UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Proiect cofinanţat din Fondul Social European prin Programul Operaţional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,

"Investeşte în oameni!"

Titlu Proiect: **PERFECŢIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P7: **UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII DE CONTROL SI EXPERTIZA A PRODUSELOR ALIMENTARE**

CONTROLUL CALITĂŢII LAPTELUI ŞI PRODUSELOR LACTATE

Formator: Conf. univ. Dr. **Laurenţiu TUDOR**
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREŞTI

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

fizico-chimic

laptele este un sistem dispers heterogen, în care lactoza şi sărurile minerale formează soluții adevărate, substanțele proteice se găsesc sub formă de suspensie coloidală, iar grăsimile se găsesc sub formă de emulsie

igienic

laptele este produsul de secreție al glandelor mamare a uneia sau mai multor vaci sănătoase, odihnite, bine hrănite, obținut printr-o mulgere igienică, completă şi neîntreruptă

UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013

Instrumente Structurale
2007-2013

ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV

COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

CALITATEA NUTRITIVĂ A LAPTELUI ŞI PRODUSELOR LACTATE

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA NUTRITIVĂ

Laptele furnizează proteine şi grăsimi cu valoare trofico-biologică ridicată, sărurile minerale sunt incluse în rapoarte minerale bine echilibrate (calciul – 125 mg %; fosfor – 90 mg %, raport fosfo-calcic de 1,4, comparativ cu carnea care are un raport de 0,1 sau 0,2). Laptele, prin zaharurile pe care le conține (lactoza), favorizează metabolismul intestinal, mineralele din intestin pătrund în sânge având un efect alcalinizant, favorizând pătrunderea bazelor față de acizi

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA NUTRITIVĂ

- **Grăsimile** (trigliceridele) sunt uşor de asimilat şi digerat, au valoare biologică mare (laptele are 98 – 99 % din grăsimi, trigliceride cu valoare trofico-biologică ridicată)

Proteinele, deşi nu sunt în cantitate mare (în medie 3,4 %), asigură organismului prin consumul unui litru de lapte pe zi, jumătate din necesarul proteic, în plus cu proteină care conține toți aminoacizii esențiali necesari funcțiilor vitale

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA NUTRITIVĂ

- Este un produs bogat în vitamine (laptele conţine toate vitaminele necesare organismului uman): 1 litru de lapte asigură 25 % din necesarul de vitamina A şi vitamina B1; 75 % din necesarul de vitamina B2; 16 % din necesarul de vitamine C şi D

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU
Fondul Social European
POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale
2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

ANALIZA SENZORIALĂ A LAPTELUI ŞI PRODUSELOR LACTATE

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Culoarea

- alb-gălbuie (sau chiar culoare gălbuie pentru laptele gras, bogat în provitamina A), uşor albăstruie pentru laptele degresat în care se evidenţiază lactocromul; uneori culoarea accentuată galbenă se datorează ingerării unor plante din flora spontană (şofran, revent, etc.), sau datorită unor stări patologice (hemosporidioze, icter, leptospiroze, etc.)

Culori anormale

- roz-roşietică – datorită hrănirii animalelor cu unele plante (hrişcă, coada-calului, pirul roşu, mugurii de conifere), sau în patologia glandei mamare (leziuni ale canalelor galactofore, papilomatoză, etc.)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Gustul

- normal gustul este dulceag (datorită lactozei), cu specificitate: lapte de oaie, lapte de capră, lapte de vacă sau de bivoliță

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Gusturi anormale

gust amar – hrănirea animalelor cu plante care conțin principii amare (absint, pelin, frunze de castan, lupin)

gust amărui sau astringent – atunci când recipientele de depozitare a laptelui sunt descoperite, expuse la raze UV (se descompun proteine şi se formează unele peptone care imprimă gustul caracteristic)

gust sărat - diferite afecțiuni ale glandei mamare care determină creşterea cantității de cloruri eliminate de glanda mamară în lapte

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Mirosul laptelui

- normal este un produs cu aromă slabă de proteină proaspătă

datorită mulsorilor neigienice mirosul se poate modifica (miros de furaj, miros de purin, miros de dezinfectant, miros de petrol)

datorită depozitării necorespunzătoare (nu s-a făcut o răcire în prealabil, nu a fost menţinut la temperatură de refrigerare), laptele poate căpăta un miros amoniacal sau un miros acid de fermentat

în cazul afecţiunilor glandei mamare sau aparatului genital (mamite, metrite, retenţii placentare) laptele capătă un miros putrid

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Opacitatea laptelui

- este determinată de substanțele care se găsesc în suspensie

cu cât laptele este mai gras (bogat în grăsimi), opacitate este mai mare

Opacitatea este mai scăzută în cazul furajării cu suculente, în cazul trecerii bruşte (fără perioadă de acomodare digestivă) de la stabulaţie la păşunat, sau în cazul falsificării cu apă

În cazul dezvoltării proceselor fermentative care se manifestă şi cu descompunerea cazeinei, laptele nu mai este omogen, iar opacitatea este modificată

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Impurificarea laptelui

- impuritățile apar de obicei datorită recoltării neigienice a laptelui, când este posibilă apariția unei impurificări mecanice (particule de praf, de bălegar, de furaje)

nu întotdeauna există o corelație directă între gradele de impurificare şi încărcătura bacteriană, însă gradul de impurificare mare poate însemna şi un număr total de germeni ridicat

