig. 2)*;
- d) Cal: flank, piept, spate și coapsă.

Cu toate acestea, pot fi utilizate și alte locuri de recoltare, după consultarea cu medicul veterinar oficial, acolo unde s-a demonstrat că datorită tehnologiei de abatorizare, într-o unitate de tăiere, pot exista alte zone cu niveluri mai ridicate de contaminare. În aceste cazuri pot fi alese pentru recoltare acele locuri cu niveluri mai ridicate de contaminare.

2.Procedura de recoltare a probelor și numărul de probe ce trebuie relevate

Într-o singură zi din fiecare săptămână trebuie recoltate probe de la 5-10 carcase. Frecvența de recoltare a probelor poate fi redusă la interval de două săptămâni, cu condiția să se obțină rezultate satisfăcătoare pe parcursul a 6 săptămâni consecutive. Ziua de recoltare a probelor trebuie schimbată în fiecare săptămână pentru a se asigura că fiecare zi a săptămânii este acoperită. Frecvența testării carcaselor în unitățile de capacitate redusă, așa cum sunt definite la art. 4 din Norma sanitară veterinară privind condițiile de sănătate pentru producerea și comercializarea cărnii proaspete, aprobată prin Ordinul ministrului agriculturii, alimentației și pădurilor nr. 401/2002, și în unitățile care nu desfășoară o activitate continuă trebuie stabilită de medicul veterinar oficial pe baza analizării standardelor de igienă, luându-se în considerare modul de tăiere în fiecare unitate.

La jumătatea programului unei zile de tăiere, înainte de începerea răcirii, trebuie să se recolteze câte o probă din 4 locuri de pe fiecare carcasă. Pentru fiecare probă trebuie să se înregistreze ziua și ora recoltării și datele referitoare la identificarea carcasei. Probele din diferitele locuri ale carcasei testate (de exemplu: crupă, flank, piept, gât) trebuie recoltate înainte de examinare.

Acolo unde se obțin rezultate neacceptabile și acțiunile corective nu conduc la îmbunătățirea condițiilor de igienă, nu se vor recolta alte probe până la rezolvarea problemelor apărute.

3. Metoda microbiologică pentru examinarea probelor

Probele recoltate prin metoda distructivă sau tampoanele recoltate prin metoda nedistructivă trebuie păstrate la o temperatură de refrigerare de 4°C până la examinare. Probele trebuie omogenizate într-o pungă din plastic, pentru diluții, într-un dispozitiv Stomacher peristaltic sau omogenizator rotativ timp de cel puțin două minute în 100 ml mediu de diluție (0,1% apă peptonată tamponată, 0,9% soluție clorură de sodiu), la aproximativ 250 de rotații. Tampoanele recoltate trebuie agitate insistent în mediul de diluție. Probele trebuie examinate în decursul a 24 de ore de la recoltare.

Pentru lucru se vor efectua diluții zecimale seriate în diluant 0,1% peptonă + 0,85% NaCl. Suspensia rezultată de la tamponul de recoltare și suspensia omogenizatului de carne din punga dispozitivului Stomacher peristaltic nu reprezintă o diluție și nu trebuie luate în considerare la calcule ca diluția 10⁰.

Trebuie efectuate analize pentru stabilirea numărului total de germeni viabili și enterobacteriacee. Totuși se poate analiza numărul de coli în loc de numărul de enterobacteriacee, după aprobarea de către autoritatea sanitară veterinară competentă și după stabilirea criteriilor corespunzătoare.

În plus față de metodele descrise, pentru examinarea probelor pot fi utilizate standardele ISO. De asemenea, pot fi folosite alte metode cantitative pentru analiza bacteriilor menționate mai sus, dacă acestea au fost aprobate de Comitetul European de Standardizare sau de un organism științific recunoscut și de autoritatea sanitară veterinară competentă.

4. Păstrarea înregistrărilor

Toate rezultatele testelor trebuie înregistrate ca unități formatoare de colonii pe unitatea de suprafață (ufc/cm²). Pentru a permite evaluarea rezultatelor înregistrările trebuie prezentate pe diagrame de control sau tabele, care să conțină cel puțin rezultatele testelor ultimelor 13 săptămâni în ordine cronologică. Înregistrările trebuie să cuprindă tipul, originea și identificarea probei, data și ora recoltării probelor, numele persoanei care a executat recoltarea, numele și adresa laboratorului care a analizat proba, data analizării probei în laborator și detalii asupra metodei folosite, inclusiv inocularea diferitelor medii, temperatura și durata de incubare și rezultatele exprimate ca număr de unități formatoare de colonii (ufc) pe placă, utilizat pentru calcularea rezultatului în ufc/cm².

Aceste înregistrări trebuie să fie semnate de persoana responsabilă din cadrul laboratorului.

Documentele trebuie păstrate în unitate cel puțin 18 luni și trebuie prezentate medicului veterinar oficial, la cererea acestuia.

5. Aplicarea criteriilor microbiologice la rezultatele testelor probelor obținute prin excizare (tabelul nr. 1)

Media logaritmică a rezultatelor zilnice trebuie să fie inclusă în una dintre cele 3 categorii pentru verificarea controlului procesului: **acceptabil**, **marginal** și **neacceptabil**. **M** și **m** reprezintă limitele superioare pentru categoriile acceptabil și marginal, pentru probele recoltate prin metoda distructivă.

Pentru realizarea standardizării în industrie și pentru a facilita o bază de date validă se impune folosirea celor mai de încredere metode disponibile. De aceea este important de reținut că la recoltarea probei de pe carcasă cu tamponul se reține doar o parte (deseori 20% sau mai puțin) din flora totală prezentă pe suprafața cărnii. Acesta este doar un indicator al igienei suprafeței carcaserii.

Acolo unde se utilizează alte metode decât metoda distructivă, criteriile de performanță microbiologică trebuie stabilite individual pentru fiecare metodă aplicată pentru a le putea raporta la metoda distructivă și trebuie să fie aprobate de autoritatea competentă.

6. Criterii de verificare

Rezultatele testelor trebuie ordonate, conform criteriilor microbiologice respective, în aceeași ordine în care probele sunt colectate. Pe măsură ce se obține un nou rezultat, criteriile de verificare se aplică din nou pentru a evalua situația controlului procesului cu privire la contaminarea fecală și la igienă. Un rezultat neacceptabil sau rezultatele marginale nesatisfăcătoare vor orienta acțiunile spre revizuirea controalelor procesului, descoperirea cauzei, dacă este posibil, și prevenirea repetării.

7. Răspuns (feedback)

Rezultatele testării de laborator trebuie trimise personalului responsabil din unitatea de tăiere cât mai curând posibil. Rezultatele trebuie folosite pentru menținerea și îmbunătățirea standardelor de igienă a tăierii animalelor. Cauzele rezultatelor slabe pot fi clarificate prin consultarea cu personalul care a efectuat tăierea, atunci când pot fi implicați următorii factori:

- a) proceduri de lucru neperformante;
- b) instruirii neadecvate sau chiar lipsa acestora;
- c) utilizarea unor materiale pentru dezinfecție și/sau curățare necorespunzătoare;
- d) întreținerea neadecvată a echipamentelor de curățare; și
- e) supravegherea neadecvată.

Tabelul nr. 1: Valorile medii logaritmice*) zilnice pentru rezultatele marginale sau neacceptabile pentru criteriile de performanță bacteriologică - ufc/cm² pentru bovine, porcine, ovine, caprine și cabaline pentru probe prelevate prin metoda distructivă

Specificare		Valori acceptabile		Valori marginale ($> m$ dar $\leq M$)	Valori neacceptabile ($> M$)
		Bovine/ ovine/ caprine/ cabaline	Porcine	bovine/ porcine/ ovine/ caprine/ cabaline	bovine/ porcine/ ovine/ caprine/ cabaline
Media zilnică a valorilor logaritmice pentru	Număr total de germeni viabili (CVT)	$<3,5$	$<4,0$	3,5 (porcine: 4,0) -5,0	$>5,0$
	Enterobacteriacee	$<1,5$	$<2,0$	1,5 (porcine: 2,0) -2,5 (porcine: 3,0)	$>2,5$ (porcine: $>3,0$)

*) Media zilnică a valorilor logaritmice se calculează inițial prin luarea unei valori logaritmice ($\log_{10}$ pentru fiecare rezultat individual al testului și apoi se calculează media aritmetică a acestor valori logaritmice.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprie pentru consumul uman.

CONȚINUT: *Examinarea cărnii și organelor în bolile parazitare ale animalelor.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CONTROLUL SANITAR VETERINAR AL CARNII SI ORGANELOR IN BOLILE PARAZITARE

Din punct de vedere al importanței pe care o prezintă pentru controlul carnilor, bolile parazitare ale animalelor de macelarie se împart astfel:

- 1) boli parazitare care se transmit direct la om prin consumul de carne*
- 2) boli parazitare care se transmit indirect la om (după ce parazitul a trecut printr-o gazdă intermediară)*
- 3) boli parazitare care nu se transmit la om, dar care produc modificări ale cărnii și organelor*

De aceea, în fața organelor sanitare terinare se ridică două probleme, și anume: de a înlătura din consum carniurile și organele parazitare care ar putea împiedica sănătatea consumatorilor și de a agree ca, în rezolvarea acestei probleme, să se scoată din consum minimum de proteină animală atât de solicitată pentru o alimentație rațională.

BOLI PARAZITARE TRANSMISIBILE DIRECT LA OM PRIN CONSUMUL DE CARNE

Trichineloza este o boală parazitara comună a omului și numeroaselor mamifere domestice și sălbatice fiind provocată de prezența în organism a helmintului *Trichinella spiralis*. Formele adulte ale parazitului trăiesc în intestinul subțire, iar formele larvare în țesutul muscular striat al organismului parazitat. Boala este transmisibilă prin ingestia cărnii parazitare.

Cisticercoza porcina este o boală produsă de *Cysticercus cellulosae*-forma larvară de la *Taenia solium*, care parazitează în intestinul subțire al omului. În afara de porc se mai întâlnește la mistreț și la om. Omul se poate infecta, consumând carnea parazitată de la porc sau de la mistreț insuficient prelucrată termic, carne friptă în sange, carnati afumați, pastrama etc.

Cisticercoza bovina este o boală produsă de *Cysticercus bovis*, forma larvară de la *Taenia saginata* care parazitează în intestinul subțire la om.

Taxoplasmoza se întâlnește la cele mai variate specii de animale și la om. Se apreciază unanim că unica specie importantă cunoscută până în prezent este *Taxoplasma gondii*. Imbolnavirea animalelor și a omului se realizează de către forme ale unei singure specii parazitare. Taxoplasmele se găsesc în organism sub trei forme: forma getativă, pseudochisti și chisti propriu-zise.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprie pentru consumul uman.

CONȚINUT: *Examinarea cărnii și organelor în bolile parazitare ale animalelor.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

BOLI PARAZITARE TRANSMISIBILE, INDIRECT LA OM

Hidatidoza este boala produsa de localizarea in organele interne ale omului si ale unor specii de animale a lari *Taenia echinococcus*, care traieste in intestinul subtire la caine, pisica si alte carnivore. Carnivorele se imbolnasc de tenie consumand organele care contin dar si oua de parazit. Omul si celelalte intermediare (oaia, capra, boul, bivoul etc.) se infesteaza cu forma larvara a parazitului ingerand odata cu alimentele ouale (embriofozii) de tenie, raspandite de carnivorele infectate cu aceasta.

Linguatuloză larvară se mai numeste si linguatuloză viscerală a rumegătoarelor. *Linguatula serrata* paraziteaza in forma adulta la câine, lup, vulpe, mai rar la cal, magar si exceptional la om, localizandu-se in fosele nazale si sinusuri.

Cainele este cel mai parazitat, el constituind focarul de transmitere a bolii la celelalte animale.

BOLI PARAZITARE CA NU SE TRANSMIT LA OM, DAR CARE INFLUENTEAZA NEGATIV CALITATEA CĂRNII

- **Paraziti cu localizare in musculatura:** *sarcosporidiile, cysticercus ovis*. Primele se intalnesc la toate speciile de animale sacrificate in abator iar *cysticercus ovis* este larva *Taeniei ovis* de la caine.
- **Paraziti cu localizare pe seroase:** *cysticercus tenuicollis* este larva de *Taenia hidatigena* de la caine si *cysticercus pisiformis* care paraziteaza la caine si la iepure.
- **Paraziti cu localizare in aparatul digestiv:** *coccidii, trematode, cestode, nematozi si acantocefali*.
- **Paraziti cu localizare in aparatul respirator:** *strongilii* care dau nastere la *bronhopneumonii* rinoase si duc uneori la *casexie*.
- **Paraziti cu localizare in sistemul nervos:** *coenurus cerebralis* este larva teniei *Multiceps multiceps* de la caine.
- **Paraziti cu localizare in sange:** *hemosporidioza, durina*.
- **Paraziti cu localizare in piele:** *hipodermoza si râia*.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprii pentru consumul uman.

CONȚINUT: *Examinarea cărnii și organelor în bolile infecțioase ale animalelor.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CONTROLUL SANITAR VETERINAR AL CARNII SI ORGANELOR IN BOLILE INFECTIOASE

În ultimele decenii, problema transmișibilității la om a bolilor specifice animalelor a constituit obiectul unor cercetări de amploare și a unei bagate și variate literaturi. Pericolul pe care unele dintre ele le prezintă pentru sănătatea publică (turbarea morva etc), precum și pagubele însemnate pe care le produc economiei (antraxul, brucelozele, febra aftoasă etc) au conferit acestui grup de boli o deosebită importanță epidemiologică și epizootologică. Totodată caracterul medico-social a unora dintre aceste entități morbide (tuberculoza, leptospiroze febra Q etc) le-a transformat treptat în probleme de sănătate publică.

Zoonozele sunt boli transmise în condiții naturale de la animal la om. Se considera necesar de a prezenta interrelația om-animal, în legătură cu sursele de infecție, cu posibilitățile de contaminare a omului cu produse și subproduse pronite de la animalele bolnă și de difuzare a bolilor la speciile receptivă, pentru a indica măsurile de profilaxie atât a omului, cât și a animalelor.

1. Boli infecțioase transmișibile la om:

- **TUBERCULOZA**
- **SALMONELLOZELE**
- **ANTRAXUL**
- **MORVATURBAREA**
- **BOALA LUI AUJESKY**
- **BRUCELOZELE**
- **FEBRA AFTOASĂ**
- **LEPTOSPIROZELE**
- **RUJETUL**
- **LISTERIOZA**
- **TULAREMIA**
- **FEBRA Q**
- **ACTINOMICOZA**
- **ACTINOBACILOZA**

2. Boli infecțioase netransmișibile la om dar care pot deprecia calitatea cărnii:

- **pasteurelozele**
- **pesta porcină**
- **boala ciloasă a porcului**
- **carbunele emfizematos**
- **edemul malign**
- **leucozele**
- **tetanosul**
- **paratuberculoza**
- **pseudotuberculoza**
- **necrobacilozele**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprie pentru consumul uman.

CONȚINUT: *Examinarea cărnii*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

STARI FIZIOLOGICE CARE FAC CARNEA NECONSUMABILĂ

În această categorie intra *starea fetală, carnea de vitel prea tânăr ca și carnea de la animalele în gestație avansată.*

1. Starea fetală. Aceasta nu este admisă la noi în țară deoarece: are valoare nutritivă redusă, conținând o cantitate mare de apă și din același motiv se alterează repede, are aspect dezagreabil, provocând o repulsie consumatorului.

2. Carnea de vitel prea tânăr. Normele legale de la noi din țară nu admit tăierea viteilor sub 21 zile. Viteii prea tineri au musculatură puțin dezvoltată, fără grăsime, cu un conținut mare de apă, din care cauza gustul este fad iar carnea se alterează repede.

3. Starea de gestație avansată. Se consideră gestație avansată ultimul sfert al timpului de gestație (peste 7 luni la vacă și 3 luni la porc). În această stare animalele prezintă adeseori edeme ale trenului posterior cu infiltrații musculare. În caz de tăiere de necesitate se confiscă partile din carcasa cu edeme sau infiltrații.

4. Cărnurile de la animalele prea slabe sunt caracterizate prin lipsa aproape totală a grăsimii și prin modificări ale musculaturii. Cărnurile slabe sunt consecință unor factori fiziologici sau a unor stări patologice. **Stări fiziologice includ:** *insuficiențele alimentare, vârsta înaintată urmată de uzura aparatului masticator și dereglări ale funcțiilor digestive.*

5. Cărnurile cu mirosuri străine. Carnea normală, imediat după tăiere are un miros caracteristic, în funcție de specia de animal de la care provine. Mirosurile străine pot proveni din timpul vieții animalului sau după tăiere. Mirosurile din timpul vieții au cauze fiziologice (miros exagerat al sexului, alimentație cu te aromatice etc) și patologice cum ar fi uremia, febra vitulera, piemia etc. Mirosurile capătate de carne după tăiere pot fi de la neaerisirea cărnii sau aerisirea în locuri neadecvate (spații cu miros de mușgai, soarece, petrol etc.).

6. Cărnurile colorate anormal.

Culorarea poate avea diferite cauze:

-cauze medicamentoase: *albastru de metilen, acid picric*

-cauze alimentare: *pigmenți getali*

-cauze pigmentare: *pigmenți exogeni și endogeni*

7. Carnurile de la animalele obosite. La animalele obosite, în sange, se găsesc cantități mari de produși meolici. Rezerva de glicogen scăzută, ceea ce împiedică o bună maturare și conservabilitate a carnii. Carnea de la animalele obosite se prelucraza greu în industria preparatelor din carne din cauza micșorării capacității de hidratare și de legare a apei, în urma schimbării stării coloidale a proteinelor. Carnurile la care emisiunea sanguină este incompletă. Emisiunea este incompletă la animalele obosite, febrile, tăiate de necesitate care se afla în agonie. Carnurile de la animalele febrilese recomandă sechestrarea carnii timp de 24 ore după care se reexaminează.

CARNEA DE PORC CU STRUCTURA APOASA MOALE SI EXUDATIVA (P.S.E)

Culoarea palidă, exudarea apei și consistența redusă a carnii micșorează valoarea sa comercială; apar pierderi mari în greutate la depozitare, formare puternică de lichid exsudat la decongelare, precum și o cantitate excesiv de mare de lichid exsudat în cazul suncilor sau a semiconserelor de sunca, drept urmare a capacității reduse de legare a apei. Deficiențele calitatii și pierderile economice sunt cu atât mai importante, cu cât această stare anormală cuprinde părțile cele mai valoroase din carcasa.

Măsuri de prevenire:

-condiții optime de transport a porcinelor

-cazarea în adaposturi corespunzătoare

-animalele lasate să se odihnească înainte de tăiere

-creșterea vitezei de prelucrare și racirea carnii cât mai rapidă poate fi un factor favorabil

CARNEA DE PORC DE CULOARE ÎNCHISĂ, TARE ȘI USCATĂ

Se semnalează în ultimul timp carne care sunt corespunzătoare din punct de vedere igienic însă cu defecte calitative și tehnologice opuse carnii cu structură apoasă. Acest tip de carne are denumirea de carne D.F.D., prezintă o culoare închisă, suprafața uscată și un Ph mai ridicat. Acest tip de carne apare datorită insuficienței hormonilor glicocorticoizi.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.2. Examinează calitățile cărnii în diferite boli în vederea depistării cărnii improprie pentru consumul uman.

CONȚINUT: *Examinarea cărnii provenite de la animalele tăiate clandestin*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

EXAMENUL CARNII DE LA ANIMALELE TAIATE CLANDESTIN

Sub denumirea de **taieri clandestine** se înțeleg *taierile de animale facute în afara de abator, a caror carne este pusă în consum public, fără să fi fost examinată de un medic veterinar*. Carnurile obținute din tăieri clandestine, își au originea în tăierile facute de către detinatorii de animale.

Pericolul consumării acestui tip de carne este dublu: carnea poate proveni de la animale bolnave de boli periculoase iar pe de altă parte pericolul rezidă în condițiile proaste de igienă în care au fost prelucrate, conservate sau transportate carnurile.

Carnurile tăiate clandestin sunt confiscate întotdeauna iar proprietarilor li se întocmesc procese de contravenție!!!

Dacă în urma examenului sanitar terinar se descoperă că aceste carni sunt bune de consum, acestea se pun la dispoziția organelor administrate locale care hotărăsc destinația lor, iar în cazul în care acestea sunt insalubre sau dubioase, carnurile se confiscă și se industrializează tehnic.

EXAMENUL CARNII ADUSĂ DIN ALTE LOCALITĂȚI

Sunt cazuri când abatoarele dintr-o localitate, mai ales în anumite perioade, nu pot satisface cerințele în carne ale localității respectate atât pentru consum ca atare, cât și pentru industria prelucrătoare, fiind necesar să se aducă din altă parte carni sau produse secundare comestibile. Carnurile aduse din alte localități trebuie examinate la introducerea lor la prelucrare sau consum. Examenul se face mai ales pentru eventuale modificări ce s-ar fi putut produce în timpul transportului. Aceste carni sunt supuse mai întâi unui control administrativ și apoi examenului sanitar propriu-zis. Controlul administrativ constă din verificarea certificatelor sanitare terinare de transport, pentru produsele de origine animală, eliberate de medicii veterinari care l-au examinat înainte de încărcare și au aprobat efectuarea transportului.

Examenul sanitar terinat propriu-zis. Întrucât carnea a mai fost examinată o dată, acest examen se reduce la aprecierea condițiilor în care a fost transportată și dacă nu a suferit modificări alternanți în timpul transportului.

EXAMENUL CARNII DE LA ANIMALELE TAIATE DE NECESITATE

Prin tăierea de necesitate se înțelege tăierea de forță majoră a animalelor bolnav sau accidentate, în toate cazurile în care, dacă nu s-ar efectua de urgență, s-ar putea produce moartea lor. În categoria tăierilor de necesitate se încadrează numai animalele care se găsesc în următoarele situații: -au suferit accidente grave, iremediabile care pun în pericol viața lor -suferă de boli interne, infecțioase, parazitare care nu pot fi salvate -sunt suspecte de boli contagioase sau se taie pentru a preciza diagnosticul. Serviciile veterinare de abatoare vor ține evidența separată a animalelor tăiate de necesitate. În aceste evidente se va specifica diagnosticul clinic și după tăiere, cantitatea de carne salubă, condiționat admisă în consum, precum și cea confiscată.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea organoleptică a alimentelor de origine animală conservate și a preparatelor din carne.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

INDICATORII DE CALITATE AI CĂRNII

CARNEA

Prin carne se înțelege musculatura striată cu toate țesuturile cu care vine în contact: țesuturi conjunctive, nervi, vase de sânge și ganglioni limfatici.

Aprecierea proaspătirii carni

Examenul organoleptic

Principalii indicatori organoleptici urmăriti la acest examen sunt:

- *aspectul exterior*
- *culoarea*
- *consistent*
- *mirosul*
- *aspectul grasimii*
- *aspectul maduvei osoase*
- *aspectul tendoanelor și suprafețelor articulare*
- *aspectul bulionului obținut prin fierbere*

Din punct de vedere al stării termice, se întâlnesc:

- **carne caldă**
- **carne zăvântată**
- **carne refrigerată**
- **carne congelată**

Avându-se în vedere starea de proaspătire, carniurile se împart în:

- **proaspete**
- **relativ proaspete**
- **alterate**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea organoleptică a alimentelor de origine animală conservate și a preparatelor din carne.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****EXAMENUL ORGANOLEPTIC AL CĂRNII****1. PRINCIPIUL METODEI:** metoda are la bază determinarea cu ajutorul simțurilor (văz, miros, gust) a următorilor indicii de calitate:

- ◆ Aspect
- ◆ Consistență
- ◆ Culoare
- ◆ Gust
- ◆ Miros

Analiza senzorială se execută:

- ◆ În încăperi luminoase (lumină naturală)
- ◆ În încăperi fără mirosuri străine
- ◆ La temperatura de 20° C

2. MATERIALE NECESARE:

- Cuțit
- Fund de bucătărie
- Balanță tehnică
- Trusă greutate
- Sticlă de ceas
- Pahare Erlenmyer
- Pahare Berzelius
- Cilindru gradat 25, 100 cm³
- Tavă
- Baghetă

Atenție!

Probele de carne congelată se examinează în mod obligatoriu și după decongelare.

3. MOD DE LUCRU:**Aspectul, culoarea:**

1. Se fac tăieturi adânci cu cuțitul în proba de carne;
2. Se examinează aspectul și culoarea la suprafață și în secțiune;
3. Se examinează grăsimea, tendoanele, țesutul conjunctiv, cartilajele.

Consistența:



1. Se apasă cu degetul la suprafața cărnii;
2. Se examinează urma lăsată de deget.

Mirosul:

PROBA FIERBERII



1. Se cântăresc 150 g carne



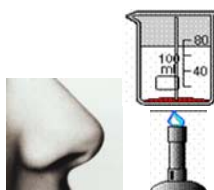
2. Se taie bucăți

Bucăți carne

Trei părți apă



3. Se introduce carnea într-un vas împreună cu 3 părți apă.



4. Se fierbe într-un vas acoperit și se apreciază mirosul.

PROBA FRIGERII

Gustul:



1. Se frige carnea și se examinează mirosul și gustul

Aprecierea bulionului după fierbere și sedimentare:



1. Se cântăresc 150 g carne



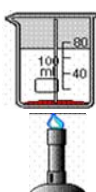
2. Se taie bucăți

Bucăți carne

Trei părți apă



3. Se introduce carnea într-un vas împreună cu 3 părți apă.



4. Se fierbe carnea în vasul acoperit



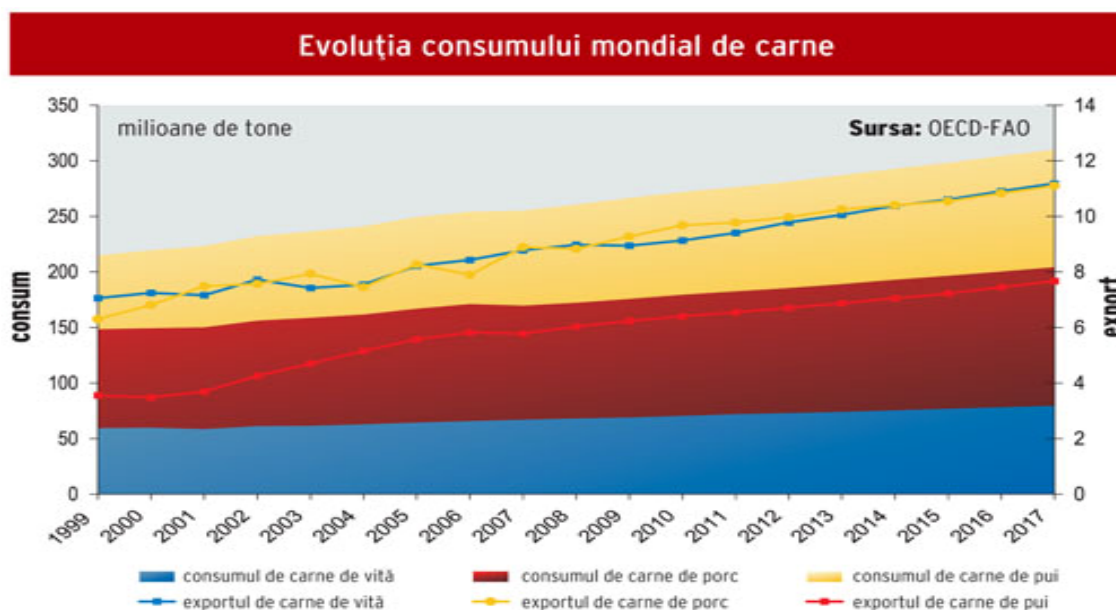
5. Se lasă în repaus în vederea sedimentării



5. Se toarnă lichidul limpede într-un cilindru transparent



6. Se examinează aspectul lichidului.



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: Examinarea organoleptică a cărnii.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CARACTERISTICILE SENZORIALE ALE CĂRNII PROASPETE

FACTORI DE APRECIERE	STAREA TERMICĂ		
	ZVÂNTATĂ ȘI REFRIGERATĂ	CONGELATĂ	DECONGELATĂ
ASPECT EXTERIOR	la suprafață - peliculă uscată; pe secțiune – ușor umedă; Tendoane lucioase, elastice și tari; Suprafețele articulare - lucioase, lichid sinovial limpede; Țesutul conjunctiv -alb sidefui și elastic; La carnea refrigerată, la atingere cu degetul - senzație de rece, fără a se lipi.	Bloc compact, acoperit uneori cu cristale fine.	Suprafața cărnii umedă, uscată; Suprafața de secțiune netedă, umedă la apăsare cu degetul, exprimă relativ ușor suc opalescent; Țesutul conjunctiv fără luciu, cu elasticitate micșorată.
CULOARE	Pojghiță uscată de culoare roz până la roșie; Pe suprafața de secțiune culoarea este caracteristică speciei.	La suprafață, culoarea este normală cu nuanță mai vie; La locul de atingere cu cuțitul cald sau cu degetul apare o pată de culoare roșie vie.	La suprafață, roz până la roșu închis; Țesutul conjunctiv de culoare roșietică, Sucul de carne opalescent.
CONSISTENȚĂ	Fermă și elastică, atât la suprafață cât și pe suprafața de secțiune; Depresiunile formate la apăsarea cu degetul revin repede și complet; Sucul de carne se obține greu și este limpede.	Tare, prin lovire cu un obiect tare dă un sunet clar.	Elasticitate micșorată; urmele formate prin apăsarea cu degetul revin greu și incomplet
MIROS	Plăcut caracteristic cărnii fiecărei specii.	Fără miros.	Miros caracteristic fiecărei specii.
ASPECTUL GRĂSIMII	La bovine, alb-gălbui, la bivoli albă, consistență tare, prin frecare se sfărâmă; La porcine, alb-roz, moale, senzația de unsuros la frecare; La ovine și caprine, albă, sfărâmicioasă.	Consistență tare; culoare caracteristică speciei.	Consistență ușor micșorată; culoare grăsimii intrafasciculară ușor decolorată
ASPECTUL MĂDUVEI	Umple în întregime canalul medular; culoarea variabilă cu vârsta animalelor de la roz la galben cenușiu; Elastică, pe secțiune aspect lucios.	-	Ușor dezlipită de pe pereții canalului medular; Consistență micșorată; Culoare cu nuanță roșietică.
ASPECTUL BULIONULUI	Limpede, aromat, la suprafață apar insule de grăsime, cu miros și gust plăcut.	-	Ușor tulbure, aroma mai puțin exprimată decât la carnea zvântată sau refrigerată.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: Examinarea organoleptică a cărnii

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CARACTERELE ORGANOLEPTICE ALE CĂRNII RELATIV PROASPETE ȘI ALTERATE

FACTORI DE APRECIERE	STAREA DE PROSPETIME	
	CARNE RELATIVE PROASPĂTĂ	CARNE ALTERATĂ
ASPECT EXTERIOR	La suprafață peliculă uscată, alteori parțial acoperită cu mucus adeziv în cantitate mică; Uneori pot fi observate pete de mușgai.	Suprafața uneori este uscată, alteori umedă și lipicioasă, deseori acoperită cu pete de mușgai.
ASPECTUL GRĂSIMII	Mată, de consistență micșorată.	Mată, cenușie, murdară, consistență micșorată, miros și gust de ranced.
CULOARE	Atât la suprafață, cât și pe secțiune este mai închisă decât culoarea cărnii proaspete; Țesutul conjunctiv fără luciu.	La suprafață cenușie sau verzuie; Pe secțiune decolorată, cenușie sau verzuie; Țesut conjunctiv fără luciu, de culoare cenușie.
CONSISTENȚĂ	Micșorată, atât la suprafață, cât și pe secțiune; Deformările lăsate de deget, revin mai greu, dar complet.	Scăzută, atât la suprafață, cât și pe secțiune; Deformările lăsate de deget sunt persistente.
MIROSUL	Ușor acid, uneori la suprafață se precepe un miros de mușgai sau de carne neaerisită.	Caracteristic de carne alterată, ușor perceptibil, atât la suprafață, cât și în profunzime.
ASPECTUL MĂDUVEI OASELOR	Ușor desprinsă de pe os, având consistență mai redusă și culoare mai închisă decât măduva proaspătă, Suprafața în secțiune este mată, uneori cenușie.	Nu umple în întregime canalul medular; Consistența este mult scăzută.
ASPECTUL TENDOANELOR	Și-au pierdut din elasticitate și luciu; <i>Lichidul sinovial*</i> este limpede.	Mate, de culoare cenușie; La suprafață, prezintă mucus adeziv; Lichidul sinovial este tulbure.

* *Lichidul sinovial*: este un lichid clar, transparent, vâscos, care umectează suprafețele articulațiilor mobile.

I. MODELELE MĂRCILOR DE SĂNĂTATE

Figura nr. 1

Modelul mărcii de sănătate pentru marcarea cărnii obținute în unități autorizate pentru schimburi intracomunitare



Figura nr. 2

Modelul mărcii de sănătate pentru marcarea cărnii obținute în unități care beneficiază de perioadă de tranziție



Figura nr. 3

Modelul mărcii de sănătate pentru carnea proaspătă de porc provenită de la porci vaccinați obținută în unități autorizate pentru schimburi intracomunitare și utilizată numai pe teritoriul României



Figura nr. 4

Modelul mărcii care se aplică pe carnea și pe produsele de origine animală necorespunzătoare pentru consum uman



Figura nr. 5

Modelul mărcii de sănătate pentru carnea provenită de la porcinele domestice, crescute în exploatași nonprofesionale, vaccinate cu vaccin viu atenuat



Figura nr. 6

Modelul mărcii de sănătate pentru carnea provenită de la porcine supuse prevederilor pct. 1 lit. f) din Directiva 92/119/CEE



II. MODELELE MĂRCILOR DE SĂNĂTATE

Figura nr. 7
Marca specială de sănătate, pentru carnea provenită de la animalele tăiate de necesitate în afara abatorului



Figura nr. 8
Ștampila specială aplicată pe carnea provenită de la porcine pentru care examenul pentru deocelarea Trichinella sp. a fost efectuat prin metodă trichineloscopică

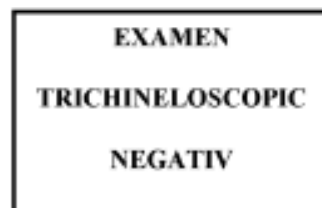


Figura nr. 9
Modelul mărcii de sănătate pentru carnea provenită de la vieri, porci criptorhizi, hermafrodiți și porci masculi necastrați cu o greutate a carcaseri de peste 80 kg, obținută în unitățile care beneficiază de o perioadă de tranziție



Figura nr. 10
Modelul mărcii de sănătate pentru carnea provenită de la vieri, porci criptorhizi, hermafrodiți și porci masculi necastrați cu o greutate a carcaseri de peste 80 kg, obținută în unitățile autorizate pentru schimburi intracomunitare



Figura nr. 11
Modelul mărcii de sănătate pentru carnea proaspătă de porcine sălbatice vaccinate obținută în unități autorizate pentru schimburi intracomunitare



Figura nr. 12
Modelul mărcii de sănătate pentru carnea proaspătă de porcine sălbatice vaccinate obținută în unități aprobate pentru perioadă de tranziție



Figura nr. 13
Modelul ștampilei suplimentare pentru carnea de la animale din specia ovină sub 18 luni



ROMÂNIA

GUVERNUL ROMÂNIEI

AUTORITATEA NAȚIONALĂ SANITARĂ VETERINARĂ ȘI PENTRU SIGURANȚA ALIMENTELOR

Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor

Seria

CERTIFICAT DE SĂNĂTATE PUBLICĂ VETERINARĂ pentru carne proaspătă

Nr.