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Vâscozitatea laptelui

- normal laptele este mai vâscos ca apa, vâscozitatea fiind situată în intervalul de 1,76 - 2,60 centipoise. Vâscozitatea laptelui scade în falsificării cu apă (apa are o vâscozitate de 1 centipoise), sau în cazul încălzirii laptelui şi creşte în cazul învechirii laptelui

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Tensiunea superficială a laptelui

- reprezintă raportul dintre numărul de picături de lapte şi de apă care se regăsesc în acelaşi volum

valoarea este subunitară, situată în intervalul 50 - 55 dyne/cm²

apa are 72 - 75 dyne/cm²

în cazul falsificării cu apă, tensiunea superficială creşte peste valoarea de 55 dyne/cm²

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Temperatura de fierbere

- este mai mare decât temperatura de fierbere a apei apa distilată are punct de fierbere la 100 °C **laptele are punctul de fierbere situat în intervalul 100,15 - 117 °C, datorită lactozei şi sărurilor minerale aflate în soluție** în cazul falsificării cu apă, cele două substanțe care influențează direct temperatura de fierbere, încep să se dilueze şi punctul de fierbere scade, tinde spre temperatura de 100 °C

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Punctul crioscopic

- este mai scăzut decât punctul crioscopic al apei (0 °C)

laptele îngheață la (-)0,55 °C

falsificarea cu apă se reflectă direct în creşterea punctului crioscopic, tinde spre 0 °C

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Indicele de refracție al laptelui

- este de 38,5 - 40,5 grade refractometrice (efectuat pe lactoser). Indicele de refracție scade proporțional cu cantitatea de apă adăugată

Rezistivitatea

rezistența specifică)

- rezistivitatea laptelui este situată în intervalul 175 - 200 Ω (ohmi)

scade pe măsură ce se adaugă apă datorită diluării substanțelor care determină gradul de conductivitate, în special electroliții

Densitate laptelui

- este o caracteristică de specie

se situează în intervalul 1,026 - 1,034

densitatea laptelui de vacă variază în mod normal între limitele 1,029-1,031 prin falsificare cu apă tinde la densitate 1 - se apropie de densitatea convențională a apei distilate

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Reacția chimică a laptelui (pH-ul)

- imediat după muls pH-ul laptelui este neutru (datorită caracteristicilor amfotere ale proteinelor) sau are o tentă slab acidă, datorită preponderenței grupărilor carboxilice sau datorită prezenței unor substanțe cu caracter acid - citrați, acid carbonic

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Reacţia chimică a laptelui (pH-ul)

- metabolizarea lactozei determină apariţia acidului lactic şi scăderea pH-ului

Această acidifiere a laptelui poate apare chiar intra-mamar în cazul evoluţiei unor infecţii ale glandei mamare determinate de bacterii lactozo-fermentative (*Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp.), laptele imediat după muls are o tentă acidă

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Reacția chimică a laptelui (pH-ul)

- în cazul evoluției unor infecții ale glandei mamare determinate de bacterii proteolitice (*Mycobacterium* sp., *Brucella* sp.), laptele imediat după muls are o tentă alcalină

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Reacția chimică a laptelui (pH-ul)

- Reacția chimică a laptelui poate fi determinată fie ca **pH direct**, fie ca **aciditate titrabilă**

Laptele răcit are pH-ul situat în intervalul 6,33 - 6,59

determinat ca aciditate titrabilă (metoda Thörner) se situează în intervalul 16,5 - 18,3 °T

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Reacția chimică a laptelui (pH-ul)

- Reacția chimică a laptelui poate fi determinată fie ca **pH direct**, fie ca **aciditate titrabilă**

Laptele răcit are pH-ul situat în intervalul 6,33 - 6,59

determinat ca aciditate titrabilă (metoda Thörner) se situează în intervalul 16,5 - 18,3 °T

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

LAPTELE BĂTUT

- Este un produs lactat acid care se obține, din punct de vedere tehnologic, prin pasteurizare înaltă a laptelui materie primă (90 – 95 oC), se răceşte la temperatura de însămânțare(26 – 28 oC), însămânțare cu maiaua de producție în proporție de 1 – 3 % (maiaua este compusă în principal din streptococi lactici, Streptococcus lactis şi S. cremoris)

LAPTELE BĂTUT

- **Laptele bătut se produce şi se comercializează pe mai multe sortimente, în funcţie de încărcătura în grăsime**

lapte bătut extra – 4 % grăsime
lapte bătut calitatea I (Sana) – 3,6 % grăsime
lapte bătut calitatea a II-a – 2 % grăsime
lapte bătut dietetic (degresat sau smântânit) – nu se normează grăsimea, dar aceasta este de obicei la un nivel de 0,1 %

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

LAPTELE BĂTUT

- Din punct de vedere organoleptic, coagulul trebuie să fie fin, compact, cu o consistenţă fluidă (asemănătoare smântânii proaspete), gust şi miros de fermentat, plăcut, răcoritor, uşor acid

LAPTELE BĂTUT

- Aciditatea titrabilă, determinată prin metoda Thörner, trebuie să fie de maximum 120 °T la livrare

la punctul de comercializare este de maximum 130 °T

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

LAPTELE ACIDOFIL

- Laptele acidofil este un produs lactat tradițional românesc obținut din lapte integral sau smântânit, în general de vacă, prin fermentare cu o maia compusă în principal din streptococi lactici (Streptococcus lactis, S. cremoris, Lactobacillus acidophilus)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

LAPTELE ACIDOFIL

- Din grupa laptelui acidofil fac parte şi alte categorii de produse

laptele acidofil cu drojdii

biogurtul

acidofilina

pasta acidofilă

LAPTELE ACIDOFIL

- Laptele acidofil este un produs asemănător cu o cremă (coagul compact, fără bule de gaze, fără zer exprimat sau cu maximum 5%), cu o consistenţă omogenă, filantă sau nefilantă, cu miros uşor perceptibil şi gust acrişor, uşor astringent

LAPTELE ACIDOFIL

- **Aciditatea titrabilă este de 90 - 120°T conține maximum 1,8% acid lactic**

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

IAURTUL

- este un produs cu origine asiatică (Asia Mică); se obține asemănător laptelui bătut şi laptelui acidofil, dar cu o sortimentație mult mai bogată, materia primă folosită fiind reprezentată de: lapte de vacă, lapte de oaie, lapte de capră, lapte de bivoliță, sau amestecuri de lapte de la specii diferite

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

IAURTUL

- Maiaua de producție utilizată pentru obținerea iaurtului este mai complexă

S. lactis, S. thermophilus – determină aroma particulară a iaurtului
Lactobacillus acidophilus, L. bulgaricus – cu rol principal acidifiant

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

IAURTUL

- Organoleptic, iaurtul se prezintă sub două tipuri

iaurt cu coagul compact
iaurt cu coagul spart (de băut)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

IAURTUL

- iaurtul cu coagul compact este omogen, cu coagul fin, de culoare albă (pe secțiune are aspect porțelaniu) şi nu exprimă zer la suprafață

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

IAURTUL

- iaurtul cu coagul spart are coagul fluid, omogen, fără acumulări cazeinice (aglomerări stabile care dau aspect granular), fără zeruire la suprafață sau la punctul de comercializare poate exprima max. 2 % zer la suprafața unității de ambalare

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Iaurtul din lapte de oaie

- tehnologia de fabricare este asemănătoare cu cea a iaurtului obținut din lapte de vacă, însă pasteurizarea se realizează la temperatura de 65°C, timp de 30 de minute, procentul de grăsime este de 6%, iar consistența este mai cremoasă

Iaurtul cremă

- tehnologia este asemănătoare cu cea a iaurtului extra, însă în compoziția sa poate fi înglobat un stabilizator; după fermentare produsul se răceşte în timp de 1-2 ore, la 15°C, după care este supus omogenizării puternice pentru obținerea consistenței de smântână

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Iaurtul cu coagul fluid

- se prepară din lapte normalizat, cu 3% grăsime, la care se adaugă un hidrocoloid pentru ca substanța uscată a amestecului să fie de 13%; amestecul se omogenizează la 200 atm., iar după ce se încălzeşte la temperatura de 53 - 55°C, se pasteurizează în vană la 90°C, timp de 30 de minute. După răcire la 34 -36°C, amestecul se însămânțează şi se termostatează timp de 4,5 – 5 ore, la temperatura de 34 - 36°C, până când aciditatea atinge valoarea de 80 - 85°T, când se realizează răcirea la 20 - 24°C concomitent cu agitarea, până la obținerea unui coagul fluid, ce se ambalează şi se păstrează la 4 - 6°C, timp de 24 de ore. Acest tip de iaurt are consistență cremoasă fluidă, culoarea albă sau albă – gălbuie, miros plăcut şi gust acrişor

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Iaurtul cu aromă de fructe

- se fabrică din lapte normalizat, cu 2,8% grăsime, la care se adaugă lapte praf degresat, 6% zahăr, coloranţi şi aromatizant. Amestecul se pasteurizeazăla 90 - 95°C, timp de 20 de minute şi se răceşte la 45 - 50°C

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Lactofructul

- este un produs fabricat din lapte degresat, pasteurizat, cu adaos de zahăr 5% şi gelatină 0,5%. Amestecul se pasteurizează la 85°C, timp de 20 de minute, după care se răceşte la 45 - 50°C, se adaugă sucurile de fructe şi aromatizanții, zahăr caramel drept colorant, celelalte faze tehnologice fiind asemănătoare celor pentru obținerea iaurtului din lapte de vacă

Iaurt cu derivate proteice lactate

- amestec de lapte degresat pudră, lapte integral cu 3,2% grăsime şi smântână cu 40% grăsime. Pregătirea amestecului de lapte degresat şi integral se realizează respectând proporția de 100kg/3,2kg, fiind urmată de hidratarea timp de 2 ore, adăugarea de smântână (3 kg – proporțional), preîncălzire la 50 - 52°C, omogenizarea la 135 – 140 bari, însămânțarea , fermentarea, răcirea (42°C) şi depozitarea la 4°C

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Labneh

• este un tip de iaurt tradițional în Orientul Mijlociu. Se poate obține şi din lapte de vacă, dar cel mai frecvent materia primă este laptele de capră şi oaie (condițiile climatice din Liban, Turcia şi Siria nu permit creşterea vacilor). În UK labneh se comercializează sub denumirea de *„greek cheese”* iar în America de Nord este frecvent denumit *„yoghurt cheese”*. În țările arabe labneh este garnisit cu ierburi uscate şi ulei de măsline şi se serveşte cu pâine

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

KEFIRUL

- Este un produs lactat acid care îşi are originea cu multe secole în urmă în zona Caucazului. Crescătorii de animale din acea regiune au observat că laptele proaspăt muls, după depozitare în saci din piele fermenta ocazional ducând la obținerea unei băuturi efervescente cu calități organoleptice specifice plăcute (kef, în lb. *turcă* = bun)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