Emitent

- medic veterinar oficial: Dr.

- Circumscripția sanitară veterinară și pentru siguranța alimentelor

I. Identitatea cărnii

I.1. Carnea provenita de la..... (specia animalului)				
I.2. Condițiile de temperatură pentru carnea inclusă în acest lot : refrigerat / congelat				
I.3. Identificare lot :				
I.3. Identificarea individuală a cărnii inclusă în acest lot:				
Natura pieselor	Numărul de autorizare al unității	Numărul de ambalaje/ bucăți	Greutatea netă	Data tăierii / data congelării (în cazul cărnii congelate)
<i>Total</i>				

II. Destinația cărnii

Carnea este expediată din

(unitatea și localitatea de expediție)

la

(unitatea și localitatea de destinație)

prin următoarele mijloace de transport:

(pentru vagon și auto, numărul de înmatriculare)

III. Atestat de sănătate publică veterinară

Subsemnatul, medic veterinar oficial, certific următoarele:

- carnea/organele provine/provin de la animale sănătoase, originare din efective și localități nesupuse unei restricții veterinare de sănătate;
- urmare a inspecției ante-mortem și post-mortem, carnea/organele a fost/au fost găsite/găsite apte/apte condiționat pentru consum uman;
- mijloacele de transport îndeplinesc condițiile de igienă.



Emis în

(localitatea)

la

(data)

Numele, prenumele, numărul de autentificare și parafa medicului veterinar oficial

NOTĂ:

- Certificatul se folosește numai pe teritoriul României.
- Se barează ceea ce nu corespunde.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea organoleptică a preparatelor din carne.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE**

Preparatele din carne sunt produse alimentare direct consumabile, obținute prin prelucrarea carnii. În această categorie sunt cuprinse și câteva sortimente care, înainte de a fi consumate, trebuie supuse unei pregătiri culinare sumare (frigere, prajire, fierbere), ca de exemplu carnatii, pastrama de oaie, crenvurști. Nu sunt incluse produsele destinate exclusiv prelucrării în mâncăruri gatite (de exemplu ciolane de porc afumate, oase afumate).

Preparatele din carne asigură satisfacerea mai multor cerințe ale alimentației moderne, cum ar fi:

- obținerea unei game largi de sortimente;
- valorificarea superioară a carnii;
- îmbunătățirea valorii alimentare a carnii;
- mărirea capacității de conservare a carnii
- transformarea carnii în produse direct consumabile.

Examenul organoleptic**Caracterele organoleptice ale preparatelor proaspete – fără membrane**

- ✓ aspect exterior: bucăți întregi, fasonate, cu suprafața curată, fără impurități sau insule de mușcăi, fără larve sau galerii de insecte;
- ✓ aspect pe secțiune: uniform, compact;
- ✓ consistență: fermă, uniformă în toată masa, la masticare fragedă, suculentă, specifică sortimentului;
- ✓ culoarea: uniformă, specifică sortimentului și procesului tehnologic, atât la suprafața cât și pe secțiune;
- ✓ miros și gust: specifice sortimentului, plăcute, potrivit de sărat și condimentat, fără gust și miros modificat sau de altă natură.

Caracterele organoleptice ale preparatelor proaspete – în membrane

- ✓ **aspectul exterior:** bucăți întregi cu suprafața curată, fără impurități sau insule de mușcăi (excepție fac preparatele de durată, la care poate exista la suprafața un strat uniform de mușcăi alb-cenusii). Membrana trebuie să fie netedă, continuă și fără încrețituri, rezistentă la tracțiune, aderentă la compoziție, sub membrana nu se admit goluri de aer, grăsimi topite, lichide, larve sau galerii de insecte.
- ✓ **aspect pe secțiune:** compoziție compactă, bine legată, cu bucăți de slanină de mărime uniformă și repartizate uniform în toată masa, dând aspect mozaicat. Fără goluri de aer, aglomerări de grăsimi topite, punți de lichid sau precipitat albuminic.
- ✓ **consistență:** uniformă, fără zone de înmuiere, să nu fileze la rupere sau la desfacerea membranei de compoziție. Bucățile de slanină bine circumscrise, fără să fie înmuiate, bine legate de compoziție. În ansamblu, consistența este specifică sortimentului: la tobe, compoziția este moale, dar bine legată, fără lichefierea gelatinei, se taie ușor în felii, la proaspături, compoziția este suculentă, dar fără a exprima lichid la presare moderată, la semiafumate, compoziția este compactă, bine legată, fermă și elastică, la preparatele de durată, compoziția este relativ tare, fermă și uniformă;

- ✓ **culoarea:** la exterior, specifică sortimentului, procesului tehnologic de prelucrare (fierbere, uscare, afumare) și în funcție de natura membranei (naturală sau artificială, transparentă sau mată); pe secțiune, culoarea trebuie să fie uniformă, specifică sortimentului, fără zone de culoare modificată. Bucățile de slanină, de culoare albă, roz, caracteristică, fără nuanță cenușie, verzuie sau galbenă de oxidare. Preparatele semiafumate și de durată, pe secțiune, au culoare roșiatică sau rubinie, uniformă, fără nuanță evident întunecată la periferie sau alte modificări de culoare în zona centrală;
- ✓ **miros și gust:** specifice sortimentului, plăcute, gustul potrivit de sărat și condimentat, fără miros și gust modificat sau străin.

Aprecierea stării de proaspetime

Gradul de proaspetime al preparatelor din carne se apreciază prin examen organoleptic și determinări fizico-chimice.

Examenul organoleptic

• preparatele proaspete prezintă caracterile organoleptice menționate anterior;

• **preparatele relativ proaspete** prezintă următoarele caracteristici: membrana este umedă, lipicioasă, ușor detașabilă, nu se rupe. Compoziția aflată imediat sub membrana are o culoare cenușie, iar pe suprafața de secțiune culoarea este neuniformă, slanina pe alocuri având culoarea ușor galbuie. Consistența compoziției de la periferie este mai puțin fermă. Mirosul are ușoară nuanță de mușgai sau acru. La gust nu se percepe aroma specifică sortimentului.

• preparatele alterate prezintă următoarele caracteristici:

- aspectul la suprafața: membrana este acoperită cu mucus și insule de mușgai. Poate prezenta larve sau galerii de insecte. De obicei membrana este desprinsă de compoziție;
- pe secțiune: poate prezenta goluri dând aspectul de balonat, buretos;
- consistența: membrana se desprinde ușor de compoziție. În toată masa sau pe zone, compoziția are consistență micșorată. Compoziția este nelegată, nu se poate tăia felii, gelatina este lichefiată sau turbure. Slanina se desprinde de compoziție;
- culoarea la suprafața: membrana este mată, patată cu zone cenușii-verzui, roșie violacee sau galbuie. Imediat sub membrana, compoziția poate avea aceleași nuanțe;
- culoarea pe secțiune este modificată, evidențiindu-se aceste modificări cu ușurință la nivelul țesutului conjunctiv și gras. Astfel ca țesutul conjunctiv are culoarea cenușie-verzuie, iar grăsimea, culoarea verzuie-murdară;
- miros și gust: învelisul are miros de încins, iar compoziția poate avea miros de putrefacție, de fermentație, amoniacal, de mușgai, amar, iute, întepător, iritant. Slanina are gust întepător, ranced.

Aprecierea salubrității. Examenul bacteriologic

Recoltarea probelor pentru examenul bacteriologic trebuie să se facă în condiții de sterilitate. Pregătirea probelor pentru acest examen trebuie să se facă cu multă atenție deoarece distribuția germenilor în diverse faze sau țesuturi care constituie produsul este totdeauna neomogenă. Acest inconvenient poate fi evitat prin: preluarea unei cantități mai mari din fiecare probă, din faze diferite, părți sau zone; triturarea și omogenizarea probelor să se facă în așa fel încât rezultatul examenului să reflecte fidel ansamblul probei (triturarea și omogenizarea insuficientă, ca și extragerea sunt contraindicate).

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea organoleptică a conservelor din carne.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Controlul sanitar veterinar al conservelor din carne

CONSERVELE sunt produse alimentare ambalate în recipiente rezistente și impermeabile, închise ermetic și stabilizate prin sterilizare la temperaturi mai mari de 100 °C.

Pentru conservele din carne, temperatura obișnuită de sterilizare este cuprinsă în intervalul 117-124 °C. Prin tratamentul termic aplicat trebuie să se asigure distrugerea microorganismelor patogene și a celor de alterare, precum și inactivarea totală a enzimelor, fără a afecta în mod semnificativ calitatea produsului. Produsele astfel prelucrate au capacitatea de conservare îndelungată (de ordinul anilor) în condiții normale de păstrare.

Controlul sanitar veterinar se poate efectua la *unitățile de producție, depozitare și desfacere, și constă din examinarea cutiei pline, a conținutului și a cutiei goale.*

ANALIZA SENZORIALĂ A CONSERVELOR DIN CARNE

La analiza senzorială a conservelor din carne se au în vedere aspectul exterior și interior al recipientului, aspectul și consistența conținutului, culoarea, mirosul și gustul.

Caracteristicile senzoriale ale conservelor din carne

Normale	Anormale
Aspectul exterior al recipientelor	
Cutii nelovite, neturtite, nebombate, fără puncte sau pete de rugina. Stanta corectă și vizibilă, lipitura laterală liniară, fără aglomerări de aliaj.	Cutii lovite, turtite, deformate, în special la nivelul falturilor, cu pete de rugina, cu bombaje. Stanta incorectă, indescifrabilă sau absentă.
Aspectul interior al recipientelor	
Lac uniform, continuu, aderent, nepatat, fără zgărieturi. Se admit zone violacee sau albastrii de marmorare moderată.	Lac discontinuu, neaderent, patat sau cu zgărieturi. Corodarea sau marmorarea stratului de staniu. Existența de particule din masă de etansare exsudată din falturi sau din aliajul lipiturii.
Aspectul și consistența lipiturii	
Conținutul trebuie să umple în întregime recipientul, fără aderența de tablă, fără spuma sau goluri. Conservele de carne în suc propriu vor avea sucul gelificat, compact bine legat, cu aspect curat, sticlos, stalucitor. Conservele cu conținut sub formă de pasta, trebuie să aibă consistență uniformă, aspect compact, fără goluri, fără separare de suc sau de grăsime topită.	Conținutul de consistență pronunțat înmuiată, cu aspect de spuma, cu goluri sau impurități. Conservele sub formă de pasta, cu separare abundentă de lichid apos, sau de grăsime topită, cu masă solidă retractată sub formă de coagul, sau cu aspect buretos.
Culoarea	
Normală, caracteristică carniilor sau legumelor fierte și a celorlalte adaosuri. La conservele cu nitriti, culoarea roz-roșietică, specifică.	Modificată, pronunțat cenușie sau cu nuanță verzuie, de obicei neuniformă. Alteori culoare brună, sau galbuie datorită oxidării.
Miros și gust	
Plăcute, specifice fiecărui sortiment	Modificate, de putrefacție, fermentație, ranced, amar, metalic

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea organoleptică a conservelor din carne.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Caracteristicile senzoriale ale conservelor din carne sunt completate de cele fizico-chimice cu referire la:

- conditii ponderale – greutate neta, cantitate de carne, legume, sos;
- conditii de grasime si de proteina musculara, colagenica, vegetala;
- continut de amidon exprimat ca atare sau ca faina de grau, continut de faina de soia, concentrate si izolat de soia;
- continut de NaCl , NaNO₂, polifosfati.

Pe langa acesti parametrii se mai are in vedere si nivelul de NH₃/100 g produs.

Din punct de vedere microbiologic intereseaza:

- proba ermeticitatii care trebuie sa fie negativa;
- proba termostatarii la 37⁰C si respectiv la 55⁰C trebuie sa fie negativa;
- examenul bacterioscopic – în frotiu, nr de bacterii nu trebuie sa depaseasca 3-5 celule /camp;
- examenul cultural: absenta microflorei anaerobe si facultativ anaeroba.

COTE DE PIAȚĂ	
Principalii producători de pe piața conservelor de carne.	
Companie	Pondere
Scandia Sibiu	53%
Mandy Foods	11%
Hame România	10%
Orkla Foods	8%
Vascar Vaslui	3%



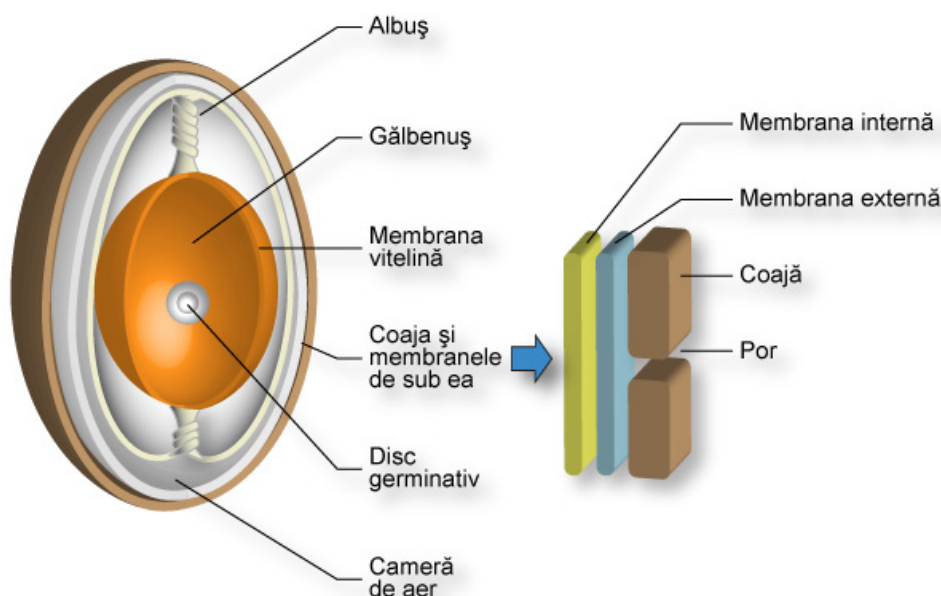
UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animale în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate. Compoziția chimică a oului*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE COMPOZIȚIA CHIMICĂ A OULUI

Compoziția chimică a elementelor componente ale oului nu este însă fixă; ea depinde de timpul scurs de la ouat, de rasa de păsări, rația furajeră, etc.



COAJA

Din punct de vedere chimic, coaja ouălor este formată în cea mai mare parte din **carbonat de calciu** (94%), mici cantități de **carbonat de magneziu** (1,2%) și **fosfați** în amestec cu **substanțe organice** (4,4%), formate din **ovoporfirină** și **ovoxantină**.

Culoarea cojii variază, în funcție de specie și rasă. **Coaja** împreună cu membrana cochilieră reprezintă 10% din greutatea oului.

ALBUȘUL

Este un lichid gelatinos, vâscos, de culoare albă, cu o densitate medie de 1,042. Este format din 4 straturi de consistență diferită (albuș dens și albuș fluid).

Albusul reprezintă 55- 60% din greutatea oului.

GALBENUȘUL

Este o masă sferică formată din 4 straturi concentrice având culori alternative, mai închise și mai deschise. Densitatea galbenуșului este, în medie, de 1,029. Greutatea lui reprezintă circa 30% din greutatea totală a oului.

Culoarea galbenușului variază de la galben deschis la galben-roșiatic. Pentru distingerea nuanței de culoare a galbenușului se folosește spectrul de culoare Roche, care cuprinde 12 culori standard. Culorile de la 7-8 au pigmentația cea mai dorită a galbenușului. În continuare, se găsesc culori ale galbenușului foarte intens pigmentate, spre roșiatic. pH-ul albușului este slab bazic (7,9), iar al galbenușului slab acid (6,0 - 6,2).