KEFIRUL

- este un produs lactat acid obținut prin dublă fermentație (lactică şi alcoolică); maiaua de producție este constituită din bacterii lactice (care produc în prima fază fermentația lactică), la care se adaugă o serie de levuri (Saccharomyces kefiri şi Torulla kefiri) care dezvoltă fermentația alcoolică şi producerea de alcool etilic; în maia se adaugă şi Betabacterium caucasicum care peptonizează cazeina şi produce maturarea chefirului

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

KEFIRUL

- Maturarea se poate extinde pe o perioadă de 3 zile, în funcție de gradul de maturare obținându-se procente diferite de alcool: chefir de o zi – max. 0,2 % alcool; chefir de 2 zile – max. 0,4 % alcool; chefir de 3 zile – max. 0,6 % alcool

KEFIRUL

- Procentul de grăsime al produsului finit este de 3,3 %

aciditatea titrabilă este de maximum 110 °T la livrare şi maximum 120 °T la desfacere (în reţeaua comercială)

KEFIRUL

- Organoleptic prezintă un coagul fin cu consistență filantă, cu mici bule de gaz în compoziție, culoarea alb-gălbuie sau galben-deschis, gust aromat şi uşor înțepător, dar răcoritor

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***defecte de gust şi de miros*: aceste defecte sunt întâlnite atunci când, laptele ca materie primă nu este pasteurizat, permiţând astfel remanenţa unor bacterii sporulate, contaminarea produselor şi denaturarea coagulului obţinut în condiţii neigienice**

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- *Gustul acru*, apare în urma unei termostatări prelungite, sau în cazul depăşirii temperaturii de maturare (la iaurt se dezvoltă mai frecvent Lactobacillus bulgaricus care modifică gustul în acru sau determină o aromă inexpresivă)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***gustul de mucegai,*** apare atunci când maiaua de producție conține drojdii şi mucegaiuri

gustul de rânced sau oxidativ apare datorită unor procese hidrolitico – oxidative a grăsimilor, favorizate de lumina solară sau de prezența unor cationi de cupru sau de fier, uneori datorită neigienizării corespunzătoare a utilajelor

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***gustul de oțetit*** la kefir, apare datorită unor bacterii acetice ce transformă alcoolul etilic în acid acetic sau aldehidă acetică ***gustul şi mirosul amoniacal***, apare datorită proceselor de putrefacție a cazeinei sau apariția unor compuşi de proteoliză ce determină formarea unor gusturi particulare şi degajarea unor bule de gaz

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***defecte de aspect şi consistenţă*: apar datorită utilizării de materie primă cu conţinut redus de proteină sau utilizării maielelor de producţie infectate, utilizarea în fermentare a temperaturilor prea scăzute (mai mici decât temperaturile tehnologice)**

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- *consistenţa filantă*, nu se consideră defect pentru laptele acidofil, la celelalte produse lactate acide determină aspect mucilaginos, datorită dezvoltării unor bacterii cazeolitice care dau un aspect uşor filant
coagul dilacerat de gaze, apare datorită pasteurizării necorespunzătoare a laptelui materie primă, neigienizării utilajelor şi apariţiei de contaminanţi biologici (coliformi, levuri sau anaerobi) care dezvoltă gazele

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***separarea zerului de coagul***, se produce în cazul în care fermentarea durează mai mult sau se efectuează la temperaturi mai ridicate decât cele prevăzute în normele tehnologice; uneori acest defect apare datorită transporturilor necorespunzătoare, care favorizează agitarea conținutului din recipiente

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- *consistenţă fluidă* (defect semnalat la kefir), apare datorită reducerii intensităţii proceselor fermentative lactice şi dezvoltării procesului fermentativ alcoolic determinat de levuri (dezvoltarea exagerată a levurilor chiar în timpul fermentaţiei lactice)

DEFECTELE PRODUSELOR LACTATE ACIDE

- ***balonarea chefirului***, apare datorită dezvoltării unor bacterii gazogene, denaturând aspectul organoleptic şi afectând calitatea igienică a produsului

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Smântâna

- din punct de vedere chimic, conține grăsime (componentul majoritar) apă, lactoză şi săruri minerale (componente minoritare)

Smântâna

- Din punct de vedere al modului tehnologic de obţinere şi calităţilor organoleptic ale produsului finit, tipurile de smântână sunt: smântâna dulce şi smântâna fermentată, fiecare tip având mai multe sortimente

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Smântâna dulce

- se obține din lapte de vacă sau de bivoliță pe două sortimente principale: smântâna pentru frişcă cu 32 % grăsime şi smântâna pentru cafea cu 14 % grăsime

Se obține prin degresarea laptelui după pasteurizare înaltă la 95 °C

se introduce la răcire la temperatura de 4 - 6 °C

se menține la această temperatură cca. 3 ore pentru maturarea fizică

se introduce în recipiente de comercializare şi se păstrează la temperatura de max. 4 °C, timp de 24 de ore, maturarea fizică continuând într-un ritm scăzut

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Smântâna fermentată

- se obține din smântâna dulce pasteurizată, răcită la 28 °C însămânțată cu baterii lactice (Streptococcus lactis, S. cremoris, Leuconostoc citrovorum şi L. paracitrovorum) se fermentează până la o aciditate titrabilă de 50 – 60 °T, produsul devenind uşor vâscos, omogen, alb-gălbui cu miros uşor de fermentat

Se livrează pe trei sortimente principale: Smântână fermentată tip 40 (cu 40 % grăsime), Smântână fermentată tip 30 (cu 30 % grăsime), Smântână fermentată tip 25 (cu 25 % grăsime)

Smântâna

- Aciditatea titrabilă pentru smântână fermentată este de maximum 90 °T la livrare şi maximum 110 °T la comercializare

Aciditatea titrabilă pentru smântâna dulce este de 20 °T la livrare şi maximum 22 °T la comercializare

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE SMÂNTÂNII

• *defecte de gust:* gustul amar, datorită administrării de furaje râncede sau care conțin plante cu principii amare, uneori apare datorită neigienizării corespunzătoare a utilajelor; gustul de brânză apare datorită proteolizei cazeinei, sub influența unor bacterii sau levuri; gust de peşte, apare datorită hrănirii excesive cu făină de peşte, îndeosebi cu făinuri de peşte care au inițiat modificări alterative; gust săpunos, apare în cazul folosirii sodei la igienizarea utilajelor şi neclătirii corecte

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE SMÂNTÂNII

- ***defecte de consistență:*** consistența mucilaginoasă datorită dezvoltării de bacterii sau levuri; consistența vâscoasă, apare atunci când maielele de fermentare sunt contaminate sau se utilizează temperaturi mari de maturare

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

FRIŞCA

- Structura acestui produs lactat este foarte similară cu structura înghețatei Smântâna pentru frişcă este o emulsie cu un conținut de grăsime de 35- 40% Prin batere, bulele de aer introduse în smântână favorizează coalescența grăsimii, care înglobează în final aerul

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Untul

- emulsie de apă în grăsime formată din 80% grăsime din lapte, apă sub formă de picături fine, probabil urme de substanță uscată degresată din lapte, cu sau fără sare Textura este rezultatul prelucrării adecvate la temperaturi corespunzătoare pentru stabilirea rețelei de grăsime cristalizată care determină consistența moale dorită

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Untul

- Untul trebuie să prezinte o culoare uniformă, să fie dens şi cu gust caracteristic, plăcut
- Conţinutul de apă trebuie să fie dispersat sub formă de picături fine astfel încât aspectul untului să fie uscat
- Consistenţa trebuie să fie moale astfel încât untul să poată fi uşor întins şi să se topească în gură

Untul

- Untul se comercializează pe 4 tipuri:

unt extra, cu 83 % grăsime şi 17 % substanţă uscată negrasă

unt superior cu 80 % grăsime şi 20 % substanţă uscată negrasă

unt de masă tip A cu 74 % grăsime şi 26 % substanţă uscată negrasă

unt de masă tip B cu 65 % grăsime şi 35 % substanţă uscată negrasă

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

- *defecte de gust şi de miros*: gustul amar, apare de regulă imediat după obținere (atunci când este impurificat cu oxizi de magneziu sau plumb, glicozizi, alcaloizi); gustul metalic sau de seu datorită expunerii la soare sau prezintă diferiți cationi; gust cazeos sau brânzos, atunci când maturarea biochimică durează prea mult şi se ajunge la proteoliză; gust rânced, apare datorită descompunerii trigliceridelor

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

• gust săpunos, apare datorită utilajelor neigienizate sau în cazul folosirii sodei la igienizarea utilajelor şi neclătirii corecte; gust de mucegai, apare datorită contaminării cu spori de mucegaiuri; gust de peşte, apare datorită oxidării lecitinelor din compoziție, care se descompun în colină, iar din aceasta, mai departe rezultând trimetilamina, responsabilă de formarea aromei particulare de peşte

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

- ***defecte de aspect şi consistenţă*: consistenţa prea moale, se datorează maturării fizice insuficiente a smântânii materie primă, sau datorită temperaturii ridicate în timpul baterii, când trigliceridele uşor fuzibile nu se aglomerează; acest defect a fost constatat şi în cazul spălării şi malaxării untului la temperaturi prea ridicate**

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

- consistența prea tare sau sfărâmicioasă, apare datorită maturării fizice prelungite a smântânii materie primă, sau datorită temperaturii prea scăzute în timpul baterii (mai mică de 8 °C); consistența lipicioasă, apare datorită baterii prelungite a smântânii materie primă, când bobul de unt nu se mai aglomerează, sau atunci când se prelungeşte spălarea şi malaxarea; untul apos, apare în cazul dispersării zarei în compoziția untului, sau dacă nu s-a efectuat o spălare corespunzătoare

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

- *defecte de culoare şi colorație*: untul marmorat, se obține în cazul în care baterea a fost necorespunzătoare, sau atunci când colorarea nu s-a făcut prin introducerea colorantului în smântână, înainte de batere; acest defect a fost constatat şi în cazul folosirii ca materie primă a smântânii prea acide care determină precipitarea cazeinei şi formarea unor coaguli stabili care rămân în masa grasă

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

DEFECTELE UNTULUI

- acelaşi defect apare şi în situația falsificării untului prin amestecarea unor produse cu calități diferite, produsul final nu are culoare uniformă, ci păstrează un aspect marmorat; untul prea colorat, apare în cazul folosirii în hrana animalelor a unui furaj care determină excesul de pigmenți în laptele materie primă, datorită folosirii în exces a coloranților artificiali, sau datorită dezvoltării unor bacterii cromogene (Serattia marcescens – pigment roşu, Sarcina luteea – pigment galben, Bacterium cianogenum – pigment albăstrui)