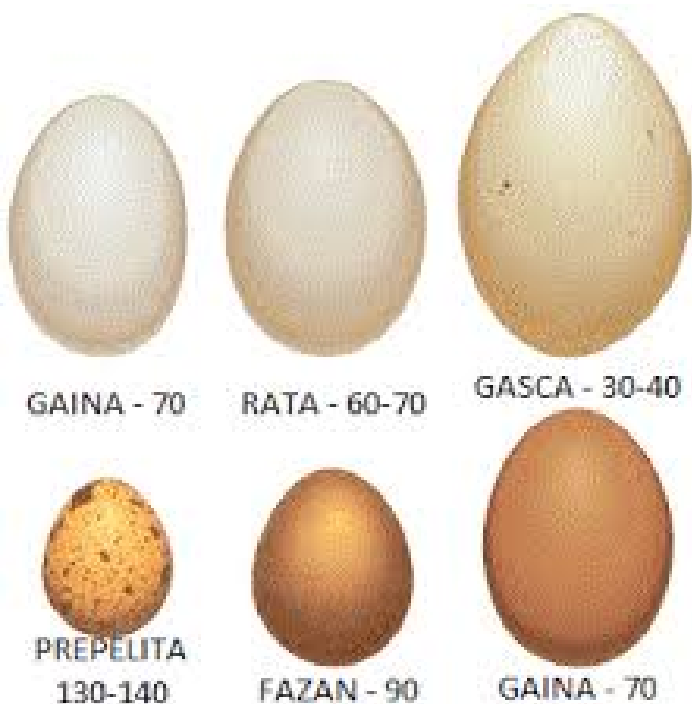
Oul – reprezintă producția principală a păsărilor

Funcțiile de bază ale oului sunt:

1. Pentru reproducție:
 - formarea unui nou organism în afara organismului matern
2. Pentru nutriție:
 - Participă în alimentația omului ca unul dintre cele mai importante alimente de origine animale

DE REȚINUT:

SPECIA	GREUTATE ou	CULOAREA COJII
PREPELIȚĂ	12 – 13 g	cenușiu deschis cu pete roz-marونی, purpurii și negre
PORUMBEL	17 – 20 g	alb sidefii
BIBILICA	35 – 45 g	alb cafenie cu puncte dese de culoare maro
GĂINĂ	50 – 60 g	albă, cafenie (de diferite nuanțe)
RAȚĂ	65 – 90 g	albă, alb-gălbuie, verzuie
CURCĂ	80 – 90 g	alb murdar cu pete cafenii neregulate
GÂSCĂ	110 – 200 g	albă
STRUȚ	1400 – 1800 g	albă



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

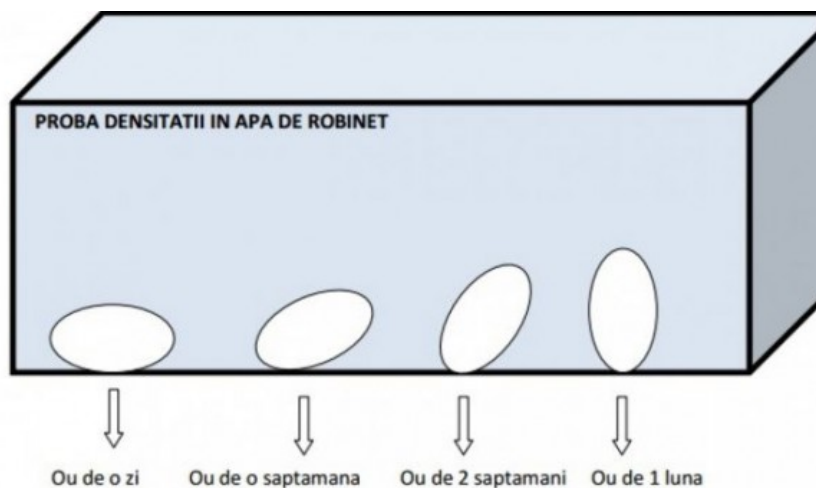
CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE DETERMINAREA PROSPETİMII OUĂLOR

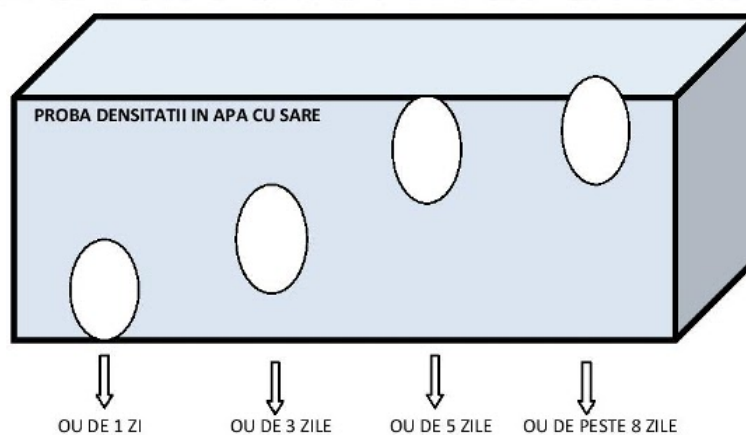
● FĂRĂ SPARGEREA OULUI

Cea mai simplă metodă este prin PROBA DENSITĂȚII – care se bazează pe aprecierea poziției oului introdus într-un vas cu APĂ OBIȘNUITĂ sau SOLUȚIE DE SARAMURĂ

PROBA CU APĂ OBIȘNUITĂ



PROBA CU SOLUȚIE DE SARAMURĂ 12,5%



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

DETERMINAREA PROSPETIMII OUĂLOR

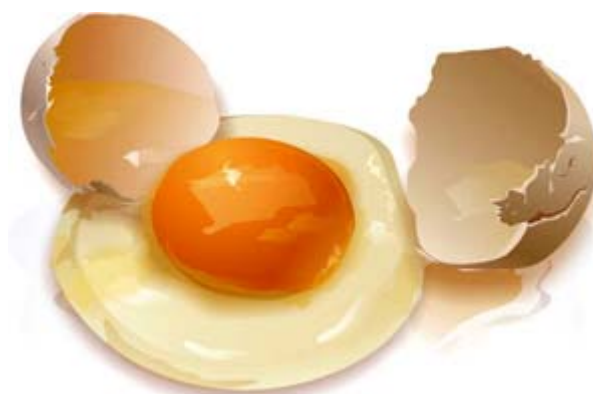
● PRIN SPARGEREA OULUI

Se golește conținutul într-o farfurie, se face aprecierea:

- ⇒ *forme și poziției gălbenușului*
- ⇒ *ținuta și prezența straturilor albușului*
- ⇒ *mirosul care, la oul proaspăt, trebuie să fie specific*

SE APRECIAZĂ:

LA OUL PROASPĂT	LA OUL VECHI
<u>GĂLBENUȘUL</u>	
- are formă de calotă sferică (înălțime maximă, diametrul minim)	- cu cât oul este mai vechi cu atât gălbenușul este mai turtit
<u>MEMBRANA VITELINĂ</u>	
- elastică și rezistentă, menține gălbenușul și forma acestuia	- fără elasticitate, se rupe ușor, gălbenușul se împrăștie
<u>ALBUȘUL</u>	
- albușul fluid se întinde ca un lichid cu contur neregulat în jurul albușului dens, șalazele se văd	- straturile de albuș nu se mai diferențiază, ele devin lichefiate, șalazele nu se mai văd



OU PROASPĂT

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.*

FIȘĂ DE LUCRU

Determinați prospețimea oului **fără spargerea lui**, prin **PROBA DENSITĂȚII** – folosind apă obișnuită, apoi și **prin spargere**

Înscrieți rezultatele obținute în tabelul de mai jos, **bifând căsuța** corespunzătoare aspectului observat.

FORMA GĂLBENUȘULUI	Sferică	
	Ușor turtit	
	Plată	
	Gălbenuș împrăștiat	
MEMBRANA VITELINĂ	Elastică și rezistentă	
	Fără elasticitate, se rupe ușor	
	Ruptă (gălbenuș împrăștiat)	
ALBUȘ	Bine conturat, strâns de gălbenuș	
	Ușor fluid, împrăștiat	
	Straturile de albuș nu se mai diferențiază, șalazele nu se mai văd	
După aspectul componentelor, oul este		
După poziția oului în apă, oul are aproximativ :		----- zile

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****Defectele ouălor**

Se pot produce în timpul formării oului în oviduct sau după ouat, din cauza învechirii sau a proastei conservări

Anomalii și defecte provenite în timpul formării oului

- ⇒ **anomalii ale coji:** ouă fără coajă sau ouă cu coaja moale; ouă cu coaja subțire; ouă cu coaja neuniform de groasă; ouă rugoase, ouă cu crăpături; ouă prea poroase. Aceste ouă sunt bune de consum, dar trebuie consumate cât mai repede, întrucât posibilitățile de contaminare cu germeni sunt foarte mari.
- ⇒ **defecte de formă.** Se pot întâlni ouă cu formă obișnuită: alungite, cu ambele capete ascuțite, cu ambele capete groase, cu formă sferică. Nu ridică probleme de ordin sanitar-veterinar.
- ⇒ **ouă fără gălbenuș.** Se întâlnesc extrem de rar. Nu se pot comercializa, deoarece au valoare nutritivă redusă.
- ⇒ **ouă cu 2 sau 3 gălbenușuri.** Sunt mai mari ca ouăle obișnuite, sunt comercializabile, dar nu sunt rezistente la conservare.
- ⇒ **ouă fără albuș.** Sunt foarte mici, nu sunt comercializabile.
- ⇒ **ouă cu sânge.** Sângele se găsește sub formă de striuri sau cheaguri; uneori albușul este colorat în roșu. În general, ouăle cu sânge nu sunt consumabile.
- ⇒ **ouă cu paraziți:** nu sunt consumabile.
- ⇒ **ouă cu corpi străini:** grăunțe, pene; în general nu pot fi consumate din cauza aspectului dezagreabil.

Defecte ce survin după ouat

- ⇒ **ouă murdare.** Murdăriile pot proveni din cloacă sau după ouat. Au valoare comercială inferioară. Nu se pretează pentru conservare, deoarece se contaminează.
- ⇒ **învechirea ouălor.** Datorită structurii și compoziției chimice, oul este sediul a numeroase transformări fizico—chimice care determină modificări ale proprietăților sale organoleptice, cunoscute sub denumirea de „învechire”. Mijloacele de protecție naturală (membranele cochilifere, coajă) fiind permeabile pentru gaze și vapori, oul păstrat la temperatura obișnuită pierde din greutate din cauza evaporării apei. În locul acesteia pătrunde aer, făcând să crească înălțimea camerei de aer. Datorită evaporării apei (în special din albuș), ouăle scad în greutate și, drept urmare, greutatea specifică a oului se micșorează.

În timpul păstrării ouălor, *sub acțiunea enzimelor proprii au loc o serie de procese hidrolitice care duc atât la transformări chimice ale conținutului, cât și la modificări structurale.*

Embrionarea are loc când ouăle fecunde sunt menținute în condiții de temperatură favorabilă (peste 25°C).

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****MODIFICĂRILE OUĂLOR PRODUSE DE MICROORGANISME****MODIFICĂRI PRODUSE DE BACTERII NEPATOGENE**

Ouăle proaspete sunt de obicei lipsite de microorganisme. Modificările fizico-chimice începute sub acțiunea enzimelor din galbenuş și albuş sunt intensificate de către microorganismele, care pot pătrunde în interiorul oului. Deşi oul dispune de mijloace de protecție naturale (coajă, membrane cochiliere, cuticulă, precum și bogăția albuşului în lizozim), totuși oul este expus invadării de către diverse microorganisme. Proporția ouălor care conțin bacterii în interior este de 2 - 5% pentru cele proaspete și de 10 – 15% pentru cele vechi. Murdărirea oului cu materii fecale, umectarea suprafeței sale și păstrarea la temperaturi obișnuite constituie factori importanți ai poluării ouălor.

Sub influența enzimelor proteolitice și aminoacidolitice de care dispun majoritatea bacteriilor ce pătrund în ou, proteinele din albuş și apoi cele din galbenuş se lichefiază și, cu timpul, cele două componente se amestecă, căpătând un aspect tulbure. Datorită pigmentilor eliberați de microorganisme, conținutul oului se colorează în verde, roșu sau negru. Prezența a numeroase substanțe rezultate din descompunerea aminoacizilor (NH_3 , H_2S , mercaptani, diverse amine etc.) conferă ouălor un puternic miros de putrefacție și face ca ele să devină foarte periculoase pentru consumatori.

- *Diversele tipuri de alterări ale ouălor se produc în raport cu microorganismele în cauză și cu condițiile de păstrare.*
- *Păstrarea la frigider favorizează dezvoltarea microorganismelor psihrofile, cum sunt cele din genul *Pseudomonas*.*

*Prezența germenilor din genul *Pseudomonas* în ouă nu se poate remarca organoleptic de la început; alterarea apare după 35 zile de păstrare la rece, și poartă diverse denumiri:*

- ✓ **Putrefacția verde:** oul este de culoarea ierbii, ou ocru, ou fluorescent ocru etc. Examenul ovoscopic obișnuit nu decelează la început modificări. De aceea, ouăle se vor examina la lumina ultravioletă. Mai târziu albuşul se colorează în verde și capătă miros de brânză sau varză alterată. Într-un stadiu și mai avansat albuşul se amestecă cu galbenuşul, substanțele proteice se descompun și pun în libertate indol, scatol, NH_3 , H_2S etc. Glucidele fermentează, iar lipidele se hidrolizează și eliberează acizi grași.
- ✓ **Putrefacția neagră.** Este un alt tip de alterație produsă în special de *Proteus melanovogenes*, în asociere cu *Escherichia coli*, *Bacillus faecalis-alkaligenes*, *Aerobacter aerogenes* etc. Albuşul și galbenuşul se amestecă, devin fluide, iau o culoare brun-negricioasă, emanaun miros intens, datorită mai ales degajării de hidrogen sulfurat.
- ✓ **Putrefacția gazoasă (sau fecaloidă)** este produsă de *Bacillus mezentericus*. Conținutul oului ia o culoare galbenă-cărmizie, cu consistență vâscoasă și miros de brânză.
- ✓ **Putrefacția roșie** este produsă de unele specii de *Sarcina* sau *Pseudomonas*.

- ✓ Unele specii de *B. faecalis-alcaligenes* produc alterări ale ouălor fără modificări de culoare, în timp ce *Alcaligenes bookeriproduces* putrefacție, modificând culoarea conținutului oului în verde și galben. Bacteriile coliforme contribuie, uneori la alterarea ouălor. Când unele tipuri de bacterii coliforme se înmulțesc în albuș, acesta capătă miros de pește. *Achromobacter perolens* produce în oua miros de mucegai.

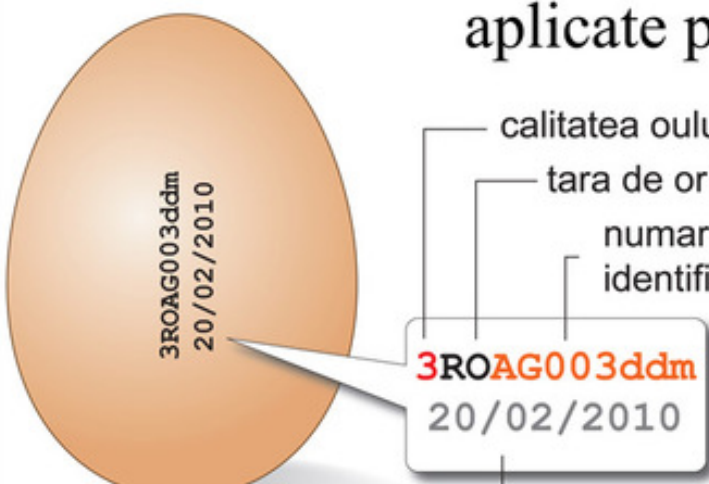
MODIFICĂRI PRODUSE DE MUCEGAIURI

Sporii mucegaiurilor din diverse genuri, în condiții de umiditate mărită pătrund în spațiul dintre coajă și membrana cochilieră și dezvoltă colonii. Examinat la ovoscop, un astfel de ou apare cu pete. Mucegaiurile favorizează pătrunderea bacteriilor în interior. La început există numai mirosul de mucegai dar, ulterior, apar și modificări care duc la alterarea conținutului. Uneori galbenușul aderă la coajă

CONTAMINAREA OUĂLOR CU MICROORGANISME PATOGENE

În afară de modificările alterative arătate mai sus, ouăle pot avea caractere normale și totuși pot fi contaminate cu numeroase microorganisme patogene.

Interpretarea corectă a codurilor aplicate pe oua



calitatea oului (0,1,2,3)

tara de origine

numar de identificare

data / valabilitate

Calitatea oului este data de hrana si modul de crestere al gainilor

- 0 - Ecologice** - ouă produse de găini crescute în ferme ecologice și hrănite cu furaje care nu conțin făinuri proteice de origine animală, aditivi, conservanți, coloranți sintetici
- 1 - Aer liber** - găinile sunt crescute în hale, dar au acces continuu în aer liber pe tot parcursul zilei
- 2 - La sol** - găinile sunt crescute în hală, libere
- 3 - În baterii** - ouătoarele sunt înghesuite în cuști suprapuse

© Mediafax Foto / Lucian Maftei

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a ouălor și încadrarea în clase de calitate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****CONTROLUL SANITAR VETERINAR**

Controlul sanitar veterinar se referă la stabilirea originii ouălor după documentele de însoțire (act de transport și act sanitar veterinar) și verificarea gradului de prospețime.

Gradul de prospețime se apreciază prin metode de examinare care nu necesită spargerea ouălor (examen organoleptic, măsurarea vâscozității albușului, determinarea indicelui vitelinic, puterea de cristalizare a albuminei, determinarea pH-ului albușului și a gălbenușului, dozarea fosfaților liberi). În mod obișnuit, cea mai utilizată metodă pentru examinarea ouălor este ovoscopia, prin care se apreciază integritatea cojii, mărimea camerei de aer, aspectul albușului.

Confiscarea se face în următoarele cazuri: ouă cu gălbenuș și albuș hemoragic (ouă embrionate), ouă putrefiate (putrefacție verde, roșie, neagră, cazeoasă), ouă mucegăite, ouă prea vechi, conservate defectuos, ouă cu corpi străini (paraziți, pene, pietricele etc.).

METODE DE CONSERVARE A OUĂLOR ÎN COAJĂ

Ouăle pot fi conservate prin următoarele metode:

- ⇒ **REFRIGERARE**
- ⇒ **CONSERVAREA ÎN APĂ DE VAR**
- ⇒ **CONSERVAREA OUĂLOR ÎN SOLUȚIE DE SILICAT**
- ⇒ **CONSERVAREA PRIN ASTUPAREA PORILOR CU GRĂSIME**

CONSERVAREA ÎN APĂ DE VAR

Este o metodă ieftină și eficientă. Efectul favorabil al apei de var în conservarea ouălor se explică prin aceea că porii din coajă sunt astupați cu carbonat de calciu, reducându-se în acest fel permeabilitatea membranei cochiliene. Ouăle se așează în bazine, în care se introduce apa de var. La o zi după depozitare, suprafața apei de var se acoperă cu o pojghiță de carbonat de calciu, care nu trebuie distrusă, deoarece înlăturarea ei duce la micșorarea concentrației de var și la evaporarea apei. Durata de păstrare a ouălor în apa de var este de 4-5 luni. Modificările survenite în timpul păstrării sunt următoarele: coaja devine aspră și se acoperă cu un strat de var; albușul nu mai formează spumă.