UNTUL TOPIT ALIMENTAR

- Se obține din topirea untului cu defecte tehnologice sau cu defecte de aspect şi consistență, sau folosirea ca materie primă a zerului rezultat din fabricarea brânzeturilor obținute din lapte de oaie sau capră

Se produce şi se livrează pe 2 categorii de calitate: calitatea I şi calitatea a II-a

conține grăsime în proporție mai mare de 93 % şi apă în cantitate mică

Suferă uşor modificări alterative şi nu poate fi conservat pe perioade lungi de timp (se conservă pe perioade de maximum 90 de zile

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

MARGARINA

- Se prezintă ca o masă onctuoasă, omogenă şi compactă, cu aspect lucios culoarea este mai intensă la suprafaţă (până la 1 – 2 mm în profunzime) grăsime min. 82,5 %, apă max. 16,5 %, vitamina A – 25.000 U.I. / kg, vitamina D2 – 2.500 U.I. / kg; aciditatea titrabilă – maximum 3 °A pentru margarina cu adaos de lapte şi maximum 1,3 °A pentru margarina fără nici un adaos

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Brânzeturile

- sunt derivate lactate obţinute din lapte, cu sau fără fermentare, prin transformarea cazeinei în gel, însumând o cantitate importantă de lactoză, o parte din proteinele din lactoser şi o fracţiune variabilă din sărurile minerale

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Modificări de structură, consistență şi aspect

- brânza cu pastă prea tare, apare datorită temperaturii foarte ridicate la încălzirea a doua sau în timpul presării; din această cauză consistența devine sfărâmicioasă;
- brânza cu pastă lipicioasă, apare datorită deshidratării insuficiente a coagulului, sau în cazul în care fermentarea este necorespunzătoare; uneori acest defect apare în cazul folosirii unei temperaturi prea ridicate la încălzirea a doua;

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Modificări de structură, consistență și aspect

- brânză cu structură buretoasă, apare datorită fermentării lactozei, sau în cazul poluării laptelui cu germeni gazogeni;
- brânză cu goluri insuficiente, apare la brânzeturile tip Schwaiter datorită fermentării propionice incorecte;
- coagul cu crăpături exterioare, este un defect care se constată în general la caşcaval, unde apar crăpături în structură, de obicei atunci când umiditatea este mare la maturarea pe stelaje sau când coagulul s-a mărunțit neuniform

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –

Defecte de culoare

- pastă colorată roşu-brun, apare datorită dezvoltării unor bacterii cromogene (Bacterium rubrum, Serattia marcescens), sau a unor bacterii denitrificante care determină formarea de nitriți; culoare roşie a pastei, se mai constată în cazul prezenței nitriților în laptele materie primă sau transformării amoniacului în nitriți, în cursul procesului de proteoliză;
- pastă cu pete portocalii, apare datorită dezvoltării unor levuri (Oidium aurantiacum).
- pastă cu pete albăstrui, apare datorită formării sulfurii de fier din hidrogenul sulfurat, sau datorită dezvoltării unor bacterii, levuri sau mucegaiuri (Oidium niger, Aspergillus sp., Cladosporium herbarum, Penicillum sp., Mucor mucedo, Bacillus mezentericus)

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Defecte de gust şi de miros

- gustul acid – apare datorită deshidratării insuficiente a coagulului, în special la brânzeturile cu maturare avansată (creşte aciditatea);
- gustul amar – apare datorită proteolizei şi formării de peptone, sau datorită descompunerii grăsimilor;

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Defecte de gust şi de miros

- gustul dulce-picant – apare datorită bacteriilor propionice care se dezvoltă excesiv pe substrat;
- gustul rânced – apare în cazul dezvoltării unor bacterii lipolitice (Pseudomonas sp.);
- gustul putrid – apare de regulă în telemele atunci când se dezvoltă bacterii halofile.

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Alterări ale brânzeturilor

- balonarea timpurie a brânzeturilor – se formează goluri mici şi numeroase, datorită unor microorganisme halofile (bacteriile coliforme asociate cu Aeromonas, care au activitate lactozo-fermentativă intensă); de regulă această alterare se constată chiar la brânzeturile aflate sub presă, sau în primele 10 zile de la scoaterea de sub presă; gustul poate fi inițial satisfăcător, dar în timp pasta se întăreşte şi gustul devine picant

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Alterări ale brânzeturilor

- balonarea târzie a brânzeturilor – se produc goluri mari şi numeroase, separate de o membrană de grăsime, de regulă după 10 zile de la scoaterea de sub presă şi până la două luni de la fabricare; se constată miros butiric datorită dezvoltării bacteriilor sporulate (Clostridium tyrobutiricum se dezvoltă masiv, transformând lactatul în butirat).

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Alterări ale brânzeturilor

- putrezirea albă (cancerul brânzeturilor) – apare la brânzeturile cu pastă tare şi semitare, datorită dezvoltării intense a lui Clostridium sporogenes; apar caverne sau zone cu consistenţă foarte moale, de culoare albă, cu un aspect făinos, cu miros ihoros; această modificare alterativă apare de obicei datorită tehnologizării necorespunzătoare în etapa încălzirii a II-a.

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Alterări ale brânzeturilor

- putrezirea cenuşie a brânzeturilor – produsul are culoare albăstruie sau gri-cenuşie, presărată cu puncte negricioase, gustul este putrid, cu miros aliaceu (aromă de ceapă); după 1 – 2 luni mirosul şi gustul sunt fecaloide; în general această alterare este determinată de Bacterium proteoliticum.

DEFECTE ŞI ALTERĂRI ALE BRÂNZETURILOR –
Alterări ale brânzeturilor

- alterări determinate de mucegaiuri – acestea evoluează fie superficial, fie profund, determinând proteoliză şi lipoliză intensă şi formarea unor compuşi secundari care fac produsul neconsumabil

UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013

Instrumente Structurale
2007-2013

ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV

COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

CALITATEA IGIENICĂ A LAPTELUI ŞI PRODUSELOR LACTATE

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Datorită compoziției sale complexe, laptele oferă toate substanțele nutritive necesare dezvoltării bacteriilor (zaharuri uşor atacabile prin enzime bacteriene, lipide uşor de utilizat de lipaze, proteine cu moleculă relativ simplă şi uşor de atacat de proteinaze, cantitate mare de apă ce favorizează multiplicarea bacteriană).

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

Microorganismele din lapte pot fi grupate în 3 categorii principale:

I – microflora de fermentaţie lactică – bacterii incluse în Familia Lactobacteriaceae, microorganisme dotate cu enzime de fermentaţie lactică.

II – microflora de poluare – flora saprofită care se suprapune peste flora obişnuită a laptelui, are capacitate proteolitică şi determină alterarea putrifică a laptelui sau produselor lactate.

III – levuri şi mucegaiuri – unele specii sunt utile în industria de profil şi chiar sunt procese fermentative dirijate cu ajutorul acestor levuri, alte specii sunt cu acţiune alterativă şi produc deprecieri laptelui sau produselor lactate

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

Acţiunea propriu-zisă a microorganismelor asupra laptelui se desfăşoară în trei faze distincte

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

a) *Faza bactericidă*: este o etapă care poate fi limitată sau extinsă pe o perioadă de timp mai mare, în funcție de modul de obținere, răcirea laptelui după muls, asigurarea transportului în condiții optime. Faza bactericidă se inițiază imediat după muls şi se datorează pe de o parte necesității bacteriilor de a-şi adapta echipamentul enzimatic (metabolismul) la condițiile trofice, iar pe de altă parte prezenței în lapte a unor substanțe cu efect bactericid (lactemine, lactoperoxidază, aglutinine).

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

În funcție de temperatura laptelui, această fază bactericidă poate fi instalată pe o perioadă de 6 – 24 ore; în cazul în care laptele nu s-a răcit, la cca. 3 ore după muls, apare o înmulțire exponențială care determină denaturarea laptelui prin transformarea lactozei în acid lactic şi simplificarea proteinelor (cu eliberarea unor cantități mari de amoniac şi proteozo-peptone); laptele răcit rapid după muls îşi poate menține faza bactericidă maximum 48 ore.

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

b) *Faza de acidifiere*: se datorează bacteriilor lactozo-fermentative care consumă lactoza şi determină apariţia unor mari cantităţi de acid lactic. Acidifierea laptelui se constituie într-un factor de inhibare a multiplicării bacteriilor proteolitice şi a dezvoltării levurilor şi mucegaiurilor. Această fază se extinde pe o perioadă de timp variabilă, până când aciditatea devine un factor perturbator chiar pentru metabolismul bacteriilor lactozo-fermentative. Flora lactozo-fermentativă se reduce numeric, locul acesteia fiind preluat de bacteriile proteolitice, de levuri şi mucegaiuri care iniţiază faza a III-a.

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

CALITATEA MICROBIOLOGICĂ A LAPTELUI

c) *Faza de neutralizare*: se derulează chiar şi la temperaturi scăzute şi poate dura ore, zile sau săptămâni, în funcție de temperatura mediului. În această fază se consumă proteina din lapte rezultând peptone, proteozo-peptone, aminoacizi liberi, amoniac, indoli, scatoli, sau chiar hidrogen sulfurat. În cazul în care se permite continuarea procesului alterativ, poate fi descrisă şi faza a IV-a, faza de putrefacție (alterarea avansată a proteinelor şi a compuşilor rezultați prin degradarea proteinelor, a trigliceridelor)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU
Fondul Social European
POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale
2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

APRECIEREA CALITĂŢII LAPTELUI PE BAZA PARAMETRILOR FIZICO – CHIMICI ŞI MICROBIOLOGICI

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

COMPOZIŢIA CHIMICĂ

Laptele, din punct de vedere chimic, este format majoritar dintr-un mediu dispers –apa (89,7 – 86 %), în care se află dispersate celelalte componente ce formează substanţa uscată (10,3 – 14 %; în medie substanţa uscată este 12,5 %). Substanţa uscată este formată din mari componente: proteine, grăsimi, glucide şi mici componente: săruri minerale, vitamine, enzime, gaze şi pigmenţi

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Grăsimea are limite de variație foarte largi, între 2,5 şi 7,5 %. Formează globule sferice sau eliptice cu diametrul de 3 până la 10 μ, partea centrală fiind compusă din acid oleic şi gliceride cu punct de topire scăzut, învelite într-o membrană lipo-proteică alcătuită din trigliceride şi lecitină

În principal grăsimile din lapte sunt reprezentate de trigliceride, lipide complexe (steride 0,01 - 0,17 % şi fosfolipide 1 %, dintre care – lecitină, sfingomielină, cefalină) şi acizi graşi liberi (acidul butiric, acidul capronic, acidul caprilic, acidul caprinic, acidul lauric, acidul miristic, acidul palmitic, acidul arachic, acidul stearic, acidul berberic, acidul oleic, acidul linoleic, acidul linolenic etc.)