CONSERVAREA OUĂLOR ÎN SOLUȚIE DE SILICAT

Se utilizează soluție de silicați cu concentrația de 3,5 – 10%, în care caz ouăle pot fi păstrate circa 10 luni;

CONSERVAREA PRIN ASTUPAREA PORILOR CU GRĂSIME

În acest caz se folosesc uleiuri minerale în care se scufundă ouăle, sortate și spălate, timp de 3-4 secunde. După scurgerea uleiului de pe ouă, acestea se ambalează, durata de păstrare fiind de 6 luni.

Conținutul ouălor (albuș+gălbenuș și separat albușul și gălbenușul) poate fi conservat prin:

- **refrigerare și congelare.** Produsele de ouă conservate prin frig sunt: melanj lichid (albuș+gălbenuș); melanj lichid (albuș+gălbenuș) îmbogățit în gălbenuș pentru creșterea raportului gălbenuș/albuș; albuș și gălbenuș lichid; gălbenuș lichid cu adaos de zahăr și sare pentru a i se mări consistența și a nu se permite separarea unui strat subțire de lichid în jurul unui “miez” de gălbenuș, la congelarea acestuia.

- **uscare**, care este cea mai bună metodă de conservare, produsele uscate din ouă prezentând următoarele avantaje: pot fi manipulate și depozitate fără costuri mari din cauza greutatei și volumului lor redus; pot fi utilizate rapid; se păstrează pentru o perioadă mare de timp, dacă umiditatea lor este mică; pot fi dozate cu precizie în formulările lichide.

Dezavantajele produselor de ouă uscate se referă la:

- pierderea aromei de proaspăt;
- micșorarea unor proprietăți funcționale, mai ales în cazul albușului la care nu s-a adăugat un zahăr nereducător înainte de uscare.

Tehnologia produselor uscate din ouă (melanj, separat albuș și gălbenuș) include următoarele operații:

- ✓ spălarea ouălor în apă;
- ✓ spargerea ouălor și separarea albușului și gălbenușului dacă acestea se usucă separat;
- ✓ filtrarea produselor lichide pentru îndepărtarea cojilor, membranelor viteline;
- ✓ omogenizarea;
- ✓ pasteurizarea: albuș, la 62...63°C/2,5 min; melanj și gălbenuș, la 64...65°C/3,5 min;
- ✓ dezahararea, în cazul albușului (îndepărtarea glucozei), prin fermentare dirijată, prin tratare cu glucoz-oxidază; dezahararea este necesară pentru ca produsul să nu sufere îmbrunare neenzimatică la depozitare, îmbrunare însoțită de insolubilizarea proteinelor, formare de gust și miros nedorite, pierderea unor proprietăți funcționale;

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale laptelui și a produselor lactate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****LAPTELE**

Laptele este un aliment complex, care nu trebuie să lipsească din alimentația zilnică. Fie ca este consumat proaspăt, sau sub formă de branzeturi, iaurturi și alte produse din aceeași categorie, laptele asigură organismului necesarul de calciu, fosfor și o serie de vitamine precum vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina D, vitamina K. Proporția ideală între fosfor și calciu face din lapte un aliment indicat atât pentru copii în creștere, gravide, dar și pentru tineri și adulți în aceeași măsură. Pe de altă parte, consumul excesiv de lapte, poate duce la apariția unor anemii feriprive, datorită conținutului scăzut în fier și vitamina C.

Laptele este alimentul cel mai complex și mai ușor asimilat de organism, constituind unul din alimentele de bază și în nutriția omului. Laptele este denumit și „Sângele Alb” prin valoarea sa hrănitoare. Are peste o sută de substanțe nutritive necesare vieții omului (20 aminoacizi, peste 10 acizi grași, 4 feluri de lactoze, 25 vitamine, peste 45 elemente minerale, proteine). Proteinele conțin aminoacizi necesari creșterii și menținerii sănătății. Grasimea în afară de rolul ei energetic constituie și la formarea rezervelor de grăsime în organism. Vitaminele conținute în proporții apreciabile ridică valoarea nutritivă a laptelui.

Important este faptul că substanțele nutritive din lapte se găsesc în proporții optime, astfel ca laptele este asimilat de organism mai bine decât orice alt aliment, putând fi consumat atât în stare proaspătă cât și sub formă de diferite produse lactate. Atât laptele cât și produsele lactice măresc rezistența organismelor față de infecții și intoxicații, ridicând nivelul de sănătate al populației.

Dupa compozitie laptele poate fi:

- integral - din care nu s-a scos și nu s-a adăugat vreunul din componentii săi
- smântănit - caruia i s-a extras grăsimea prin smântănire naturală sau mecanică
- parțial smântănit – din care s-a scos nu numai o parte din grăsimea laptelui integral.

Dupa calitate laptele poate fi:

- normal - când este mult complet de la animalele sanatoase, bine îngrijite
- anormal – având compoziția chimică diferită de laptele normal și anumite defecte de culoare, miros, gust
- falsificat – prin extragerea grăsimii, prin adăugare de apă sau diferite substanțe

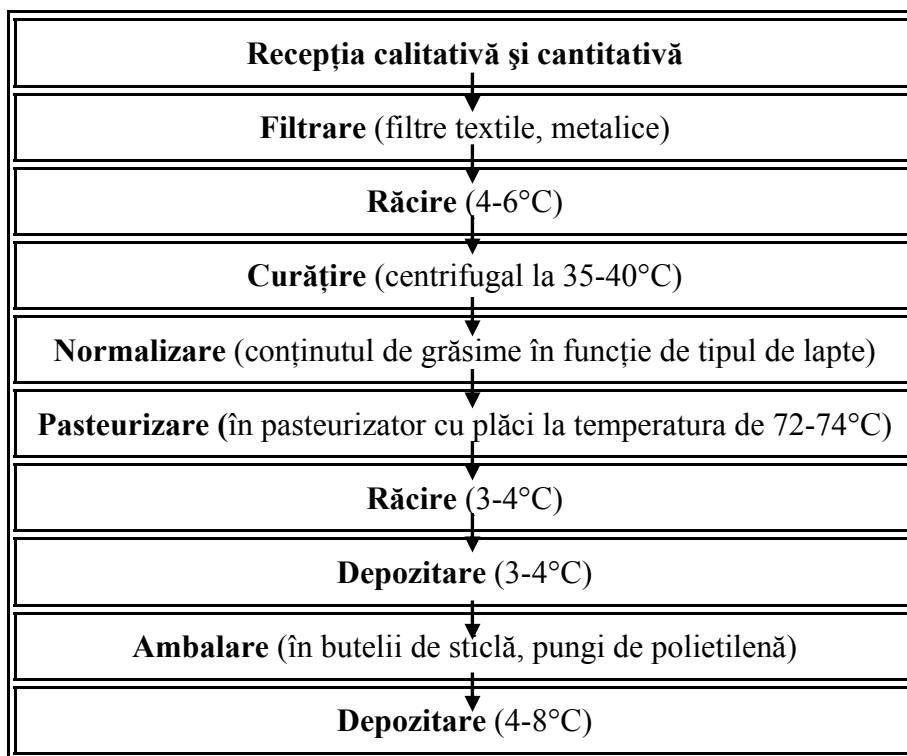
Dupa procedeele de tratare la care este supus poate fi:

- crud – nesupus încălzirii, pasteurizării sau fierberii
- pasteurizat – prin încălzire un anumit timp în aparate speciale la 63-95°C și răcit apoi brusc la 4-6°C
- sterilizat – laptele este supus unui tratament mecanic pentru fărâmițarea și răspândirea globulelor de grăsime în masa laptelui
- lapte concentrat – este obținut prin eliminarea a două treimi din apă
- laptele praf – se obține prin urcarea laptelui concentrat în instalații speciale, reducându-se apa la numai 3-5%

Din punct de vedere igienico-sanitar laptele poate fi:

- **igienic** (normal) – conține un număr redus de microorganisme
- **alterat** – în compoziția laptelui a intervenit descompunerea anumitor substanțe
- **patogen** – conține germeni daunatori sănătății

Schema tehnologică de obținere a laptelui



Indepartarea impuritatilor din lapte: Se face prin filtre sau prin separare centrifugala cu ajutorul unui curatitor centrifugal.

Normalizarea: Prin normalizare se intelege operatia prin care laptele este adus la un procent de grasime dorit. Realizarea acestei operatii se face prin doua cai:

- Cresterea continutului de grasime prin adaugare de smantana sau prin adaos de lapte cu un continut de grasime ridicat.
- Prin micșorarea continutului de grasime prin extragerea smantanii sau prin amestecul unui lapte gras cu unul slab.

Pasteurizarea: Prin pasteurizare se intelege tratarea termica sub 100 °C a laptelui si smantanei, urmata de racire instantanee la temperaturi de 5 °C. Ea reprezinta un compromis intre cerinta distrugerii tuturor germenilor patogeni, nesporogeni si in procent de 98,5-99,9% a germenilor tehnologic nedoriti si cerinta mentinerii insusirilor nutritional- gustative ale laptelui. Se mai urmareste si inactivarea enzimelor proprii ale laptelui si pe cat posibil a celor bacteriene. Pasteurizarea nu trebuie interpretata ca o sterilizare, ci ca o selectie in urma caruia ramane o parte din microbi nedistrusi asupra caruia pasteurizarea are un efect doar bacteriostatic si nu bactericid. In acest context este obligatorie racirea imediata a laptelui dupa pasteurizarea sau introducerea in laptele de fabricatie pentru produsele lactate a unor factori inhibitori ai cresterii valorilor aw(procentul de apa libera, disponibila pentru microbi). Printr-o pasteurizare corecta sunt distruse toate microorganismele atat folositoare cat si daunatoare ramanand sporii acestora. De aceea dupa pasteurizare trebuie sa se introduca in lapte maia din culturi pure de bacterii lactice care sa asigure fermentatia dirijata a branzeturilor.

In conditiile de ferma pasteurizarea laptelui se poate realiza: in bidoane care se aseaza pe fundul unui cazan asezat pe un gratar de lemn. In cazan se incalzeste apa pana la temperatura de 90 °C. Apa nu trebuie sa depaseasca nivelul gatului bidoanelor. Din cand in cand cu ajutorul unui agitator

laptele se agita pentru ai uniformiza temperatura. După ce s-a atins temperatura necesară laptele se menține la această temperatură timp precis, după care urmează răcirea laptelui. Răcirea se face în vane sau cazane în care s-a introdus gheața cu apă. Acest procedeu se recomandă numai în cazul când nu se dispune de utilajul necesar pentru pasteurizare.

Tipuri de pasteurizare:

- *Pasteurizare medie*
- *Pasteurizare înaltă*
- *Pasteurizare joasă*

PASTEURIZAREA MEDIE

Se mai numește și de scurtă durată, se face și la temperatura de 71-75 °C 40 secunde în funcție de normele din diferite țări, de componenta florei laptelui crud sau de răcirea laptelui. Se poate folosi la pasteurizarea laptelui pentru branzeturi în anumite condiții de tehnologie.

Avantaje: Se pastrează un raport favorabil între acidifiante și neacidifiante în sensul avantajului de selecție al florei lactice. Este tipul de pasteurizare pentru laptele de consum. Deși numărul de germeni este mai mare față de flora reziduală la pasteurizarea înaltă aceasta nu constituie un dezavantaj, întrucât acest număr mai mare de microbi este reglabil prin măsuri îndreptate asupra igienei obținerii laptelui.

Dezavantaje: Albuminele serice sunt reținute în cantitate mai mare în masă de coagul ducând la modificări de gust. Lipaza originară nu este inactivată. Laptele este mai sensibil la influența luminii, producându-se defecte de tipul gustului oxidat, uleios, iritant.

PASTEURIZAREA ÎNALTĂ

Se mai numește și instantanee, se face la 80-95 °C pentru laptele de consum. Pentru produsele lactate acide la 85 °C 30 de minute sau la 90 °C 2-3 minute.

Avantaje: Distruge un număr mare de microbi (99,9%) din numărul microflorei din laptele crud, atunci când contaminarea cu termotoleranți este redusă. Se prelungește conservabilitatea laptelui în cazul că numărul inițial de germeni nu depășește 10⁶/ml și se evită recontaminarea. Se inactivează mai ușor enzimele laptelui. Se reduce în procent mai mare influențele de gust miros din grajd și de la furaj. Aciditatea laptelui scade cu 1-2 °T.

Dezavantaje: Se reduce capacitatea de coagulare favorizându-se formarea unui coagul moale cu înglobare maximă de zer și cu gust amar. Se constată formarea de cocoloase, scade cantitatea de lizină din lapte cu 1-2%, se reduce conținutul de vitamine, cele mai sensibile fiind vitamina B₁₂, acidul ascorbic. Se poate produce brunificarea (caramelizarea) laptelui prin formare de substanțe melanoide.

PASTEURIZAREA JOASĂ

Se mai numește de lungă durată, se face la 63-65 °C timp de 30 de minute. Se folosește la laptele pentru branzeturi.

Avantaje: Este tipul de pasteurizare pentru laptele destinat fabricării branzeturilor.

Dezavantaje: Dintre toate tipurile de pasteurizare conține cel mai mare număr de germeni rezistenți. Prezintă neajunsurile care decurg din prelucrarea unui volum mare de lapte în vane deschise și a unui proces de igienizare cu exces de manipulări.

Eficiența de pasteurizare

Prin eficiența reală de pasteurizare se înțelege independent de indicația corectă a temperaturii de pasteurizare la termometrul sau termograful aparatelor de pasteurizare, uciderea sigură a germenilor patogeni și reducerea în procent de 98,5-99,9% a numărului total de germeni inițiali.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale laptelui și a produselor lactate.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

PROPRIETATILE ORGANOLEPTICE ALE LAPTELUI

Caracteristici	Tipul de lapte		
	<i>Normalizat</i>	<i>Smantanit</i>	<i>Hiperproteic</i>
Aspect	Lichid omogen, lipsit de impurități vizibile și de sedimente		
Consistență	Fluidă		
Culoare	Albă cu nuanță ușor galbuie, uniformă	Albă cu nuanță ușor albastruie, uniformă	Alb-galbuie, uniformă
Gust și miros	Plăcut, dulceag, caracteristic laptelui, cu un ușor gust de fiert, fără gust și miros străniu		

PROPRIETATI FIZICE SI CHIMICE ALE LAPTELUI

PROPRIETATILE FIZICE

1. Densitatea

Constituie indicele cel mai variabil al laptelui. Este condiționată de raportul care există între concentrația laptelui și substanțele solide, negrase și grase. Variaza în raport invers cu conținutul de grase și în raport direct cu conținutul de proteine, lactoză și săruri. Limitele normale de variație ale densității laptelui sunt cuprinse între 1,027 și 1,033 cu o valoare medie 1,029.

2. Vâscozitatea

Este mai mare decât cea a apei, aceasta scăzând la încălzirea laptelui sau prin adăugare de apă. Vâscozitatea laptelui normal este de 1,74— 2,4, iar căldura specifică este de 0,092— 0,93 cal/gr.

Factorii care influențează vâscozitatea laptelui sunt:

- compoziția laptelui
- stadiul de diviziune a globulelor de grase
- modificări ale stării de hidratare a proteinelor
- temperatura
- agitare

3. Indicele de refracție, punctul de congelare, punctul de fierbere

Constituie caracteristici constante ale laptelui normal, modificarea lor indică un lapte anormal

4. Punctul de fierbere

Punctul de fierbere al laptelui este de 100,55°C, la presiunea de 760 mm col Hg.

5. Punctul de congelare

Punctul de congelare este caracteristica cea mai constantă a laptelui. Aceasta fiind de 0,555°C

6. Culoarea

Lapte normal este un lichid opac, de culoare alb-galbuie, ușor albastrui

7. Mirosul

Este specific, puțin pronunțat. Laptele vechi are un miros acrisor, mai poate primi miros de grajd, urină, bălegar.

8. Gustul— este dulceag și caracteristic.

PROPRIETATILE CHIMICE ALE LAPTELUI

1. pH- ul— aciditatea libera a laptelui

Se exprima prin pH care arata concentratia in ioni de hidrogen din solutii. Laptele de vaca are pH-ul intre 6,7- 6,4.

2. Aciditatea

Laptele proaspat muls este usor acid. Aciditatea se exprima in grade Thörner si este cuprinsa intre limitele 15-19°T.

Aciditatea totala a laptelui se stabileste prin titrare cu o solutie alcalina in prezenta indicatorului fenoftaleina. Laptele proaspat muls are o aciditate de 16-18°T. Aciditatea creste in timpul pastrarii, datorita acidului lactic care se formeaza prin fermentarea lactozei de bacterii lactice. Cresterea aciditatii este mai rapida cu cat temperatura de pastrare este mai ridicata.

CONTROLUL LAPTELUI

Contolul laptelui se executa:

- *La locul de obtinere*
- *In unitatile de colectare*
- *In unitatile de prelucrare industriala*
- *In unitatile de desfacere*

Conform ordinului comun al A.N.S.V.S.A. si a M.A.D.R. 67/721/2009 din 14.04.2009 privind aprobarea “Programului national pentru imbunatatirea calitatii laptelui crud de vaca” operatorii din sectorul alimentar implicati in productia, depozitarea, transportul, si procesarea laptelui crud de vaca au responsabilitatea de a intreprinde toate masurile pentru a garanta siguranta si calitatea acestuia.

De asemenea, operatorii din sectorul alimentar, care detin exploataii comerciale de productie a laptelui si livreaza laptele crud la unitatile de procesare in conformitate cu “Regulamentul Parlamentului European si al Consiliului nr. 853/2004 au obligatia sa elaboreze si sa elaboreze sis a puna in aplicare procedure pentru ca laptele crud să indeplineasca criteriile de mai jos.

LAPTELE CRUD DE VACA

- continutul total de germeni/ml la 30 °C sa fie ≤ 100.000 (NTG)*
- continutul de celule somatice /ml sa fie ≤ 400.000 (NCS)*

LAPTELE CRUD DE LA ALTE SPECII

- continutul total de germeni/ml la 30 °C sa fie $\leq 1.500.000$.*
- continutul de celule somatice /ml sa fie ≤ 500.000 (NCS)*

In situatiile in care laptele crud nu respecta criteriile microbiologice (NTG si NCS) operatorii din sectorul alimentar care detin exploataii comerciale de productie a laptelui si care livreaza laptele crud la unitatile de procesare vor informa autoritatea sanitara veterinara competenta si vor lua masuri pentru remedierea situatiei.

OBLIGATIILE OPERATORILOR DIN SECTORUL ALIMENTAR CU RESPONSABILITATI LA NIVELUL PRODUCTIEI PRIMARE DE LAPTE CRUD

- Sa informeze imediat medical veterinar imputernicit despre aparitia unaor cazuri de imbolnavire la animalele din exploatare.

- sa nu livreze la centrele de colectare lapte provenit de la vacile bolnave, sau suspionate de afi bolnave, sau aflate sub tratament medicamentos, sau in perioada de asteptare dupa efectuarea tratamentului

Sa asigure conditii igienice ale musului si sa evite contaminarea fizica, chimica sau microbiologica a laptelui in timpul mulsului.

- Sa transporte imediat dupa muls laptele la unitatile de colectare a acestuia.

OBLIGATIILE OPERATORILOR DIN SECTORUL ALIMENTAR CU RESPONSABILITATI LA NIVELUL CENTRELOR DE DE COLECTARE A LAPTELUI

- sa nu receptioneze laptele de la exploatatiile in care au fost depistate cazuri de imbolnaviri ale animalelor producatoare.

- sa detina echipamente de capacitate corespunzatoare, care sa asigure racirea imediata si stocarea la o temperatura corespunzatoare a intregii cantitati de lapte.

- Sa detina instrumentarul necesar prelevării probelor de lapte in momentul receptiei laptelui pentru efectuarea analizelor de laborator in vederea determinarii numarului total de germeni/ml la 30⁰C, a numarului de celule somatice/ml si a continutului in reziduuri de antibiotice.

- Sa detina proceduri referitoare la receptia si depozitarea laptelui, pentru a garanta siguranta si calitatea acestuia

OBLIGATIILE OPERATORILOR DIN SECTORUL ALIMENTAR CU RESPONSABILITATI IN TRANSPORTUL LAPTELUI LA UNITATILE DE PROCESARE

- sa transporte laptele numai cu mijloace de transport autorizate sanitar veterinar pentru aceasta activitate.

- sa transporte laptele numai cu mijloace de transport izoterme care sa asigure mentinerea lantulu de frig pe toata durata transportului, astfel incat la sosirea in unitatea de procesare temperatura laptelui sa nu depaseasca 10⁰C.

- sa transporte laptele numai cu mijloace de transport dotate cu echipamente specifice, care sa limiteze la maxim riscul de contaminare a acestuia.

- pe mijloacele de transport va fi inscriptionata obligatoriu mentiunea “TRANSPORT LAPTE”, sau “LAPTE”.

- Sa detina proceduri pentru transportatori, privind controlul laptelui, respectiv verificarea temperaturii, mirosului, culorii, identificarea prezentei corpurilor straine, inainte de transferarea laptelui din tancul de racier in mijlocul de transport.

- Sa detina pe timpul transportului documentele de receptie a laptelui.

- Sa asigure instruirea transportatorilor cu privire la receptia si transportul laptelui.

- Dupa fiecare transport, sau o serie de transporturi trebuie sa se efectueze igienizarea generala a mijlocului de transport.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale produselor lactate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****IAURTUL**

Iaurtul este un produs lactat acid care se fabrica în numeroase țări, în principal din lapte de vacă. Se mai poate fabrica și din lapte de bivoltă, de oaie sau în amestec cu laptele de vacă.

Iaurtul este cunoscut încă din secolul VII în Asia Mică și Peninsula Balcanică, datorită însușirilor sale iaurtul s-a răspândit în Europa Centrală și de Vest. Din punct de vedere al compoziției sale microbiologice, iaurtul este un produs rezultat în urma fermentației lactice a două bacterii: *Lactobacillus delbrueckii* subspecia *bulgaricus* și *Streptococcus salivarius* subspecia *thermophilus*, între care se creează relații simbiotice, ceea ce conduce la accelerarea proceselor de fermentare și de formare a substanțelor de gust și aromă specifice produsului.

Produsele lactate acide

⇒ *se obțin prin fermentarea lactozei din lapte, cu ajutorul culturilor starter. Prin fermentarea lactozei se obține acid lactic, care face să crească aciditatea laptelui, determinând coagularea lui.*

Produsele lactate acide, prin acidul lactic pe care îl conțin, împiedică dezvoltarea microflorei dăunătoare în tractul gastrointestinal, ajutând la prevenirea și chiar vindecarea unor boli gastrointestinale.

Sub acțiunea bacteriilor lactice, substanțele proteice din lapte suferă transformări chimice, fiind descompuse în substanțe mai simple, devenind mai ușor de digerat de organism, deci mai ușor asimilabile. De aceea, aceste produse se caracterizează printr-o deosebită valoare nutritivă, conținând toate elementele nutritive ale laptelui sub o formă ușor asimilabilă.

Produsele lactate acide se conservă timp mai îndelungat decât laptele, ceea ce prezintă un avantaj important din punct de vedere economic.

Pentru a realiza produsele lactate acide de bună calitate se impun următoarele:

- folosirea unei materii prime (lapte de vacă, de oaie, de capră, de bivoltă) de înaltă calitate sub aspectul compoziției, caracteristici senzoriale și a gradului de contaminare;
- respectarea tehnologiei de obținere atât a culturilor starter de producție cât și a produselor lactate acide finite.
-

Produsele lactate acide cuprind diverse sortimente de *iaurt, lapte batut, chefir, sana.*

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale produselor lactate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****Condițiile de calitate pe care trebuie să le îndeplinească laptele destinat fabricării produselor lactate acide**

Calitatea laptelui folosit la prepararea produselor lactate acide determina în mare măsura calitatea produselor finite.

Trebuie recepționat numai laptele cu grad de contaminare cât mai redus cu o compoziție normală și un grad ridicat de prosoptetie.

În cazul laptelui de vacă, acesta trebuie să corespundă următorului cerințe:

- ❖ densitate, minim 1.29
- ❖ aciditate, maxim 19⁰ T
- ❖ titru proteic, minim 3,2
- ❖ proba reductazei, minim 3 ore

Nu se folosesc la fabricarea produselor acide:

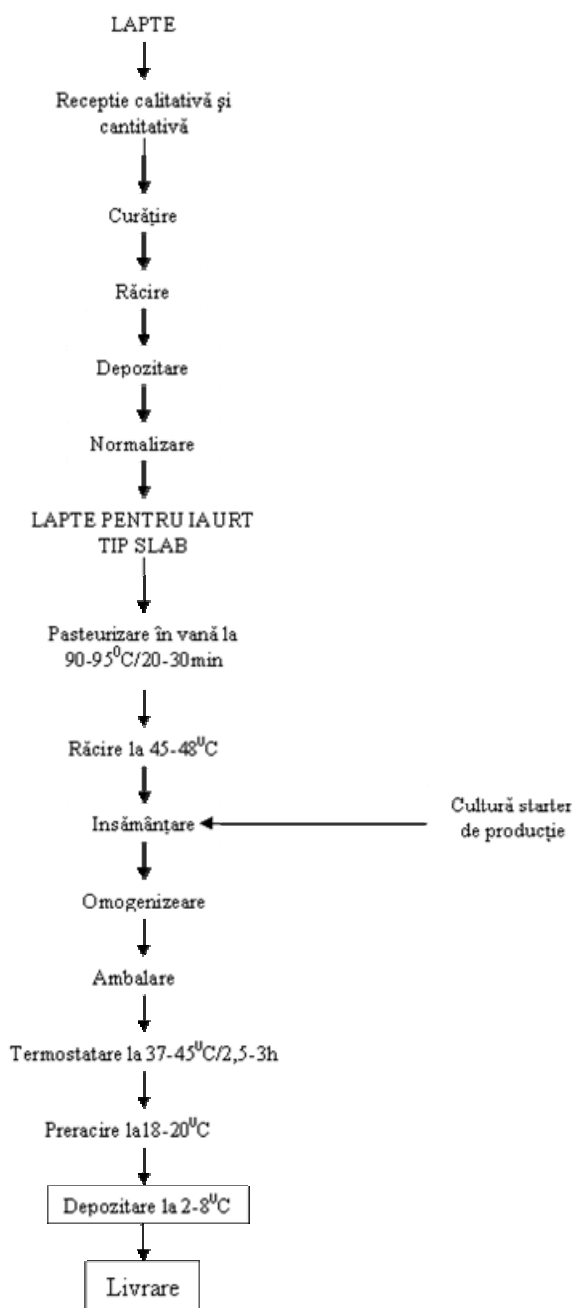
- ❖ laptele din primele 7 zile de la fătare (colostru) sau ultimele 15 zile a perioadei de lactație, a cărui compoziție este modificată, împiedicând dezvoltarea normală a bacteriilor lactice;
- ❖ laptele falsificat;
- ❖ laptele de la animalele care au fost tratate cu antibiotice;
- ❖ laptele mamitic.

Iaurtul din lapte de vacă

Există două metode de fabricare a iaurtului :

- *cu fermentare în pahar (iaurt cu coagul ferm-set yogurt);*
- *cu fermentare în vana (iaurt cu coagul spart-stirred yogurt).*



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale produselor lactate.***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****SCHEMA TEHNOLOGICA DE FABRICARE A IAURTULUI CU COAGUL FERM**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale produselor lactate.*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Depozitarea iaurtului. La producator depozitarea trebuie sa se faca la 2-4⁰ C, pe o durata cat mai mica, pentru a evita depasirea termenului de valabilitate.

Caracteristici organoleptice:

- ⇒ **aspect-consistentă:** coagulul compact, cu consistenta omogena, fara bule de gaz si fara eliminare de zer, avand aspect de portelan. La ruperea coagulului se admite eliminarea a 2% zer in cazul iaurtului extra si maxim 5% pentru tipul de iaurt gras si dietetic;
- ⇒ **culoare:** alba de lapte sau cu manta slab galbuie;
- ⇒ **miros si gust:** placut, acrisor, aromat, specific de iaurt din lapte de vaca, fara gust si miros strain.

Caracteristici chimice

Specificare	Categorii de iaurt		
	Extra	Gras	Slab
Grasime (% minim)	4	2,8	-
Substanta uscată (% minim)	11,3	11,3	8,5
Aciditate (⁰ T)	75-145	75-140	75-1400

Produsele lactate fermentate pot fi impartite pe 3 grupe:

- ⇒ produse lichide care include laptele batutu, sana, chefir;
- ⇒ semi-solide, produse care cuprind smantana si iaurtul;
- ⇒ branzeturi cu pasta moale si maturate, cu pasta semitara si pasta tare.

Microbiologia iaurtului

Iaurtul (yogurt) denumeste corect, produsul obtinut prin fermentarea laptelui cu o cultura mixta din 2 specii de bacterii lactice termofile, *Streptococcus salivarius subsp.thermophilus*(SST) si *Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus*(LDB), care trebuie sa fie gasite in stare vie in produsul final.

Rolul culturii starter la fabricarea iaurtului.

In culturile starter pentru iaurt raportul inter *Lactobacillus delbrueckii* si *Streptococcus thermophilus* este de 1:1. In cultura mixta intre bacteriile lactice se stabilesc relatii de cooperare fiecare monocultura produce substante care nu sunt initial prezente in lapte si care influenteaza pozitiv cresterea celeilalte. Producerea de acid lactic de catre LDB este stimulata la concentratii scazute ale acidului formic produs de SST in absenta oxigenului cat si de CO₂ eliberat prin fermentatie. Streptococii cresc mai repede si sunt mai responsabili pentru aciditate in timp ce lactobaciliile adauga aroma in special datorita formarii aldehydei acetice. Prin activitatea lor, lactobaciliile care au activitate peptidazica produc compusi cu azot, asimilabili pentru streptococi ceea ce explica relatia de sinergism intre streptococi si lactobacili la fabricarea iaurtului.

Rolul streptococilor si lactobacililor la obtinerea iaurtului consta in acidifierea laptelui, sinteza de compusi de aroma, dezvoltarea texturii si vascositatii.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR
COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: Determinarea caracterelor organoleptice și fizico-chimice ale produselor lactate.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE DEFECTELE IAURTURILOR

DEFECTUL	CAUZA APARIȚIEI DEFECTULUI	MASURI DE PREVENIRE
Coagul moale	Laptele de calitate inferioară. Insamantarea și termostatarea la temperaturi prea mici . Folosirea unei culturi cu activitate redusă	Folosirea materiei prime de calitate. Respectarea temperaturii de termostatare. Reimprospătarea culturii.
Coagul buretos, spongios	Pasteurizarea insuficientă a laptelui. Stare de igienă necorespunzătoare a utilajelor și a secției. Apa tehnologică necorespunzătoare microbiologic	Respectarea parametrilor de pasteurizare. Igienizarea corespunzătoare a utilajelor și a secției de fabricație. Evitarea folosirii apei necorespunzătoare microbiologic.
Gust de superfermentat, fără aromă	Lapte necorespunzător. Temperatura de fermentare prea mare-se dezvoltă lactobacilii. Durată mare de termostatare. Răcire întârziată sau insuficientă după fermentare.	Sortarea laptelui. Respectarea temperaturii de termostatare de 43-45 ⁰ C. Urmărirea momentului coagularii. Respectarea treptelor de răcire.
Consistență filantă, mucilaginoasă	Cultura veche, contaminată cu <i>Lactobacillus acidophilus</i> .	Înlocuirea culturii starter și verificarea purității culturii.
Apariția abundenței de gaze	Prezența bacteriilor coliforme, a drojdiilor în lapte sau cultura. Pasteurizarea necorespunzătoare. Igiena necorespunzătoare.	În culturii starter de producție. Pasteurizarea la temperaturi mai mari de 85 ⁰ C cu menținerea timpului prescris. Igiena corespunzătoare a spațiilor, utilajelor, ustensilelor.
Gust metalic, uleios, sleios	Urme de metal(Fe) provenit de la utilaje, apă. Acțiunea luminii asupra produsului.	Folosirea numai de utilaje din inox corespunzătoare și efectuarea de analize la apă. Pastrarea produsului finit la întuneric.
Gust de săpun	Formarea de săpunuri din acizi grași liberi și metale alcaline sau alcalino-pământoase. Folosirea de apă necorespunzătoare.	Utilizarea materiei prime numai proaspătă și pasteurizată corespunzător. Respectarea normelor de igienă.
Separarea de zer	Superfermentarea prin depășirea duratei și temperaturii. Răcirea insuficientă și lentă.	Respectarea parametrilor de termostatare. Respectarea fazelor de răcire.
Gust de drojdie, mușgai, brânzos	Contaminarea culturii sau a iaurtului cu drojdii sau mușgaiuri. Igienizarea necorespunzătoare a ambalajelor și închiderea defectuoasă.	Se înlocuiește cultura starter de producție. Măsurile de spălare și dezinfectare a secției, utilajelor, ambalajelor.
Gust fad	Temperatura scăzută de fermentare-se dezvoltă streptococii.	Respectarea temperaturii de termostatare de 43-45 C.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL PESTELUI**

Pestele reprezintă un aliment important foarte multi a consumându-l, bogat în fosfor, vitamine, saruri minerale, are digestibilitate crescută și cu grăsimi al căror conținut în acizi grași polinesaturați este important.

Culoarea alb-roz obișnuit încadrată în categoria **carnuri albe** cu fibra musculară fină, țesut conjunctiv foarte redus, cu o grăsime de culoare galben-citrin, portocalie uneori cu punct termic foarte apropiat de temperatura corporală.

- **Procentul de apă în carcasa** este mai mare decât în carcasele animalelor de macelarie.

- **Proteine** în medie 15-22% cu miros specific dar de trimetil amină

- **Grăsimea** este cuprinsă 1-26% în funcție de specie și stare de îngrasare foarte bogată în acizi grași nesaturați ce determină și starea lichidă dar și o stabilitate foarte redusă, oxidare foarte rapidă.

Clasificarea peștelui în funcție de starea de îngrasare:

- pești slabi: max 4% grăsime
- pești semigrasi: max 8% grăsime
- pești grași: peste 8% grăsime

- **Saruri minerale** conținut moderat în calciu, Mg, K, între 1-1,5%.

- **Vitamine:** A, B1, B2, E

- digestibilitate de până la 97%

MODIFICĂRI BIOCHIMICE CE AU LOC ÎN CARNEA DE PEȘTE.

- *Sunt asemanătoare celor expuse carnurilor animalelor de macelarie, numai că se derulează mult mai rapid*

In general odată cu scoaterea peștelui din apă se produce o încălzire a acestuia iar la nivelul pielii apare o secreție mucoasă care constituie un mediu foarte prielnic pentru dezvoltarea microorganismelor.

În funcție de temperatura mediului, foarte repede, **în 1-2 ore poate să apară rigiditatea musculară** iar după aceasta direct să intre în **faza de autoliză**, fibra musculară pierzându-și elasticitatea și în general procesele de descompunere a musculaturii sunt destul de accelerate. Astfel reținem că **peștele intra în procesul de descompunere / alterare foarte repede de aceea este important să cunoaștem că transformarea peștelui în produse trebuie să se realizeze numai din peștele primit în faza de proaspetime.**

Conservarea peștelui prin temperaturi scăzute trebuie să se realizeze foarte repede sau imediat după scoaterea din apă deoarece este un produs alimentar ușor alterabil chiar ca atare sau mai ales dacă este lăsat la temperatura mediului neviscerat, putând deveni inconsumabil

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****PREZENTAREA PEȘTELUI ÎN COMERȚ**

-pestele este prezentat numai în spații special amenajate, izolate, special destinate acestui scop

-pestele poate fi prezentat: *viu, refrigerat sau congelat, prelucrat****Pestele viu***

- ⇒ atât transportul cât și depozitarea trebuie să se realizeze în bazine sau cisterne speciale, în apă cu surplus de O_2 la o $T^\circ 10-15^\circ C$, temperatură care limitează sau reduce pierderile de O_2
- ⇒ trebuie să existe un raport între volumul de apă și cantitatea de pește, raport care la $0^\circ C$ trebuie să fie aprox 6 : 1, cu cât temperatura $\uparrow$ cu atât acest raport trebuie să fie mai $\uparrow$ ($T \downarrow$ consum $O_2 \downarrow$)

La comercializare peștele trebuie să manifeste mișcări în apă, și la scoaterea din bazin și în niciun caz nu va trebui pește mort în apă – SE CONFISCA***Pestele refrigerat***

- ⇒ refrigerarea se poate efectua între $0-4^\circ C$ în aer sau cu gheață, de obicei se realizează în recipiente ușor lavabile;
- ⇒ peștele este spălat, cel mare eviscerat, dar în general sortat pe specii și dimensiuni
- ⇒ când se folosește gheață peștele se așază în straturi alternative în așa fel încât stratul inferior și superior să fie rep de gheață.
- ⇒ dacă în cadrul aceleiași specii sunt marimi diferite în partea inferioară se așază peștele cel mai mare și apoi cel de dimensiuni mai mici.
- ⇒ cantitatea de gheață necesară trebuie să fie aprox 75% din greutatea ambalajului în așa fel încât la unitatea de comercializare gheața să rep minim 25% din greutatea ambalajului.
- ⇒ temperatura optimă de păstrare ar putea fi cuprinsă între $-2 \dots +4^\circ C$ în funcție de straturi, umiditatea relativă de 95-100%

Pestele congelat

- ⇒ se spală, se sortează, se curăță de impurități iar temperatura de congelare trebuie să fie minim $-35^\circ C$

Congelarea poate fi realizată:

- ⇒ peștele de talie mare și foarte mare –suspendat de mandibule
- ⇒ peștele de talie mijlocie → mică, se realizează în forme metalice rezultând *”brichete”*
- ⇒ Durata de congelare este diferită în funcție de talie 40-70 h pentru peștele mare și foarte mare; 12-16 h pentru peștele mic și mijlociu

În mod normal e practică *”glazurarea”* – un strat (o membrană) de apă, uniformă, 1-2 mm grosime –are rol esențial în protejarea de microorganisme și impurități

- ⇒ **Pastrarea trebuie să se realizeze la T cel puțin $-12^\circ C$.**

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE**

Din punct de vedere al **controlului sanitar veterinar al peștelui** ne bazăm pe aprecierea organoleptică.

Când peștele a fost congelat proaspăt:

- ⇒ *este rigid, consistența tare, la percuție sunet clar, ochii sunt exoftalmici solzii strălucitori, anus retractat*

Dacă această condiționare se efectuează într-o stare de proapetime relativă sau chiar alterată:

- ⇒ *gura este deschisă (la rapitori în general gura este deschisă) ochii enoftalmici, anus proabat*

Decongelarea trebuie să se facă lent, poate să dureze mai mult timp; la pește poate fi accelerată decongelarea la 10°C în spații corespunzătoare și în apă.

Examenul organoleptic trebuie să se facă numai după decongelare.

Din punct de vedere organoleptic și având în vedere stările de proapetime peștele poate fi:

- ⇒ *proaspăt*
- ⇒ *relativ proaspăt*
- ⇒ *alterat*

Indicatori organoleptici folosiți în aprecierea stării de proapetime:

-aspectul gurii, branhiilor, ochilor, anusului, conținutul cavității generale, aspectul solzilor și modul în care aceștia mai sunt sau nu atașați de piele

Putem identifica modificări:

- ⇒ de natură traumatică
- ⇒ consecința unor boli parazitare, infecțioase etc.

Traumatice

Sunt consecința *folosirii uneltelor de pescuit, manipularii uneltelor necorepunzător, pe timpul transportului*

Se examinează cu foarte mare atenție în jurul plagilor respective și dacă nu sunt modificări infiltrative, zonele afectate se îndepărtează și restul poate fi dat în consum

La nivelul sistemului osos se pot depista periostite, scolioze, cifoze, în general lipsite de importanță sanitar-veterinară deosebită, dar pot fi depistate și alte formațiuni, tumorale, dezvoltate la nivelul oaselor, musculaturii sau organelor –situații în care **TOTUL SE CONFISCĂ**.

Afectiuni de natură infecțioasă:

-*furunculoză* –prezența de pustule sangvinolente la nivelul musculaturii cu diferite localizări, ulceratii ale pielii și de foarte multe ori aceste pustule sau abcese nu se exteriorizează

-*pesta roșie a crapului* –prezența petelor de culoare roșie pe înotătoare dar și necroza branhiilor

-hidropizia infectioasa a crapului – balonare abdominal ca urmare a acumulării de lichide în cavitatea generală

-listerioza pastravului

-ciuma salaului

Afectiuni parazitare:

-costiaza –pete de culoare cenușie pe piele și branhi

-linguatuloza

-botriocefaloza

-Anisakis- par filamentosi, culoare alb-sidefie 1-1,5cm, la congelarea de -20°C se inactivează, dacă ar fi active ar da leziuni la nivelul tubului digestiv la om

Examen cu ochiul liber la parazitoze. (nu se scrie dacă nu s-a folosit lupa pentru facilitarea aprecierii dacă larvele sunt sau nu înfipte în musculatura abdominală.



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CONDITIILE DE CALITATE PENTRU PESTELE PROASPAT

Tesutul muscular al peștelui sanatos și proaspăt este steril, la fel mucusul de pe suprafața peștelui, cât timp acesta este viu, are proprietăți antibacteriene. După moarte, peștele este însă invadat din toate părțile, de microorganisme.

Microorganismele care patrund în carnea peștelui provin fie din mucusul de pe suprafața pielii, fie din tractul digestiv.

Peștele prezintă o slabă rezistență la atacul microorganismelor de alterare, contaminarea cu germeni patogeni realizându-se în timpul prelucrării (**Salmonella, Escherichia coli, Staphylococcus**).

Nu se admit în consum carniurile contaminate cu microorganisme patogene, mai ales dacă ele se consumă ca atare. Cele contaminate pot fi admise pentru prelucrarea industrială, imediat, în produse care se supun sterilizării sub supravegherea organelor sanitar-veterinare.

Peștele proaspăt, refrigerat, care se sortează după lungime și greutate trebuie să corespundă anumitor proprietăți senzoriale ca aspect și consistență, care-l deosebesc de cel alterat.

În caz de dubii se execută și un examen de laborator (**chimic și bacteriologic**).

CARACTERISTICILE SENZORIALE ALE PESTELUI PROASPAT ȘI ALTERAT

Partea corpului examinată	Calitatea peștelui	
	Bună	Alterat
Starea corpului	Cu început de rigiditate	Cu semne evidente de putrefacție
Ochii	Curăți, bombati, corneea transparentă	Tulburi și mult adânciți în orbite
Gura	Închisă	Mult deschisă
Operculele	Bine lipite de branhii	Ușor îndepărtate de branhii
Branhiile	Rozii, fără miros și fără mucozitate	Cu aspect murdar, acoperite de mucozități; pronunțat miros de putrefacție
Mucusul	În cantitate mică, transparent, fără miros	Mucozități foarte multe, întunecate, cu miros urât
Solzii	Lucioși și bine fixați	Întunecați și cad ușor
Spinarea	Elastică, apăsând cu degetul, urma dispare repede	Moale, dar nu elastică, urma degetului nu dispare
Anusul	Retrăctat, concav și albicios	Proeminent și de culoare roșie murdar
Corpul	Luat în mână nu se îndoaie	Luat în mână se îndoaie uneori
Muschii	Bine legați de coloana vertebrală și de coaste	Se desfac ușor de pe coaste

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

CONDITIILE DE CALITATE PENTRU PESTELE CONGELAT

- ⇒ Peștele se poate supune congelării sub forma de pește întreg, fileuri, batoane.
- ⇒ Peștele întreg poate fi congelat ca atare, eviscerat și decapitat.
- ⇒ Peștele mare (morun, nisetru, somn) se congelează separat (suspendat sau pe gratare) iar cel mai mic în lăzi sau în brichete (blocuri) de cca. 12 kg.
- ⇒ Fileul reprezintă porțiunile musculare prelevate paralel cu coloana vertebrală și congelate fie în pachete mici (400 g), fie în brichete (blocuri) de cca. 12 kg. Ambalarea are loc înainte de congelare pentru fileu în ambalaje mici și după congelare în cazul brichetelor.
- ⇒ Batoanele (fish sticks sau fingers) se obțin din fileuri care apoi se trec prin pesmet, se prăjesc și se ambalează înainte de congelare.

Aspectul exterior:

- ⇒ Pești întregi, fără rupturi și lovituri, cu suprafața curată, de culoare naturală.
- ⇒ Se admit mici vătămări și tăieturi ale pielii precum și sângerari.
- ⇒ În cazul stavridei, macroului și sardelui de Atlantic, se admit mici jupuituri provenite din autorăcirea peștelui.
- ⇒ În bricheta (blocuri), peștele trebuie să fie așezat uniform.
- ⇒ Fileurile de pește nu vor conține oasele de la cap, dorsale, vertebrale, aripioare, viscere, pielea neagră și alte corpuri straine.
- ⇒ **Consistența** (după decongelare): fermă, cu carnea bine legată de oase.
- ⇒ **Mirosul** (după decongelare): similar peștelui proaspăt, fără miros străin.



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****CONDITIILE DE CALITATE PENTRU PEȘTELE SĂRAT****Clasificare**

În funcție de cantitatea de sare incorporată în produsul finit, peștele poate fi:

- sarat slab
- sarat mediu
- sarat puternic

Condițiile de calitate

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească peștele și produsele din pește sarate sunt prezentate în cele ce urmează.

Aspectul:

- ⇒ **la exterior:** suprafața curată, caracteristică speciei, neîntunecată și neîngălbenită; la peștele întreg burta tare și elastică, branhiile curate, care la apăsare pe operculi nu degajă un lichid rosietic, ochii întregi nedeteriorați. Nu se admite înrosirea carnii superficiale sau profunde, nici prezența în mușchi a parazitilor sau a insectelor. La peștele întreg se admit leziuni sau rupturi la maximum 5 % din buciile existente într-o unitate de ambalaj, cu excepția peștelui marunt la care se admit 20%;
- ⇒ **în secțiune:** musculatura fermă, bine prinsă de oase și fără culoare roșie de sange, incomplet transformată în jurul coloanei vertebrale. La peștele întreg, viscerele vor fi întregi și bine individualizate; la peștele întreg potrivit de sarat, se admit urme de sange, transformat incomplet.

Mirosul și gustul caracteristice peștelui sarat, fără miros și gust straniu (de acru, de ranced, de mușgai de mal, de petrol etc.).

Consistența carnii: densă și suculentă la peștele de apă dulce, mai puțin densă la peștele marin, nu se admite o carne moale, flască.

DEFECTELE ȘI DĂUNĂTORII MARFURILOR DE PEȘTE SĂRAT

Defectele produselor de pește sarat pot fi remediabile și iremediabile. În categoria defectelor remediabile intra cele prezentate în continuare.

- ⇒ **Pește sărat incomplet.** În acest caz, peștele are gust și miros de crud; branhiile sunt zemoase; sangele de lângă coloana vertebrală este necoagulat. Defectul se remediază prin menținerea în continuare a peștelui la sare.
- ⇒ **Mirosul de mușgai.** Mirosul afectează branhiile și apare la păstrarea peștelui sarat în lazi, în încăperi ventilate necorespunzător. Defectul se înlătură prin spălarea peștelui cu saramură concentrată și trecerea acestuia într-un ambalaj curat.
- ⇒ **Pete albe la suprafață.** Aceste pete provin de la folosirea unei sări impurificate cu saruri de calciu și magneziu. Petele se înlătură prin spălarea peștelui cu saramură concentrată.
- ⇒ **Pește cu plesnituri ale burții.** Defectul apare atunci când peștele supus sarării nu a fost de prima proaspetime, când abdomenul a fost prea plin sau la ambalare peștele a fost puternic

presat. Defectul poate fi evitat printr-o spintecare corespunzătoare a pestelui înainte de sare. Pestele cu acest defect se prelucraza pentru semiconserve (fileuri și rulouri de peste).

DEFECTE IREMEDIABILE

- ⇒ **Acrirea.** Acest defect apare la peștele sărat în tuzluc, ca urmare a acțiunii microflorei de alterare în timpul procesului de sare sau de depozitare, când acestea s-au făcut la temperaturi ridicate iar tuzlucul s-a diluat, sau concentrația acestuia a devenit necorespunzătoare datorită unui adaos insuficient de sare. Primul indiciu de acrire îl da saramura care devine tulbură la început, apoi baloasă cu miros de acru. Pestele se acopera cu mucus de culoare cenușie, carnea peștelui devine flască, dospită. Dacă acrirea afectează numai saramura, aceasta se va schimba cu o saramură proaspătă în care va fi transferat peștele, după o spălare a acestuia, cu saramură concentrată. Ca măsură de prevenire se recomandă menținerea peștelui la temperatura scăzută în tot timpul sărării și depozitării.
- ⇒ **Pete de culoare roșie.** Fucsina este o depunere de culoare roșie la suprafața peștelui sărat și menținut fără saramură o perioadă de timp la o temperatură mai ridicată. Petele roșii sunt consecința dezvoltării microorganismelor halofile. În stadiul inițial, fucsina poate fi îndepărtată prin spălarea peștelui cu o soluție de NaCl concentrată, care conține și 5% acid acetic. Într-un stadiu avansat, fucsina pătrunde în musculatură peștelui care se pastifică, dospește și capătă miros de amoniac. Apariția fucsinei este evitată dacă peștele se pastrează în saramură și la temperaturi scăzute.
- ⇒ **Saponificarea.** Apare la peștele sărat și depozitat în lazi sau în butoaie (fără saramură) în încăperi reci și care au fost trecute apoi în încăperi calde; la suprafața peștelui se formează o peliculă tulbură, lipicioasă (cleioasă), cu miros neplăcut, în care sunt prezente bacterii diverse. Defectul poate fi prevenit prin menținerea peștelui în spații frigorifice.
- ⇒ **Ruginirea peștelui.** Se manifestă prin apariția la suprafața peștelui sărat a unei eflorescențe de culoare brun-roșiatică iar stratul subcutan se îngălbenesc. Rugina este consecința oxidării aldehidice a grăsimii la peștele neacoperit de saramură. Carnea de pește devine rancedă și cu gust amar. Defectul afectează, în principal, peștii grași (clupei, scombri, salmone) care conțin o cantitate mare de acizi grași polinesaturați în structura grăsimilor.



UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****CONDITIILE DE CALITATE PENTRU PEȘTELE AFUMAT**

Prin afumare, peștele se conserva pentru o perioadă mai mare (fumul are acțiune bactericidă și bacteriostatică precum și acțiune antioxidantă), capătă un gust și un miros mai plăcute, cu totul particulare, iar culoarea devine maro-auriu atrăgător. Afumarea se pretează la toate speciile de pește (de apă dulce marin și oceanic), dar mai ales la peștele gras, deoarece se obține un produs de calitate superioară.

Metodele de afumare sunt: la cald, la semicald, la rece.

Peștele afumat trebuie să corespundă următoarelor condiții:

- ⇒ **aspectul exterior:** pește întreg sau tăiat, cu pielea curată și zvântată, fără sare la suprafață; se admit ușoare rupturi ale abdomenului; leziuni sau rupturi ale pielii, la maximum 5% din exemplarele de pește dintr-o unitate de ambalaj. La peștele afumat, eviscerat sau tăiat nu se admit urme de sânge sau viscere;
- ⇒ **culoare** în exterior: aurie, uniformă; se admite culoarea brun închis și porțiuni slab afumate la 3% din numărul de exemplare;
- ⇒ **gustul și mirosul:** specifice, de pește afumat, fără gust și miros străin sau ranced;
- ⇒ **consistența cărnii:** densă și succulentă.

La peștele afumat se întâlnesc mai frecvent următoarele defecte:

- ⇒ **pești arși parțial:** aceștia provin din randurile de jos ale camerei de afumare clasică, fiind apropiate de sursa de căldură;
- ⇒ **pești de culoare închisă,** consecință unei zvântări insuficiente (suprafața umedă) sau folosirii la afumare a lemnului de esență moale;
- ⇒ **pești cu pete albe,** care se datoresc lipirii peștilor în timpul afumării;
- ⇒ **pete de sare** la suprafața peștelui, care apar în cazul în care peștele nu a fost spălat suficient după sare sau desare;
- ⇒ **pește mușcăit,** la suprafața sau în stratul subcutan, care este consecință depozitării acestuia în încăperi neventilate cu căldură mare sau consecință ambalării peștelui în stare caldă în lăzi fără orificii în pereții laterali;
- ⇒ **crusta de sare,** care apare la depozitarea peștelui afumat cu un conținut de sare mai mare de 12%;
- ⇒ **pește afumat excesiv,** consecință unei afumări îndelungate cu fum dens. Acest pește are culoarea închisă și gustul și mirosul accentuate de fum (fenoli);
- ⇒ **scurgeri de culoare neagră,** care apar pe suprafața produsului, în cazul supraîncălzirii încăntelor de afumare, cu gudroane și rasini care se preling pe suprafața peștelui;
- ⇒ **scurgeri de fluide celulare și grăsimi,** care apar în cazul afumării peștilor neeviscerati și grași, prin nerespectarea regimului de temperatură, în principal la coacere.

Peștele afumat se poate și infesta cu dăunători, principalul dăunător fiind *musca Dermestes lardarius*, care depune ouă în lunile mai-iunie. Din ouă, în câteva zile, ies larve care patrund în pește, mai ales prin orificiul bucal și branhiat, și consumă organele interne și carnea, pielea rămânând intactă. Infestarea poate fi împiedicată prin protejarea depozitului de produs finit fața de patrunderea insectelor.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a peștelui***FIȘĂ DE DOCUMENTARE****SEMICONSERVE DIN PESTE*****Semiconservele din peste sunt produse netratate termic, după introducerea peștelui în recipient și închiderea ermetică a acestuia, conservarea realizându-se cu ajutorul otetului sau uleiului.***

Semiconservele fabricate în România pot fi:

- ⇒ semiconserve în otet numite și marinate nesterilizate care, la randul lor, pot fi: reci, fierte, prajite;
- ⇒ semiconserve de peste în uleiuri vegetale.

Mariatele nesterilizate au la bază principiul conservării peștelui cu ajutorul sării și otetului. Materia primă pentru marinate o constituie, în special, heringii, stavrizii, sardinele, scrumbiile, rizeafca. Marinatele se pot fabrica cu sau fără adaos de legume marinate, cu adaos de soluție de acid acetic, sos condimentat pe baza de otet-sare-gelatină.

Mariatele reci se pot fabrica din peste sărat, din peste proaspăt sau din peste congelat. Dacă peștele este sărat puternic, el se desarează până la < 10% sare. Dacă peștele este congelat, acesta se decongelează și se spală în apă curgătoare. Peștele este apoi decapitat, eviscerat, spălat, portionat, fiind pregătit pentru marinare.

Peștele marinat se așază în borcane de sticlă, în cutii de tablă cositorită sau vernisată, în butoaie de lemn sau în recipiente din plastic și se pot adăuga legumele marinate (morcovi, ceapă); la sfârșit se adăuga soluția de conservare care poate fi o soluție de acid acetic 4% sau un sos condimentat de acoperire pe baza de otet. După închiderea recipientelor, acestea se depozitează la < 7°C.

CONSERVE DE PESTE

La fabricarea conservei de peste se folosesc, ca materie primă, aproape toate speciile de peste care se comercializează în stare proaspătă (refrigerată sau congelată). Operațiile tehnologice necesare se stabilesc în funcție de sortimentul ce urmează a fi produs. Conservele de peste pot fi:

- ⇒ *in suc propriu;*
- ⇒ *in sos tomat;*
- ⇒ *in ulei aromatizat cu diverse adaosuri;*
- ⇒ *'aperitiv' cu legume și zarzavaturi și cu sosuri din vin și mustar etc.;*
- ⇒ *tip pasta.*

Defecte care apar la conservele de peste.

Aceste defecte sunt asemănătoare cu cele de la conservele de carne și anume:

- ⇒ *ruginirea cutiilor;*
- ⇒ *deformarea cutiilor;*
- ⇒ *fisuri la locul de lipire;*
- ⇒ *bombajul fizic; bombajul chimic; bombajul bacteriologic*
- ⇒ *marmorarea interioară a tablei cutiei;*
- ⇒ *destrămarea carnii de peste datorită suprarasterizării;*
- ⇒ *proteine sedimentate pe bucatile de peste, sediment care este constituit din proteine solubile în apă care, în timpul sterilizării, precipită pe suprafața bucatilor de peste.*
- ⇒ *depășirea acidității, conținutului de sare, nerespectarea proporției solid/ lichid, nerespectarea greutății nete etc.*

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR**COMPETENȚA:** 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.**CONȚINUT:** *Examinarea sanitar-veterinară a icrelor***FIȘĂ DE DOCUMENTARE**

Icrele –ovulele nefecundate ale peștilor,sunt folosite uneori ca atare sau în amestec cu altceva dar numai după ce sunt separate de țesut conjunctiv și ovare.

-sunt alimente extrem de valoroase dpdv nutritiv, mai ales prin faptul că icrele se consumă ca atare fără a fi prelucrate termic

Dpdv compozitional

-**apa** aprox 67% la icrele de crap și doar 45% la morun

-**substanțe proteice** 23-24% icre crap și 29% icre morun

-**grasime** 2,5% crap și până la 17% morun

-**substanțe minerale** 1-1,5% icre crap 3% morun

Clasificarea icrelor:

În funcție de specie: -crap, stiuca (apa dulce)

-hering,cod,macrou (marini)

•Icrele provenite de la sturioni –**icre negre**

•Icrele de somon – **icre roșii, icre de Manciuria**

•**Icre Tarama** –amestecul de icre provenite de la pești de apă dulce

•**Icre toxice** –mreana

După ce se scot din ovare se separă de țesut conjunctiv, se sarează sau se introduc în saramură concentrată, se lasă o anumită perioadă de timp după ce se pun pe sită pentru scurgerea lichidului și se ambalează, de obicei pe specii.

Menținute în condiții de refrigerare pot fi conservate până la 6 luni.

Pentru peștele oceanic icrele se preiau cu ovare sau în ovare, se pun în forme metalice după ce au fost curățate de impurități și se congelează –brichetele la -35°C și menținute la -18-20°C timp de 6-8 luni.

În industrie se realizează camere speciale de congelare, după dezghețare, curățarea de țesut conjunctiv, spălarea și prelucrare, sararea sau saramurarea, cu scurgere pe sită și ambalare, fie introducerea direct pentru prelucrare (salate)

Icrele negre –prezentate ca atare, obisnuit după curățare se saramurează și se lasă la o temp în jur de 40°C pentru a se realiza o ușoară deshidratare (**tescuire**), se ambalează în diferite ambalaje din sticlă în cantități de 25-50 g până la maxim 100g, sub marimi uniforme.

Prin încălzire la 40°C se distruge și o parte din germeni.

Icrele roșii de la somoni, destul de apreciate din punct de vedere financiar, pret mai scăzut, se pretează foarte ușor la falsificare.

UNITATEA DE COMPETENȚE: 21. CONTROLUL SANITAR-VETERINAR AL ALIMENTELOR

COMPETENȚA: 21.3 Determină indicii de calitate fizico-chimici și organoleptici ai produselor animaliere în stare proaspătă și conservată.

CONȚINUT: *Examinarea sanitar-veterinară a icrelor*

FIȘĂ DE DOCUMENTARE



ICRE ROȘII



ICRE DE ȘTIUCĂ



ICRE NEGRE



ICRE DE CRAP





FIȘE DE LUCRU
CHESTIONARE DE AUTOEVALUARE
CHESTIONARE DE EVALUARE
INDIVIDUALE SĂPTĂMÂNNALE

- **OBIECTIV:**
- **PUNCT DE LUCRU**.....
- **DATA: LUNI/**.....
- **INTERVALUL ORAR : 8.00-14.00**

FIȘA DE ACTIVITATE ZILNICĂ



Activitatea desfășurată :

.....
.....
.....
.....

1. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII:

.....
.....
.....
.....

Enumerați sarcinile de lucru :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. UNITATEA DE STAGIU/SPECIFICUL FERMEI (LOCULUI DE MUNCĂ)/ REGULAMENTUL DE ORDINE INTERNĂ/PROTECȚIA MUNCII – DESCRIEȚI :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Numele tutorelui/

.....

- **OBIECTIV:**
- **PUNCT DE LUCRU**.....
- **DATA: MARȚI/**.....
- **INTERVALUL ORAR : 8.00-14.00**



FIȘA DE ACTIVITATE ZILNICĂ

Activitatea desfășurată :

.....
.....
.....

1. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII / TEHNOLOGIA UTILIZATĂ:

.....
.....
.....
.....

Enumerați sarcinile de lucru :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. INSTRUMENTAR / ECHIPAMENTE /INSTALAȚII/ LINIA TEHNOLOGICĂ/UTILAJE FOLOSITE – DESCRIEȚI :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. DESCRIEȚI MODUL DE ORGANIZARE A PUNCTULUI DE LUCRU :

.....
.....
.....
.....

4. NUMELE TUTORELUI DE STAGIU :

.....

- **OBIECTIV:**
- **PUNCT DE LUCRU**.....
- **DATA: MIERCURI/**.....
- **INTERVALUL ORAR : 8.00-14.00**



FIȘA DE ACTIVITATE ZILNICĂ

Activitatea desfășurată :

.....
.....

1. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII / TEHNOLOGIA UTILIZATĂ:

.....
.....
.....
.....

Enumerați sarcinile de lucru :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. INSTRUMENTAR / ECHIPAMENTE /INSTALAȚII/ LINIA TEHNOLOGICĂ/UTILAJE FOLOSITE – DESCRIEȚI :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.DESCRIEȚI MODUL DE ORGANIZARE A PUNCTULUI DE LUCRU :

.....
.....
.....
.....

4.NUMELE TUTORELUI DE STAGIU

.....

- **OBIECTIV:**
- **PUNCT DE LUCRU**.....
- **DATA: JOI/**.....
- **INTERVALUL ORAR : 8.00-14.00**



FIȘA DE ACTIVITATE ZILNICĂ

Activitatea desfășurată :

.....

.....

1. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII / TEHNOLOGIA UTILIZATĂ:

.....

.....

.....

Enumerați sarcinile de lucru :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. INSTRUMENTAR / ECHIPAMENTE /INSTALAȚII/ LINIA TEHNOLOGICĂ/UTILAJE FOLOSITE – DESCRIEȚI :

.....

.....

.....

.....

.....

3.DESCRIEȚI MODUL DE ORGANIZARE A PUNCTULUI DE LUCRU :

.....

.....

.....

4.NUMELE TUTORELUI DE STAGIU :

.....

- **OBIECTIV:**
- **PUNCT DE LUCRU**.....
- **DATA:** *VINERI*/.....
- **INTERVALUL ORAR :** *8.00-14.00*



FIȘA DE ACTIVITATE ZILNICĂ

Activitatea desfășurată :

.....
.....

1. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII / TEHNOLOGIA UTILIZATĂ:

.....
.....
.....
.....

Enumerați sarcinile de lucru :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. INSTRUMENTAR / ECHIPAMENTE /INSTALAȚII/ LINIA TEHNOLOGICĂ/UTILAJE FOLOSITE – DESCRIEȚI :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.DESCRIEȚI MODUL DE ORGANIZARE A PUNCTULUI DE LUCRU :

.....
.....
.....
.....

4.NUMELE TUTORELUI DE STAGIU :

.....

CHESTIONAR DE AUTOEVALUARE SĂPTĂMÂNALĂ

Analizând activitatea ta la practică, în perioada, te rugăm să
răspunzi la următoarele întrebări:

În perioada de stagiu parcursă

1. Am învățat.....
.....
.....
.....

2. Am descoperit că.....
.....
.....
.....

3. Am fost surprins de faptul că.....
.....
.....
.....

4. În realizarea sarcinii am întâmpinat următoarele dificultăți.....
.....
.....
.....

5. În pasul următor ar trebui să.....
.....
.....
.....

CHESTIONAR DE EVALUARE INDIVIDUALĂ SĂPTĂMÂNALĂ

I. Aprecieri generale privind activitatea de stagiul de practică de specialitate în perioada

.....

În ce măsură considerați că stagiul de practică v-a fost util ?

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Cum apreciați calitatea instruirii practice ?

	Foarte bună		Bună		Suficientă		Insuficientă
--	-------------	--	------	--	------------	--	--------------

Menționați patru aspecte pozitive cu privire la stagiul de practică efectuat:

--	--	--	--

Menționați patru aspecte care necesită îmbunătățire cu privire la stagiul de practică efectuat:

--	--	--	--

II. Aprecieri asupra activității de practică desfășurate pentru formarea ca specialist:

Obiectivele și sarcinile de lucru au fost clare și s-a urmărit realizarea lor:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Menționați cinci competențe pe care considerați că le-ați dezvoltat pe parcursul stagiului de practică:

--	--	--	--	--

III. Aprecieri privind condițiile de desfășurare a activității de stagiul de pregătire practică de specialitate:

Condițiile (spațiu, echipament, atmosferă etc.) oferite de agenția de practică au fost:

	Foarte bune		Bune		Mulțumitoare		Rele		Nu e cazul
--	-------------	--	------	--	--------------	--	------	--	------------

IV. Aprecieri asupra relaționării cu personalul din punctul de lucru:

Tutorele de stagiu s-a implicat și m-a sprijinit pe parcursul stagiului de practică:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Tutorele de stagiu a fost receptiv la întrebările și problemele discutate:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Tutorele de stagiu mi-a oferit feedback pe parcursul activităților desfășurate:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Am lucrat în echipă:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

V. Aprecieri asupra relaționării cu profesorii însoțitori:

Profesorii însoțitori s-au implicat și m-au sprijinit pe parcursul stagiului de practică:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Profesorii însoțitori au fost receptivi la întrebările și problemele discutate:

	În foarte mare măsură		În mare măsură		Mediu		În mică măsură		Deloc
--	-----------------------	--	----------------	--	-------	--	----------------	--	-------

Alte comentarii, observații, sugestii privind activitatea de practică:

.....

.....

.....

.....

.....

Semnătura elevului

CHESTIONAR PRIVIND MODUL DE DESFĂȘURARE A STAGIULUI DE PRACTICĂ

ELEV PRACTICANT / NUMELE ȘI PRENUMELE.....

ORGANIZAȚIA DE PRIMIRE - „Associação para a Formação Profissional e Desenvolvimento do Montijo” - „Escola Profissional do Montijo” (AFPDM – EPM) din Montijo, Portugalia.

PERIOADA ÎN CARE S-A DESFĂȘURAT STAGIUL DE PRACTICĂ-

Nr crt.	DOMENIUL	SUBDOMENIUL	PUNCTAJ (MINIM=1 MAXIM=5)
1.	Relevanța stagiului de practică pentru formarea ca specialist în domeniul veterinar	Gradul de încadrare a activității desfășurate în tematica modulului: • M V / Controlul sanitar-veterinar al alimentelor	
		Măsura în care obiectivele /sarcinile de lucru au fost stabilite clar și s-a urmărit realizarea lor	
		Gradul de folosire a cunoștințelor dobândite în liceu	
		Măsura în care ești mulțumit(ă) de abilitățile practice dobândite	
2.	Condițiile de desfășurare a stagiului de practică	Condiții de lucru (spațiu, atmosferă, etc.)	
		Măsura în care echipamentul avut la dispoziție a corespuns sarcinilor trasate.	
		Nivelul de îndrumare acordat de tutorele de stagi.	
		Nivelul ajutorului colegial primit.	
3.	Perspective de colaborare viitoare	Măsura în care recomandați acest stagi altui coleg	

Enumerați 3 aspecte pozitive ale stagiului de practică :

.....

.....

.....

Mențonați eventualele aspecte negative care ar trebui îmbunătățite:

.....

.....

.....

Bibliografie

- 1) Moisiu M. și col., *Îndrumător de lucrări practice pentru meseria veterinar*; Editura CERES, 1993 București.
- 2) Constantinescu Gh. – *Tratat de zootehnie generală*, vol I și II, București
- 3) Dinescu S. și Calab - *Creșterea animalelor de fermă* – volumul I. Ed. Agris 2001
- 4) Micli Aglaia, **MATERIALE DE ÎNVĂȚARE**, Domeniul: Agricultură, Calificarea: Tehnician veterinar, pentru clasa a XII a, Modulul: Controlul sanitar-veterinar al alimentelor, elaborat prin finanțare Phare în proiectul de Dezvoltare instituțională a sistemului de învățământ profesional și tehnic Martie 2009
- 5) <http://www.edu-veterinar.ro/files/download/prezentari/bunastarea-animalelor/Bunastarea-animalelor-in-unitatile-de-taiere.pdf>
- 6) <https://www.gazetadeagricultura.info/constructii-instalatii-echipamente/abator.html>
- 7) <http://www.rasfoiesc.com/business/agricultura/macelarie/Transportul-animalelor-destina99.php>
- 8) <http://www.rasfoiesc.com/sanatate/medicina-veterinara/Controlul-sanitar-veterinar-in74.php>
- 9) <https://www.gazetadeagricultura.info/animale/pasari/15016-tehnologia-abatorizarii-pasarilor.html>
- 10) <https://biblioteca.regieline.ro/cursuri/agronomie/tehnologia-abatorizarii-animalelor-147807.html>
- 11) https://cmvro.ro/files/download/legislatie/program-strategic/Ordinul_ANSVSA_35_2016.pdf
- 12) <http://www.edu-veterinar.ro/files/download/prezentari/siguranta-alimentelor/Controlul-calitatii-oualor-si-produselor-din-oua.pdf>
- 13) <http://www.rasfoiesc.com/business/agricultura/macelarie/Tehnologia-taierii-animalelor-75.php>
- 14) www.mapam.ro
- 15) www.agroinfo.ro
- 16) www.revista-ferma.ro