Proteinele se găsesc în proporție de 3,4 %, conțin 22 de aminoacizi din cei 30 descoperiți până în prezent, sunt conținuți aproape toți aminoacizii esențiali, conferind proteinelor o valoare trofico-biologică mare. Principala proteină este cazeina (reprezintă 3 % în lapte sau 78,5 % din totalul substanțelor azotate), iar restul proteinelor sunt proteine din lactoser (acestea reprezintă 0,4 % în lapte).

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Cazeina este o fosfoproteidă cu caracter heterogen, constituită din aminoacizi conjugați.

Prin analiză imunelectroforetică s-au pus în evidență peste 20 fracțiuni cazeinice diferite, din care importanță deosebită are cazeina K, în special pentru industria brânzeturilor.

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Cazeina este insolubilă în apă, nu coagulează la temperatură, dar în mediul acid coagulează formând micelii specifice care polimerizează între ele (para-cazeinat de calciu).

În lapte cazeina este combinată cu fosfatul de calciu formând fosfo-cazeinat de calciu, solubil în apă.

Proteinele din lactoser se găsesc în proporție de 18 până la 21 % din totalul substanțelor azotate.

Aceste proteine rămân în fază dispersă după precipitarea cazeinei (la un pH sub 4,6) şi se regăsesc în zer.

-*lactalbuminele* – nu precipită la căldură medie sau în mediu acid şi nu se cuplează cu ionii de calciu, nu sunt atacate de enzimele coagulante (labferment, chimozină, pepsină), precipită la temperaturi de peste 80 ºC care acționează peste 20 de minute (principiu folosit în industria brânzeturilor care includ albuminele din lapte);

în laptele colostral albuminele cresc ponderal, putând ajunge la 4 %.

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

-- *lacto-globulinele* – sunt imunoglobuline care reprezintă 3,3 % din azotul total (0,08 - 0,1 % din totalul proteinelor); au o moleculă mică şi pot străbate mucoasa intestinală (în special fetală), dar este prea mare pentru a străbate membrana placentară.

- *proteozopeptonele* – sunt structuri peptidice care nu precipită în mediu acid, dar precipită la temperaturi mai mari de 95 oC; reprezintă aproximativ 4 % din azotul total din lapte.
- *proteinele minore* – sunt în proporţie foarte mică, greu decelabile chiar şi prin analiză electroforetică; în proporţii mai mari sunt: lactolina, lactotransferina, proteinele din membranele proteice ale globulelor de grăsime.

Substanţele azotate neproteice, reprezintă 5 % din azotul total al laptelui, sunt reprezentate în special de uree, acid uric, amoniac liber, creatină şi creatinină

Lactoza, este principalul glucid din lapte şi totodată un glucid care se găseşte numai în lapte.

Structural este un dizaharid format din 2 monozaharide – glucoză şi galactoză. Conținutul în lactoză variază în limite largi, între 2,84 - 7,46 %, cu o medie de 4,55 %. Variațiile lactozei în lapte sunt determinate în general de o serie de afecțiuni ale glandei mamare (când lactoza scade până la 2,84 %).

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Substanţele minerale sunt reprezentate în principal de fosfatul de calciu, cloruri alcaline de potasiu şi de calciu, de sărurile unor acizi organici (acid indic, acid tartric, acid citric).

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU
Fondul Social European
POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale
2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Fierul este prezent în cantităţi foarte mici, sub 1 mg la litru de lapte

Clorurile (în special clorura de sodiu) sunt electroliți care reglează presiunea coloid-osmotică la nivelul glandei mamare, iar cantitativ au o valoare medie de 1,223 g ‰; această valoare prezintă importanță pentru stabilirea modului de funcționare a glandei mamare (clorurile cresc cantitativ în situația unor afecțiuni ale glandei mamare: traumatisme, distrofii, infecții, etc.)

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE AMPOSDRU
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Elemente figurate din lapte sunt reprezentate de celulele epiteliale desprinse din canalele glandelor galactofore (celule somatice), unele elemente figurate transvazate din sânge (în special leucocite, mai rar eritrocite sau trombocite) şi corpii bacterieni

Cantitatea de elemente celulare desprinse din epitelii, au importanță deosebită în calitatea igienică a laptelui, nu se admite o creştere peste 400.000 celule / ml lapte.

NTG – sub 100.000 / ml

Staphylococcus aureus

UNIUNEA EUROPEANĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
Fondul Social European POSDRU 2007-2013
Instrumente Structurale 2007-2013
ORGANISMUL INTERMEDIAR REGIONAL PENTRU POSDRU REGIUNEA BUCUREŞTI ILFOV
COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMANIA

Proiect cofinanţat din Fondul Social European prin Programul Operaţional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
"Investeşte în oameni!"
Titlu Proiect: **PERFECŢIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**
ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**
DENUMIREA PROGRAMEI P7: **UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII DE CONTROL SI EXPERTIZA A PRODUSELOR ALIMENTARE**

C 10. CONTROLUL CALITĂŢII LAPTELUI ŞI PRODUSELOR LACTATE

Va multumesc!

Formator: Conf. univ. Dr. **Laurenţiu TUDOR**
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREŞTI