

CUPRINS

1.ORGANIZAREA ȘI DOTAREA SECȚIILOR DE PATISERIE	5
Introducere.....	5
1.1. Amenajarea tehnologică și dotarea secțiilor de patiserie	5
1.1.1. Cerințe constructive privind secțiile de producție ale produselor de patiserie	5
1.1.2. Spațiile de depozitare a materiilor prime, spațiile de producție și anexele	6
1.1.3. Organizarea spațiilor de producție în secțiile de patiserie.....	8
1.1.4. Dotarea secțiilor de patiserie	10
1.2. Activități specifice procesului de producție	21
1.2.1. Fluxul tehnologic în secțiile de patiserie	21
1.2.2. Aspecte privind organizarea producției.....	24
1.2.3. Evidența operativă, întocmirea documentelor specifice.....	25
1.3. Organizarea muncii personalului	26
1.3.1. Criterii de bază pentru practicarea meseriilor din secțiile de producție a produselor de patiserie	27
1.3.2. Principalele atribuții ale patiserului.....	27
1.3.3. Organizarea muncii personalului din secțiile de patiserie.....	28
1.3.4. Principii de ergonomie aplicabile în secțiile de patiserie	29
2. MATERII PRIME ȘI AUXILIARE FOLOSITE ÎN PRODUCȚIA DE PATISERIE	33
Introducere.....	33
2.1. Compoziția chimică a alimentelor	33
2.1.1. Substanțe nutritive din alimente	33
2.1.2. Valoarea nutritivă și energetică a alimentelor	36
2.2. Materii prime și auxiliare folosite în patiserie	37
2.2.1. Clasificarea mărfurilor alimentare.....	37
2.2.2. Materii prime folosite în patiserie.....	38
2.2.3. Materii auxiliare folosite în patiserie.....	43
2.2.4. Prelucrarea primară a materiilor prime și auxiliare.....	45
3. PRODUSE DE PATISERIE.....	49
Introducere.....	49
3.1. Aluaturi și umpluturi folosite în patiserie	49
3.1.1. Clasificarea produselor obținute pe bază de aluaturi.....	49
3.1.2. Procese tehnologice de bază la obținerea și prelucrarea aluaturilor.....	50
3.2. Preparate din foi de placintă	52
3.2.1. Tehnologia de preparare pentru foaia de plăcintă românească	52

3.2.2. Sortimentele de preparate din foaia de plăcintă românească	53
3.2.3. Tehnologia de preparare pentru foaia de plăcintă grecească.....	56
3.2.4. Sortimentele de preparate din foaia de plăcintă grecească.....	57
3.2.5. Condiții de calitate și defecte posibile la foile de plăcintă	59
3.3. Preparare din aluat opărit	59
3.3.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul opărit.....	59
3.3.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul opărit	61
3.3.3. Sortimentele de preparate din aluat opărit.....	61
3.4. Preparare din aluat fraged.....	62
3.4.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul fraged.....	62
3.4.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul fraged	64
3.4.3. Sortimentele de preparate din aluat fraged.....	65
3.5. Preparare din aluat fluid (bătut)	68
3.5.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul fluid (bătut).....	68
3.5.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul fluid	69
3.5.3. Sortimentele de preparate din aluat fluid	70
3.6. Preparare din aluat dospit	72
3.6.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul dospit	72
3.6.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul dospit.....	74
3.6.3. Sortimentele de preparate din aluat dospit	75
3.7. Preparare din foietaj.....	80
3.7.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul foietaj (aluatul francez).....	80
3.7.2. Tehnologia de preparare pentru aluatul foietaj cu drojdie (aluatul danez, croissant)	84
3.7.3. Sortimentele de preparate din aluat foietaj (francez).....	85
3.7.4. Sortimentele de preparate din aluat foietaj cu drojdie.....	88
3.7.5. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluaturile foietaj	89
4. IGIENA, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI.....	96
Introducere.....	96
4.1. Calitatea și siguranța alimentelor	97
4.1.1. Salubritatea alimentelor	97
4.1.2. Îmbolnăviri din cauza consumului de alimente insalubre	99
4.2. Proceduri și metode de mentenanță, curățenie și igienizare	103
4.2.1. Metode de curățenie și igienizare	103
4.2.2. Curățarea și dezinsecția spațiilor de producție și depozitare	107
4.2.3. Igiena ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice	109
4.2.4. Igiena spațiilor social-sanitare	110
4.2.5. Combaterea dăunătorilor. Dezinsecția și deratizarea	112
4.3. Igiena personalului	114
4.3.1. Starea de sănătate a personalului	114

4.3.2. Reguli de igienă în timpul lucrului și sfârșitul programului de lucru.....	115
4.3.3. Igiena corporală.....	116
4.3.4. Comportamentul personalului și comportamentul vizitatorilor.....	118
4.4. Igiena produselor de patiserie la transport, depozitare și în rețeaua proprie de desfacere.....	119
4.4.1. Instruirea privind igiena produselor	120
4.4.2. Reguli de igienă la transport.....	121
4.4.3. Reguli de igienă la depozitare	123
4.4.4. Igiena produselor de patiserie în rețeaua proprie de desfacere.....	124
4.5. Aspecte privind securitatea și sănătatea în muncă și norme de prevenirea și stingerea incendiilor	125
4.5.1. Aspecte privind sănătatea și securitatea în muncă	125
4.5.2. Controlul preventiv la intrarea în serviciu și obligațiile lucrătorilor	127
4.5.3. Protecția împotriva electrocutării	128
4.5.4. Protecția împotriva substanțelor periculoase.....	128
4.5.5. Prevenirea incendiilor.....	128
4.5.6. Prevederi specifice secției de patiserie	130
4.5.7. Accidente de muncă posibile și reguli de intervenție	133
4.6. Elemente fundamentale despre mediul înconjurător.....	138
4.6.1. Conceptele de mediu, mediu natural și mediu înconjurător	138
4.6.2. Relația dintre mediul înconjurător și economie.....	139
4.6.3. Conceptul de dezvoltare durabilă	141
4.6.4. Calitatea mediului și standardele ISO 14001	142
4.7. Educația în domeniul protecției mediului înconjurător	143
4.7.1. Poluarea mediului	144
4.7.2. Legislația de mediu.....	144
4.7.3. Ecologie și protecția mediului	145
4.7.4. Educația în domeniul protecției mediului.....	145
4.7.5. Managementul deșeurilor	146
5. COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI LUCRUL ÎN ECHIPĂ	154
Introducere.....	154
5.1. Niveluri de comunicare	155
5.1.1. Modalități de comunicare	156
5.2. Schema comunicării	157
5.3. Primirea și transmiterea informațiilor	158
5.4. Tehnici de comunicare	159
5.4.1. Ascultarea activă	160
5.5. Comunicarea nonverbală.....	161
5.6. Munca în echipă.....	162
5.6.1. Stadiile unei echipe.....	163
5.6.2. Roluri în echipă	163

5.6.3. Medierea conflictelor.....	164
Bibliografie.....	168

Capitolul 1.

ORGANIZAREA ȘI DOTAREA SECȚILOR DE PATISERIE

Introducere

Secțiile de patiserie sunt unități de producție alimentară ce funcționează cu profil strict de patiserie sau în cadrul laboratoarelor de patiserie-patiserie (profil mixt). Ca unități de producție, ele pot funcționa independent, ca secții în cadrul unităților de servire sau ca secții în cadrul unităților de alimentație publică (restaurantelor).

Profilul acestora, indiferent de structura funcțională, trebuie asigurat prin fluxuri tehnologice și o dotare corespunzătoare, pentru realizarea unor produse de calitate, respectând în acest sens normele igienico-sanitare și de securitate a muncii. Întreaga producție realizată, pe sortimente sau anumite tipuri de produse pot fi livrate către alte unități comerciale: cofetării, patiserii, magazine alimentare, supermarketuri sau altor unități ale retailului modern.

Obiectivele capitolului 1

La sfârșitul acestui modul cursanții vor fi capabili:

- să identifice principalele compartimente existente în secțiile de patiserie și să descrie principalele dotări ale acestora;
- să explice modul de realizare a principalelor activități specifice procesului de producție în secțiile de patiserie;
- să precizeze categoriile de personal din unitățile/secțiile de patiserie, să identifice atribuțiile postului;
- să identifice aspecte privind organizarea muncii personalului din secțiile de patiserie.

1.1. Amenajarea tehnologică și dotarea secțiilor de patiserie

Amenajarea secțiilor de patiserie trebuie să asigure condițiile tehnologice și igienice pentru desfășurarea activității de producție într-un mediu de eficiență și calitate. Aceasta presupune asigurarea unor cerințe privind construcția și instalațiile, prevederea și asigurarea spațiilor pentru producție, desfacere și anexe, asigurarea păstrării și depozitării mărfurilor, asigurarea funcționalității instalațiilor tehnice din dotare, asigurarea utilităților social-administrative, dotarea cu utilaje, mobilier, vase și ustensile specifice.

1.1.1. Cerințe constructive privind secțiile de producție ale produselor de patiserie

Secțiile de patiserie, fie că sunt organizate ca unități independente, fie că funcționează ca secții ale restaurantelor, trebuie să respecte condițiile de amenajare impuse unităților de procesare a produselor alimentare, astfel încât să asigure condiții corespunzătoare pentru

depozitarea materiilor prime, pregătirea produselor, păstrarea produselor finite, desfacere/servire, precum și pentru alte utilități gospodărești, sociale sau administrative.

Clădirea în care este amenajată unitatea de producție trebuie să fie în stare bună, să nu aibă igrasie și să nu permită infiltrarea apei. Spațiile tehnologice vor fi proiectate astfel încât să nu permită pe parcursul fluxului tehnologic realizarea unei contaminări încrucișate. Clădirea cu blocul alimentar și anexele trebuie concepute sau adaptate astfel încât să nu permită accesul în interior al contaminanților din exterior (fum, praf, mirosuri străine, dăunători).

Pentru a avea condiții optime de funcționare, unitățile trebuie să dispună de instalațiile tehnice necesare: electrică, încălzire, sanitară, ventilație, precum și o dotare corespunzătoare.

Instalația electrică asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat și a unor utilaje, ceea ce presupune stabilirea locurilor pentru lămpi, prize sau utilaje, respectându-se normele tehnologice de profil, pentru a evita electrocutările, incendiile și consumul peste nivelul corespunzător normelor. Iluminatul secției se poate realiza cu becuri sau cu tuburi fluorescente. Instalațiile trebuie astfel realizate, încât să asigure o lumină uniformă și fără oscilații în toate încăperile. Este posibilă și iluminatul natural al secției, în mod parțial, suprafața ferestrelor va avea minimum 1/5 din suprafața pardoselilor.

Instalațiile frigorifice trebuie să servească păstrării materiilor prime perisabile, semifabricatelor și produselor finite, pregătirii lor pentru vânzare.

Instalația de încălzire, centrală sau locală, are o deosebită importanță, deoarece temperatura optimă este un element principal de confort într-o secție de producție. Indiferent de tipul de încălzire, încăperile trebuie să dispună de o bună izolație termică, pentru a evita pierderile de căldură. Instalația de încălzire trebuie să asigure, pe lângă căldura necesară spațiilor secției și apa caldă sau aburul necesar procesului de producție.

Instalațiile sanitare cuprind: alimentarea cu apă potabilă rece și caldă (obligatorie în toate spațiile de producție, grupuri sanitare) și instalația de canalizare pentru evacuarea apelor uzate. Instalația de canalizare poate fi confecționată din diferite materiale specifice, cu condiția să fie astfel montată încât să fie ușor accesibilă în caz de intervenții și să evite trecerea ei prin zone de circulație intensă sau prin spațiile de producție și depozitare.

Instalația de ventilație – condiționare este apreciată ca indispensabilă în localurile publice, asigurând senzația de confort, materializată prin temperatură, umiditate constantă și aer purificat. Instalația de ventilație trebuie să asigure aerul necesar gurilor de foc din secție, dar și îmborsăpătarea acestuia.

Instalația telefonică. De existența și buna funcționare a acesteia depinde rezolvarea unor probleme operative ale unităților și uneori ale beneficiarilor de servicii.

1.1.2. Spațiile de depozitare a materiilor prime, spațiile de producție și anexele

Secția de patiserie cu anexele sale este locul unde lucrătorii (patiserii) îmbină cunoștințele tehnice cu fantezia lor, pentru obținerea unor produse de calitate superioară și într-un sortiment variat sau respectă specificațiile tehnice ale fiecărui produs standardizat pe care secția dotată corespunzător îl poate realiza.

Utilajele cu care este dotată secția vor trebui să fie astfel amplasate în interiorul acesteia, astfel încât să permită desfășurarea normală a activității și evitarea accidentelor. De aceea, se recomandă să se țină cont de toate măsurile de securitate a muncii cu ocazia instalării lor în secție.

Pardoseala secției va fi realizată din materiale rezistente și care să se preteze la o cât mai ușoară curățenie (gresie antiderapantă, mozaic, rășina epoxidică). Ea va fi ușor înclinată spre sifonul de scurgere, astfel ca în momentul curățeniei apa să se poată scurge în canalul colector.

Pereții secției vor fi placați cu faianță până la înălțimea de minim 1,80 m, iar de la această înălțime în sus pereții, precum și plafonul, vor fi impermeabilizați cu soluții lavabile (vopsea hidrofugă, care nu permite trecerea vaporilor în pereți și ușurează spălarea acestora). Vopsirea

pereților se va face numai cu culori deschise. Se recomandă racordarea pereților cu solul în muchii rotunjite, pentru o mai bună întreținere a curățeniei.

Depozitele și anexele secției vor fi în apropierea acestuia, pentru a se putea asigura o rapidă aprovizionare cu mărfuri, fără manipulări de lungă durată și greoaie. În cazul în care spațiile secției sunt situate la nivele diferite, transportul mărfurilor se va face cu ajutorul liftului.

Coridoarele ce leagă secțiile între ele vor avea o lățime minimă de 1,5 m.

Secțiile vor fi dotate cu utilaje corespunzătoare, în funcție de sarcinile ce le revin, iar amplasarea acestora se va face în raport de fluxul tehnologic, astfel:

- primirea, recepționarea, depozitarea, conservarea și livrarea materiilor prime;
- prelucrarea materiilor prime (semifabricate și fabricate);
- asamblarea semifabricatelor;
- păstrarea semifabricatelor;
- finisarea produselor;
- expedierea produselor finite.

Producția de produse de patiserie se compune din:

- *sala de preparare* - este spațiul în care se obțin, de regulă, semipreparate; este dotată cu: robot universal, mixer, mașina de turat aluat, mașină de tablat fondant, cutter, malaxoare pentru aluat, presă de fructe, mașină de măcinat nuci, mese de lucru din inox sau cu blat de marmură, dulap pentru ustensile, dulap pentru arome, rafturi, rastele cu role, cântar de masă, vase și ustensile specifice, spălător cu două cuve;
- *sala de coacere* - va fi separată de celelalte încăperi, pentru a nu pătrunde căldura din aceasta în sălile de preparare și finisare; este dotată cu: cuptoare pentru patiserie (electrice sau cu gaz), dumane, mașini de gătit (electrice sau cu gaz), mese pentru lucru, rastele, rafturi, cântar de masă, cântar decimal, vase și ustensile specifice, spălător cu două cuve;
- *sala de asamblare și finisare* - va fi situată în apropierea sălii de preparare și va fi dotată cu utilaj frigorific pentru păstrarea unor materii prime ca: unt, lapte, frișcă, etc., semipreparate, precum și produsele ce urmează a se răci, înainte de a trece la camera de expediție; mai este dotată cu: mese de lucru din inox, cu blat de marmură, rafturi pentru produse, mașină de gătit, rastele cu role, utilaje pentru bătut și cremat, ciocolatieră, cântare de masă, capse pentru transportul produselor, dulap pentru ustensile, spălător cu două cuve, vase și ustensile specifice.

Pe lângă aceste secții, sunt amenajate spații pentru prelucrarea primară a fructelor și legumelor, respectiv pentru spălarea și dezinfectarea ouălor. Aceste spații trebuie să permită accesul ușor către secția de preparare. Dotarea spațiului de prelucrare primară a fructelor și legumelor trebuie să cuprindă mese pentru lucru, bazin pentru spălarea fructelor, robot universal, pubele pentru deșeuri, spălător cu două cuve, dulap, rafturi, ustensile specifice.

În funcție de volumul producției și de sortimentul realizat, mai pot fi amenajate următoarele secții:

- *secția de foietaj* - se va alege pentru această secție camera cea mai răcoroasă, situată în apropierea sălii de coacere a secției de patiserie, pentru a putea folosi cuptoarele acesteia; este dotată cu dulap frigorific pentru păstrarea în repaus a aluaturilor foietaj și păstrarea unor materii prime ce urmează să se prelucreze, mese de lucru cu blat de inox și de marmură, dulap pentru ustensile, rastele pe role pentru tăvi, rafturi pentru tăvi, malaxor, mașină pentru turat foietaj, cântar, spălător cu două cuve, vase și ustensile.
- *secția de plăcintărie* - în care se pregătesc toate sorturile de plăcintă, precum și alte produse specifice de patiserie; are în dotare: cuptoare adaptate pentru producția de

plăcinte, dulap frigorific, duman pentru dospirea aluaturilor, rastele cu role, rafturi, dulapuri, mese de lucru din inox și cu blat de marmură, malaxor, mașină de măcinat nuci, robot universal, mașină de gătit, cântare de masă, cântar decimal, dulap pentru arome și coloranți, dulap pentru ustensile, spălător cu două cuve, vase și ustensile specifice.

Anexe

În afara secțiilor de producție, secția de patiserie va trebui să fie prevăzută cu următoarele spații anexe:

- *spălătorul de vase* - va fi astfel amplasat în cadrul secției de patiserie, încât să fie accesibil tuturor secțiilor sectieiului, fiind dotat astfel: chiuvete cu două cuve, bazine pentru apă caldă și rece, mașină de spălat vase, rastele cu role, mese din inox, suporturi pentru vase;
- *camera de recepționare a materiilor prime* - se află în imediata apropiere a depozitului sectieiului. În această încăpere se vor recepționa, conform normelor în vigoare, toate mărfurile primite și va avea următoarea dotare: cântar decimal, cântar de masă, cărucioare pentru transportul mărfurilor, dulap pentru vase și ustensile, rafturi, ovoscop;
- *camera de expediție* a produselor finite este camera prin care toate produsele finite ale sectieiului se distribuie unităților de desfacere; aici se sortează produsele după comenzi, se ambalează după natura produselor. Dotarea sa va fi: mese de lucru, rafturi și dulapuri pentru depozitarea ambalajelor, rastele pe role pentru aducerea produselor din secții, cântare de masă, spațiu frigorific amenajat cu rafturi pentru păstrarea produselor finite ușor alterabile până în momentul expedierii lor.

Spații de depozitare - cuprind următoarele categorii de spații:

- spațiu frigorific pentru depozitarea produselor perisabile (lapte, unt, brânzeturi, carne, etc.);
- spațiu pentru depozitarea produselor neperisabile (făină, zahăr, ulei, conserve etc.) – spațiu uscat, aerisit, ferit de soare și îngheț, prevăzut cu rafturi, dulapuri, grătare de lemn pentru așezarea produselor;
- spațiu pentru depozitarea fructelor proaspete și legumelor – încăpere răcoroasă, bine aerisită;
- spațiu pentru păstrarea ambalajelor;
- spații pentru depozitarea obiectelor de inventar folosite în producție sau pentru servire.

Spații sociale, pentru activități manageriale și administrativ-gospodărești

- birourile sectorului financiar-contabil și managementului secției;
- vestiarele și grupurile sanitare sociale pentru personal (toaile și dușuri) - așezate astfel încât să fie aproape de secții, aproape de locul de intrare în clădire, iar folosirea lor să nu întretaie fluxul circulației dintre secțiile sectieiului;
- spațiu pentru servirea mesei personalului;
- spații pentru păstrarea materialelor de întreținere și curățenie.

1.1.3. Organizarea spațiilor de producție în secțiile de patiserie

Amplasarea spațiilor într-o unitate de alimentație publică se face astfel încât să se asigure un circuit al mărfurilor și deșeurilor în linie directă, fără încrucișări (principiul mers înainte și principiul neintersecării circuitelor salubre cu cele insalubre). Timpul petrecut de lucrători în

manipularea materialelor se reduce astfel, ceea ce se poate traduce în reducerea costurilor. În plus, se reduce riscul de contaminare a alimentelor, prin evitarea încrucișării circuitelor salubre cu cele insalubre.

Indiferent de tipul, profilul și categoria unităților de alimentație publică, amenajarea și organizarea lor interioară trebuie astfel concepute, încât să asigure un flux tehnologic optim pentru circulația clienților, a personalului, precum și pentru desfășurarea în bune condiții a activităților de producție și servire.

Spațiile unei unități de alimentație se împart, în funcție de destinația lor, în următoarele grupe distincte:

- spații pentru primirea și servirea consumatorilor;
- spații de producție, anexe și depozitarea mărfurilor, dimensionate la scara mai mică, după aceleași principii ca la secțiile de capacitate mare.
- spații sociale, pentru activități manageriale și administrativ-gospodărești.

O posibilă amplasare a spațiilor pentru o secție de patiserie independentă este prezentată în figura de mai jos.

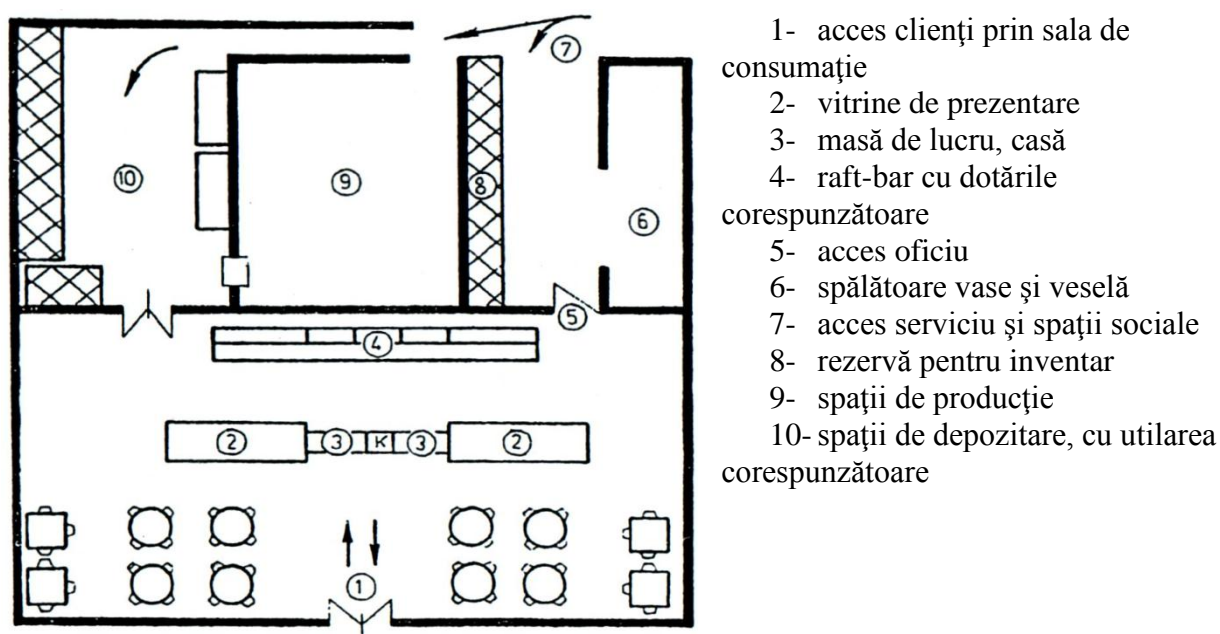


Fig. 1.1. – Sugestie de amenajare a unei secții de patiserie independentă

Spațiile pentru primirea și servirea consumatorilor

Spațiile amenajate pentru primire și servire în cadrul unităților independente diferă ca amenajare și dotare în funcție de categoria unității respective. Capacitatea de servire pentru unitățile de tip patiserie este în general limitată, de regulă între 20-60 de locuri la mese. Mobilierul pentru servire este executat de cele mai multe ori la gabarite mai mici comparativ cu cele din restaurante.

Preparatele sunt prezentate în vitrine modulate, frigorifice, calde sau neutre. În spatele liniei se amplasează raftul-bar pentru expunerea diferitelor produse care se comercializează în unitate, pe lângă preparatele specifice de patiserie (băuturi răcoritoare sau alcoolice fine, produse zaharoase, alune ș.a.).

Sistemul de servire adoptat este în principal cel de autoservire asistată (prin vânzător). La unitățile de categorie superioară se poate utiliza și sistemul de servire personalizat, la masa clientului. Informarea consumatorilor se face prin etichete cu denumirea, gramajul și prețul

produsului, liste de prețuri afișate în sala de servire sau liste de preparate și băuturi, pentru unitățile cu servire la masă.

1.1.4. Dotarea secțiilor de patiserie


1.1.4.1. Utilaje pentru producția de patiserie

a) Utilaje pentru prelucrări mecanice




Nr. crt.	Denumire	Caracteristici
1.	Cernător pentru făină 	Cernător pentru făină alimentară, dotat cu sertar cu sită inox, productivitate 20-25 kg/min., capabil să elimine toate impuritățile. Poate dispune și de magnet pentru reținerea impurităților metalice și este special proiectat astfel încât să oxigeneze făina. Montat pe roți cu dispozitiv de blocare.
2.	Robot universal 	Se folosește în secțiile de patiserie, precum și în bucătării, executând un mare număr de operații de prelucrare a unor materii prime. Axul vertical antrenează în mișcare accesoriile pentru amestecat, frământat, cremat, bătut (tel, spatulă, spirală); pe axul orizontal pot fi montate accesoriile pentru tăiat fructe și legume, stors, răzuit, pasatrice, tocat carne, măcinat condimente, șprițat biscuiți, etc.
3.	Mixer planetar 	Utilaj pentru preparare compoziții prin amestecare, frământare, batere, prevăzut cu cuvă din inox, dispozitive amestecătoare (tel, spatulă, spirală, cârlig) și grilaj de protecție.

4.	<p>Malaxoare</p> 	<p>Sunt utilaje folosite pentru omogenizarea și frământarea (malaxarea) unor aluaturi. După construcție, se disting malaxoare cu braț (braț oscilant, braț sub formă de furcă, palete sau spirale), cu cuvă fixă sau mobilă și malaxoare cu melc. Pot fi prevăzute cu panou de control electronic cu timer, iar cuva prevăzută cu capac de protecție cu sistem de siguranță, care întrerupe acționarea malaxorului la ridicarea capacului de protecție.</p>
5.	<p>Mașini de turat aluat</p> 	<p>Sunt utilizate pentru laminarea aluaturilor. Există numeroase tipuri constructive, de la cele de banc, până la modelele avansate, de capacitate mare, complet automatizate.</p>
6.	<p>Cutter</p> 	<p>Cutterul poate fi folosit pentru tăiere, mixare și pasare; este prevăzut cu sistem de siguranță magnetic și dispozitiv de frânare a motorului, capac transparent din policarbonat, cuvă și cuțit din inox, demontabile, funcție de pulsare.</p>
7.	<p>Mașină pentru glazurat</p> 	<p>Mașină de glazurat, cu structură din inox, dispozitiv de recuperare a glazurii nefolosite, demontabilă.</p>
8.	<p>Mașină pentru batere frișcă</p> 	<p>Mașină de făcut frișcă, structură din inox, cuvă de stocare demontabilă, sistem de refrigerare indirectă, pompă rotativă cu sistem de autocurățare.</p>

9.	<p>Mașină pentru fursecuri</p> 	<p>Mașină de injectat fursecuri computerizată, structură din oțel și aluminiu, coborâre automată a mesei, înaintare automată a tăvilor, dispozitiv de pornire automat, reglare manuală a înălțimii mesei; are în dotare o matriță fixă cu 6 ieșiri, o serie de 6/9 “duiri” cu capăt neted și o serie de 6/9 “duiri” cu capăt zimțat, sistem cu cilindri pentru prelucrare pastă consistentă, adaptor pentru pastă moale.</p>
10.	<p>Mașina pentru răzuit, măcinare nucă</p> 	<p>Mașină pentru răzuit brânzeturii, nuci și alte fructe uleioase, acționată electric, construcție din aluminiu și inox.</p>
11.	<p>Mașină de tăiat legume și fructe</p> 	<p>Dispozitiv pentru tăiere/feliere fructe și legume în diferite forme și dimensiuni. Poate fi folosit și pentru feliere brânză, ciocolată, nuci. Este prevăzut cu discuri din inox interschimbabile, care permit tăierea în forme variate.</p>
12.	<p>Mașina de tablat fondant</p> 	<p>Utilaj din inox, prevăzut cu bazin de alimentare cu sirop; acesta se scurge în cilindrul de prelucrat fondant, antrenat în mișcare de rotație și prevăzut cu manta de răcire.</p>
13.	<p>Mixer de mână</p> 	<p>Mixer de mână, viteză variabilă, accesorii diferite (tel, spirală, dispozitiv pasat), dotat cu sistem de prindere la perete.</p>

14.	Mașină pentru injectat cremă		Folosită pentru umplere coji din aluat opărit, croissante, etc. Mașina injectează cantități de cremă de la 1-12/5-50 grame (în funcție de capacitatea mașinii), prin reglarea manetei. Pâlnia, cilindrul, pistonul, injectorul mașinii sunt realizate din inox.
-----	------------------------------	---	---

b) Utilaje pentru prelucrări termice


Nr. crt.	Denumire	Caracteristici
1.	Cuptoare pentru patiserie, electrice sau cu gaz	 <p>Cuptor pentru patiserie și panificație, cu convecție și umidificare, din inox, panou de comandă digital cu control electronic și posibilitatea memorării programelor de lucru, injecție de vapori, motor cu inversie, ușă cu protecție termică, iluminare cu lampă de halogen a camerei de coacere. Pot fi prevăzute cu duman încorporat.</p>
2.	Cuptoare cu vatră	 <p>Cuptor de patiserie cu vatră, modular, cu comenzi și timer electronice, suprafață de coacere din cărămidă refractară care permite distribuția uniformă a căldurii, iluminare internă, comandă mecanică pentru eliminarea aburului și fumului din camera de coacere. În partea inferioară prevăzut cu dospitor.</p>
3.	Dospitor (duman)	 <p>Cameră de dospire realizată din oțel inoxidabil. Control manual al apei pentru umidificare. Temperaturi de lucru între 30 și 90°C.</p>

4.	<p>Mașina de gătit</p> 	<p>Este un utilaj nelipsit din dotarea secțiilor de patiserie, ce oferă avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posibilitatea concentrării principalelor procese termice de preparare a alimentelor (fierbere, coacere); • existența focului deschis alături de cuptor. Pot fi prevăzute cu arzătoare pentru gaz sau cu plite (încălzite electric). În partea inferioară pot fi prevăzute cu cuptor.
5.	<p>Mașină pentru tarte, nuci, madeleine etc.</p> 	<p>Mașină cu suprafețe de coacere sub formă de matrițe interschimbabile, cu suprafață antiaderentă, proiectată pentru a coace cojile de tartă și alte preparate din aluat fraged, de diverse dimensiuni și forme. Comandă electronică, programare, timp de coacere max. 10 minute, reglabilă prin timer digital, contor de timp, avertizare acustică.</p>
6.	<p>Friteuză pentru gogoși</p> 	<p>Friteuză pentru prăjire gogoși în baie de ulei, confecționată din inox, dotată cu un coș de capacitate mare, capac de protecție, încălzire electrică sau cu gaz.</p>
7.	<p>Cuocicrema</p> 	<p>Utilaj pentru prepararea compozițiilor la cald (creme, jeleuri etc.), prevăzut cu cuvă și palete amestecătoare; încălzire electrică sau cu gaz, posibilitate de reglare temperatură/timp de lucru, răcire rapidă.</p>





1.1.4.2. Echipamente pentru depozitare

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire</i>	<i>Caracteristici</i>
1.	Dulap frigorific, cameră frigorifică 	Utilaje pentru păstrarea alimentelor în condiții de refrigerare (0-4 ⁰ C) sau congelare (-18 ... -40 ⁰ C), răcire cu freon. Pot dispune de afișaj electronic, iluminare internă, decongelare automată, controlul umidității.
2.	Abator (blast chiller) 	Se folosește pentru scăderea rapidă a temperaturii produselor de la temperatura de preparare (90 ⁰ C), la cea de refrigerare (3 ⁰ C) sau congelare (-18 ⁰ C). Prevăzut cu sondă pentru testarea produselor.
3.	Lăzi frigorifice și congelatoare 	Realizate la exterior din oțel, iar la interior din aluminiu, izolate termic. Refrigerarea se face la o temperatură reglabilă, în intervalul +2...+12 ⁰ C. La cele congelatoare, temperatura realizată poate fi reglată în intervalul -10...-26 ⁰ C. Pot fi prevăzute cu sistem de încuiere, termometru analogic, roțile pentru transport. Pot fi cu capace glisante sau rabatabile.
4.	Masă refrigerată pentru patiserie 	Prevăzută cu agregat pentru răcire, interior/exterior din inox, izolație poliuretanică, panou de comandă electronic frontal, refrigerare ventilată, decongelare și evaporare automată a apei de condens, ghidaje tăvi. Poate fi utilizată atât pentru păstrare la rece, cât și ca masă de lucru.

1.1.4.3. Echipamente pentru expunere










Nr. crt.	Denumire	Caracteristici
1.	<p>Vitrină orizontală/verticală pentru patiserie</p> 	<p>Vitrină pentru patiserie cu refrigerare statică, sertar și geam rabatabil sau liftant. Agregat intern. Temperatura +1...+10⁰C. Iluminare internă. Dezghețare automată sau prin oprire compresor.</p> <p>Pot fi utilizate și vitrine calde (prevăzute cu termostat și afișaj electronic) sau vitrine neutre.</p>





1.1.4.4. Mobilier tehnologic

Nr. crt.	Denumire	Tipuri
1.	Masă de lucru inox	
2.	Masă de lucru cu blat din marmură, polietilenă sau lemn	
3.	Masă de lucru dulap (cu uși batante, glisante, cu sertare)	
4.	Dulap vertical, dulapuri suspendate	

5.	Etajere, polițe, suporturi suspendate	
6.	Rastele fixe și mobile	
7.	Masă spălătorie cu una, două sau trei cuve	

1.1.4.5. Vase și ustensile pentru patiserie

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire</i>	<i>Tipuri</i>		
1.	Tăvi pentru copt			
2.	Grătar cu suport de scurgere			
3.	Forme metalice din teflon sau din ceramică refractară, pentru copt			

4.	Forme elastice din silicon aerat/silicon și fibră de sticlă, folosite pentru coacere, congelare (aluaturi, cre-me spume, înghețate)	
5.	Cadre și cercuri pentru blaturi	
6.	Placă din aluminiu, cadru pentru umplere	
7.	Merdenea (sucitor) din lemn, material plastic (suprafață netedă sau decorativă)	
8.	Tel (bătător spumă)	
9.	Răzuitor aluat, șpaclu (sistră), spatulă	
10.	Cuțite pentru patiserie	
11.	Role pentru tăiere aluat	

12.	Site, strecurători, scafe	
13.	Instrumente pentru tăierea blaturilor și aluaturilor (liră, fierăstrău, chitarra)	
14.	Poș cu duiuri și șprițuri	
15.	Forme și șabloane pentru decupare aluaturi și decoruri	
16.	Seturi de instrumente pentru realizarea decorurilor	
17.	Croșete	
18.	Cuțite, palete pentru prăjituri	
19.	Boluri, castroane, ibrice, oale	

1.1.4.6. Instrumente de măsură și control

Nr. crt.	Denumire	Tipuri
1.	Cântar de masă (semiautomat, electronic); platformă de cântărire	
2.	Set lingurițe măsurare	
3.	Vase gradate	
4.	Termometre lichide, suport de prindere termometru; termometru aluat	
5.	Refractometru pentru măsurarea concentrației siropurilor de zahăr, creme, jeleuri, etc.	

1.2. Activități specifice procesului de producție

Tehnologia produselor de patiserie are drept scop prelucrarea materiilor prime alimentare, în vederea transformării acestora în semipreparate (aluaturi, creme, siropuri, umpluturi, baroturi etc.) sau produse finite (produse pe bază de aluaturi)

Prelucrarea se realizează printr-o succesiune de operații care determină în alimente transformări mecanice, fizice, biochimice și microbiologice, în urma cărora rezultă produse cu însușiri senzoriale mai atractive pentru consumator. Procesul de producție presupune parcurgerea unor etape esențiale pentru pregătirea ritmică și pentru asigurarea calității produselor de patiserie.

1.2.1. Fluxul tehnologic în secțiile de patiserie

Circuitul materiilor prime și auxiliare de la intrarea lor în procesul de preparare și până la livrarea sub formă de produse finite sau semifinite se numește *flux tehnologic*. Pentru producția produselor de patiserie, fluxul tehnologic poate fi reprezentat schematic prin următoarea succesiune de operații.

Sucesiunea operațiilor poate fi diferită, în funcție de grupa de preparate și de sortiment.

Recepția mărfurilor în unitate se face, de regulă, într-un spațiu special destinat, care cuprinde rampa de descărcare și un spațiu pentru efectuarea operațiilor necesare preluării mărfurilor (recepție cantitativă și calitativă). Se verifică documentele care însoțesc marfa (factură, aviz de însoțire a mărfii, documente care atestă calitatea), se verifică mijlocul de transport, integritatea ambalajelor, marcarea. Preluarea cantitativă se face prin operații de numărare, cântărire, măsurare volumetrică. Recepția calitativă se face în conformitate cu prevederile standardelor profesionale, specificații tehnice, standarde de firmă și constă în verificarea organoleptică, măsurarea temperaturii și, dacă este cazul, se pot solicita examene de secție.

Depozitarea mărfurilor alimentare se face în conformitate cu natura acestora și gradul de perisabilitate, în încăperi special destinate. Asigurarea parametrilor de depozitare (temperatură, umiditate relativă a aerului), precum și respectarea normelor igienico-sanitare, au o importanță deosebită asupra păstrării caracteristicilor senzoriale, igienice și nutritive ale alimentelor.

Depozitarea se va face respectând indicațiile pentru fiecare produs alimentar (așezare, temperatură, umiditate, identificare produs). Se va avea în vedere compatibilitatea dintre produse (vecinătăți admise), durata de depozitare și rotația stocurilor („primul intrat, primul ieșit”,= în engleza, prescurtat FIFO). Rotirea stocurilor reduce pierderile prin degradarea sau expirarea produselor depozitate, precum și riscul producerii de toxiiinfecții sau intoxicații alimentare.

Alimentele perisabile se păstrează în condiții de refrigerare (la max. +4⁰C) sau congelare (între -12⁰C și -18⁰C). Depozitarea legumelor și fructelor este indicat să se facă în spații răcoroase, cu umiditate mare (85-95%), tip pivniță. Pentru depozitarea alimentelor neperisabile trebuie asigurate temperaturi cuprinse între 7⁰C și 20⁰C și umiditate redusă (în particular se urmăresc condițiile de depozitare înscrise pe ambalaj de către producător).

La scoaterea mărfurilor din depozite în scopul introducerii acestora în procesul de preparare, se efectuează o nouă **verificare a calității** alimentelor, pentru depistarea eventualelor degradări calitative care se pot produce pe perioada depozitării.

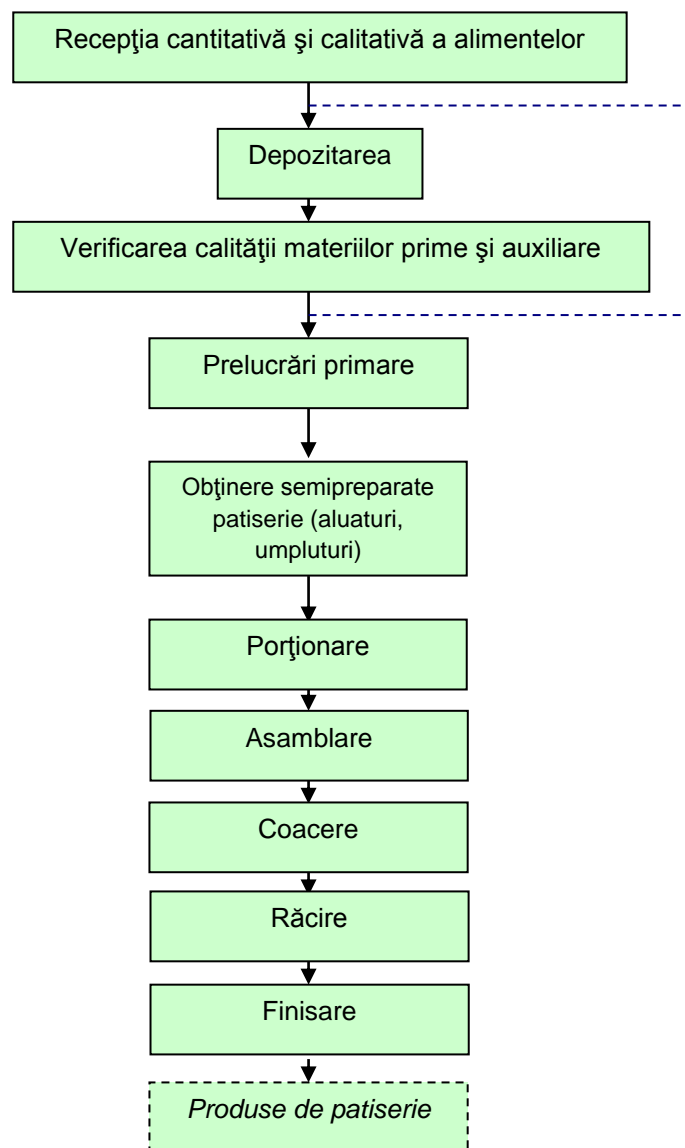


Fig.1.2. Schema tehnologică generală de obținere a produselor de patiserie

Dozarea materiilor prime și auxiliare se execută în conformitate cu rețetele de fabricație și planul de activități al zilei. Dozarea se execută prin operații de cântărire, măsurare volumetrică, numărare, după caz.

Prelucrările primare ale materiilor prime reprezintă operațiile specifice de pregătire a acestora în vederea introducerii în procesul de preparare propriu-zisă. Operațiile de prelucrare primară se efectuează în încăperi special destinate, amenajate în imediata apropiere a spațiilor de preparare. Se disting spații dotate corespunzător pentru prelucrarea primară a fructelor și legumelor și a ouălor.

Obținerea semipreparatelor pentru patiserie se face prin procedee de prelucrare termică sau la rece.

Prepararea la rece constă în execuția unor operații specifice de frământare (aluaturi), amestecare, batere, mărunțire, etc. Operațiile se execută în sala de preparare a secției.

Prelucrarea termică a alimentelor se realizează prin aducerea și menținerea acestora la o temperatură determinată, într-un anumit interval de timp.

Prelucrarea termică determină modificări fizico-chimice și microbiologice în produs, din care rezultă următoarele avantaje:

- îmbunătățirea caracteristicilor organoleptice ;
- distrugerea echipamentului enzimatic și a microflorei epifite și patogene;
- creșterea digestibilității și a gradului de asimilare a substanțelor nutritive;

Există însă și inconveniente ale prelucrărilor termice, respectiv pierderi de substanțe nutritive (distrugerea vitaminelor termosensibile, trecerea substanțelor nutritive solubile în lichidul de preparare) și formarea de compuși toxici la temperaturi înalte (spre ex. prin prăjire).

Operațiile specifice prelucrării termice necesită dotarea cu utilaje care să asigure transferul de căldură. Sursele de căldură folosite pentru alimentarea instalațiilor tehnologice folosite în alimentația publică sunt de obicei aburul, gazele naturale, combustibili lichizi și solizi, curentul electric. Energia electrică poate fi transformată în căldură (cu ajutorul rezistențelor electrice), în radiații infraroșii sau în curenți de înaltă frecvență (microunde).

Principalele metode de prelucrare termică folosite în producția de patiserie sunt:

- *Coacerea* este o metodă de gătit cu căldură uscată, realizată în spațiul unui cuptor de coacere, încălzit la 180-250⁰C, în care transferul de căldură se face prin convecție. Metoda este aplicată la prelucrarea aluaturilor. În timpul coacerii se produc în aluatului transformări fizice, biochimice și microbiologice care determină obținerea unei structuri elastice sau crocante, dezvoltarea aromelor și formarea compușilor de culoare brună.
- *Fierberea* este o metodă de prelucrare termică a alimentelor într-un lichid, la punctul de fierbere a acestuia (lichidul poate fi apă, lapte, sucuri de fructe). Durata fierberii depinde de tipul produsului și de scopul urmărit. Se utilizează la obținerea unor semipreparate ca: siropuri, creme, umpluturi ș.a. O variantă a fierberii este opărirea, un proces de scurtă durată, folosind apă la temperaturi relativ scăzute, 80-90⁰C, maxim 100⁰C. Se utilizează la prelucrarea fructelor și legumelor, în vederea distrugerii parțiale a microflorei epifite și inactivării microorganismelor, înmuierea texturii, îndepărtarea membranei exterioare.
- *Prăjirea* este operația de prelucrare termică prin introducerea alimentelor în grăsimi încinse, procedeu care conferă produselor aromă și gust specific. La suprafața alimentului se formează o crustă care împiedică pierderea de substanțe nutritive. Valoarea energetică crește prin evaporarea apei și absorbția de grăsime (10-35% din masa produsului). La temperatura de prăjire, care este cuprinsă între 140-200⁰C, grăsimea se degradează, rezultând compuși cu potențial toxic (acroleină, peroxizi). Alimentele se pot prăji în strat subțire de grăsime sau într-un volum de până la patru ori mai mare decât volumul produsului (baie de ulei). Metoda este aplicată în patiserie la obținerea diferitelor sortimente de gogoși.

Operațiile de **asamblare și porționare**, efectuate, după caz, înainte sau după prelucrarea termică, au drept scop asocierea semipreparatelor și a altor ingrediente conform rețetelor, respectând proporțiile indicate, respectiv aducerea preparatelor la gramajul, forma și dimensiunile prevăzute.

Finisarea preparatelor are rolul de a individualiza sortimentele și de a stimula apetitul clienților prin îmbunătățirea aspectului estetic al acestora. Operația necesită fantezie și bun gust din partea lucrătorului, o bună armonizare a formelor, culorilor și proporțiilor și asocierea potrivită a preparatelor cu elementele de decor. Operația se execută diferit în funcție de preparat (pudrarea suprafeței, acoperire cu glazuri, aplicarea de elemente de decor din creme, frișcă, fructe, ciocolată, etc.).

Păstrarea produselor de patiserie urmărește asigurarea menținerii calității preparatului din punct de vedere igienico-sanitar și organoleptic. Durata și condițiile de păstrare sunt prevăzute în specificațiile tehnice ale fiecărui preparat, în funcție de conținutul de umiditate și alte caracteristici ale acestora.

1.2.2. Aspecte privind organizarea producției

Aprovizionarea. Șeful secției stabilește necesarul de marfă pornind de la planificarea producției. El va ține cont de tehnologiile utilizate, precum și de rețetele corespunzătoare pentru preparate. Pentru stabilirea cantităților necesare, se analizează stocul de marfă existent, luându-se în considerare păstrarea unui stoc de siguranță în magazie, astfel încât să poată fi asigurată pregătirea ritmică a preparatelor.

Necesarul de alimente este transmis managerului care îl verifică, îl aprobă și îl transmite departamentului comercial pentru aprovizionare.

Departamentul comercial are responsabilitatea identificării bazei de aprovizionare, selecției furnizorilor, achiziției, recepției, depozitării și eliberării mărfurilor din magazii. Selecția furnizorilor se face pe baza criteriilor de calitate, preț, facilități de livrare.

Pentru evitarea disfuncțiilor cu furnizorii, unitatea trebuie să-și elaboreze propriile specificații de aprovizionare, care să cuprindă următoarele caracteristici: denumirea produsului, categoria de calitate, certificatul de calitate (conformitate) sau avizul sanitar-veterinar, număr de bucăți per ambalaj și greutatea per bucată, unitatea de măsură pentru care se aplică prețul unitar, informații speciale referitoare la marfă.

După recepția cantitativă și calitativă, mărfurile sunt depozitate conform specificațiilor pentru fiecare categorie.

Eliberarea mărfurilor din depozite se face pe bază de „bon de consum”, în funcție de necesarul de marfă întocmit de șeful de secție, pe baza planului zilnic de producție. Materiile prime se vor primi de către șeful de secție, în cantitățile solicitate. Șeful de secție repartizează materiile prime secțiilor în cantitățile necesare pentru realizarea sarcinilor de producție ale zilei respective. După primirea materiilor prime, secțiile își încep activitatea de producție după specificul muncii.

Primirea și executarea comenzilor. Primirea comenzilor și eventual centralizarea acestora se face de către șeful secției. Comenzile pot fi transmise acestuia telefonic sau prin notă de comandă scrisă. În raportul de comenzi primite, șeful de secție întocmește situația zilnică de producție și stabilește materiile prime ce urmează a fi primite de la magazie.

Sarcina principală în *organizarea locului de muncă* este aceea de a crea condiții de muncă optime, folosind tehnologia din dotare și asigurând creșterea productivității muncii.

Materiile prime vor fi pregătite din timp, utilajele vor fi în stare de funcțiune în momentul începerii lucrului. Ustensilele vor fi curate, în bună stare și în raport cu numărul lucrătorilor și munca acestora, evitându-se astfel așteptările și eventualele accidente.

Tot personalul secțiilor trebuie să știe să mănuiască cântarele, vasele și ustensilele de măsură din dotare.

Faza cea mai importantă din procesul de producție în secțiile de patiserie este *obținerea semipreparatelor*. Calitatea acestora are o influență hotărâtoare asupra produselor finite. De aceea, șeful secției va avea în vedere la alcătuirea brigăzilor, ca în această etapă a procesului tehnologic să lucreze patiseri bine pregătiți și cu o înaltă calificare.

Eliberarea produselor către secția de expediție se face numai după ce ele au fost controlate de către brigada de calitate și admise de a fi date în consum. Predarea produselor la secția de expediție se va face numai în prezența șefului de secție, iar produsele necorespunzătoare se vor restitui subsecției ce le-a executat.

De la aprovizionare și până la eliberarea preparatelor din secție, rolul coordonatorului este vital pentru a asigura calitatea produselor finite (caracteristici organoleptice, valoare nutritivă, caracteristici igienice sau de siguranță alimentară). Șeful de secție trebuie să fie nu numai un lucrător experimentat, ci și un bun administrator, pentru a gestiona eficient atât materiile prime și echipamentul tehnologic, cât și resursele umane.

1.2.3. Evidența operativă, întocmirea documentelor specifice

Documentele de evidență operativă sunt acte scrise, întocmite pentru operațiile economice sau financiare la locul și în momentul efectuării lor, cu scopul de a dovedi existența acestor operații. În documentele de evidență sunt consemnate datele și informațiile circuitului economic al patrimoniului întreprinderii. Documentele de evidență operativă îndeplinesc următoarele funcții: justificativă, informativă, de control și juridică.

Structura documentelor de evidență este definită de elementele consemnate și diferă în funcție de caracterul operațiilor economice înregistrate.

Documentele de evidență conțin două tipuri de elemente:

- comune: denumirea documentului, antetul, conținutul operației, semnăturile, ștampila;
- specifice: diferă și se completează în funcție de natura operației economice sau financiare.

După regimul de tipărire și de utilizare, documentele de evidență operativă sunt:

- documente cu regim special, pentru care sunt stabilite reguli stricte de tipărire, numerotare, întocmire, păstrare;
- documente fără regim special (uzuale);

Principalele documentele folosite în cadrul secțiilor de patiserie sunt:

1. Documente de evidență pentru aprovizionare

Avizul de însoțire a mărfii. Se întocmește manual sau cu ajutorul tehnicii de calcul, în 3 exemplare, la livrarea produselor și serviciilor, de către compartimentul de desfacere; atunci când, din motive obiective, nu se poate întocmi factura, se menționează „Urmează factura”. Servește ca: document de însoțire a mărfii pe timpul transportului, document care stă la baza întocmirii facturii, document de transfer al valorilor materiale între gestiuni, în cadrul aceleiași unități.

Factura. Se întocmește manual sau cu ajutorul tehnicii de calcul, în 3 exemplare, la livrarea produselor sau prestării serviciilor, pe baza dispoziției de livrare, a avizului de însoțire a mărfii sau altor documente. Factura servește ca: document pe baza căruia se decontează produsele și serviciile prestate, document de însoțire a mărfii pe timpul transportului, document de încărcare în gestiunea primitorului, document justificativ de înregistrare în contabilitatea furnizorului și a cumpărătorului.

Declarație de conformitate. Este un document ce reprezintă declarația unui anumit furnizor, care exprimă pe propria răspundere că un anumit produs, serviciu sau proces se află în concordanță cu un standard sau cu un alt document normativ specificat.

Nota de comandă. Se utilizează de către toate tipurile de unități de producție, pentru aprovizionarea cu mărfuri și materiale de la furnizori. Documentul se întocmește de managerul unității, în baza comenzilor verbale sau scrise primite de la seful de secție.

Nota de recepție și constatare de diferențe, se folosește pentru toate mișcările tuturor tipurilor de mărfuri: materii prime, materiale, ambalaje, materiale de ambalat, etichete, etc. care au loc între gestiunile din cadrul aceleiași unități și la punctele de vânzare, situate în afara unității. Se întocmește în 2 exemplare, la locul de depozitare, pe măsura efectuării recepției. În situația în care la recepție se constată diferențe, nota de recepție se întocmește în 3 exemplare de către comisia de recepție legal constituită. Servește și ca document de evidență a stocurilor.

Fișa de recepție-calculație se completează pentru consemnarea operațiunii de recepționare a mărfurilor și ambalajelor sosite de la furnizor.

Avizul de expediție, se folosește la consemnarea primirii-livrării de mărfuri și ambalaje. Se întocmește de către societatea furnizoare, în patru exemplare: originalul se anexează la factură, pentru evidența financiar-contabilă a gestiunii, exemplarul doi se anexează la raportul de

gestiune al furnizorului și se înaintează compartimentului financiar contabil al societății, exemplarul trei se predă beneficiarului odată cu marfa, iar exemplarul patru rămâne la unitate.

2. Documente privind evidența operativă a stocurilor.

Bonul de consum. Se întocmește în două exemplare, pe măsura eliberării materialelor din magazie pentru consum. Este un document justificativ de scădere din gestiune cu materialele eliberate și de înregistrare în evidența magaziei și în contabilitate.

Bonul de predare-transfer-restituire. Se poate utiliza ca bon de predare a produselor din depozit către secțiile de producție, ca bon de transfer între două gestiuni aflate în incinta unității sau ca bon de restituire a valorilor materiale nefolosite de la secții către magazie. Este un document justificativ de înregistrare în evidența a magaziei și în contabilitate.

Fișa de magazie. Se întocmește într-un exemplar, separat pentru fiecare fel de materie primă, de către: compartimentul financiar-contabil la deschiderea fișei (datele din antet) și la verificarea înregistrărilor, coloană în care semnează și organul de control financiar cu ocazia controlului gestiunii; gestionar sau persoana desemnată, care completează coloanele privitoare la intrări, ieșiri și stoc. Servește ca document de evidență a intrărilor, ieșirilor și stocurilor din cadrul depozitului, document de înregistrare în contabilitate și sursă de informații pentru controlul operativ al stocurilor.

Raportul de gestiune. Evidența operativă a mărfurilor și ambalajelor din cadrul unităților de desfacere cu amănuntul se ține cu ajutorul raportului de gestiune, care poate fi zilnic sau periodic. În raportul de gestiune se înscriu atât cumpărările și vânzările de mărfuri la prețul de vânzare cu amănuntul, cât și alte intrări sau ieșiri de mărfuri și ambalaje, care au ca efect modificarea în plus sau în minus a soldului de mărfuri sau ambalaje, cum ar fi: modificări de preț, transferul între gestiuni, distrugerea mărfurilor degradate, etc.

Registrul stocurilor. Se întocmește de compartimentul financiar-contabil la sfârșitul fiecărei luni, pe feluri de materiale, obiecte de inventar și produse, grupate pe magazine, prin înscrierea stocurilor din fișele de magazie și evaluarea lor cu prețurile de înregistrare.

3. Documente de producție

Specificațiile tehnice. Reprezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs sau serviciu să fie descris, în mod obiectiv, astfel încât să corespundă necesității autorității contractante. Specificațiile tehnice definesc caracteristici referitoare la nivelul calitativ al materiilor prime, caracteristici ale proceselor tehnologice, bilanțuri de materiale, cerințe privind impactul asupra mediului înconjurător, metode de testare, ambalare, etichetare, instrucțiuni de utilizare a produsului, tehnologii și metode de producție, precum și sisteme de asigurare a calității.

Procesul verbal de fabricație, transformare,, etc. Documentul se întocmește în secțiile de producție, prelucrare primară, termică, finisare, din cadrul unităților de alimentație, în scopul stabilirii rezultatelor operațiilor specifice pe fluxul tehnologic sau la producerea de noi rețete în unitate, pe baza experimentării produsului pe faze tehnologice. Se întocmește de o comisie compusă din persoane implicate în activitatea de producție și cea economică a unității, stabilită de patronatul societății. Documentul stabilește consumul specific pentru fiecare etapă de prelucrare și produs finit, necesar la stabilirea prețului de vânzare.

1.3. Organizarea muncii personalului

Un rol deosebit în atingerea obiectivelor secțiilor de patiserie revine sectorului resurse umane. De structura și calitatea pregătirii personalului depinde calitatea produselor și a serviciilor oferite. Pentru a realiza acest deziderat, personalul trebuie să dovedească aptitudini pentru meseria pe care o practică, să corespundă, ca pregătire, cerințelor postului. De aceste criterii trebuie să se țină seama la formarea, selecționarea și promovarea personalului folosit în secție.

1.3.1. Criterii de bază pentru practicarea meseriilor din secțiile de producție a produselor de patiserie

Calități fizice și fiziologice necesare

Pentru însușirea și practicarea meseriilor specifice sectorului de producție, sunt necesare o serie de calități fizice și fiziologice generale și speciale. Din cauza efortului fizic relativ mare pe care trebuie să-l depună personalul, este necesar ca acesta să fie robust, cu un organism sănătos, capabil să satisfacă cerințele de ordin fizic ale meseriei. Sunt solicitate atât membrele superioare, cât și cele inferioare. Capacitatea de coordonare manuală, care condiționează îndemânarea și dexteritatea, este o cerință obligatorie.

Simțurile trebuie să fie normal dezvoltate: văzul permite aprecierea formelor, culorilor, dimensiunilor, distanțelor, recunoașterea obiectelor; simțul mirosului și gustului facilitează percepția organoleptică a materiilor prime și a produselor finite; funcționarea normală a auzului este necesară pentru perceperea zgomotelor, semnalelor acustice.

Calități morale

Calitățile morale, absolut necesare pentru lucrul cu produse alimentare. Lucrătorul trebuie să aibă o atitudine pozitivă față de muncă, față de profesie, să fie calm, să dea dovadă de stăpânire de sine, pricepere, competență în exercitarea meseriei; atitudinea față de colectiv trebuie să fie principială, să exprime spirit de colectivitate și întraajutorare, colegialitate.

Calități psiho-profesionale și intelectuale

Realizarea unor produse în forme de prezentare atractive, solicită din partea personalului de producție simț estetic, fantezie, înclinație pentru frumos, imaginație și rafinament.

Totodată, lucrătorul trebuie să aibă simțul ordinii și al curățeniei, pentru a efectua produse de calitate, în condiții igienice; să fie conștiincios în muncă, să manifeste interes profesional, disciplină și punctualitate, pasiune pentru meserie. Importante sunt și spiritul de echipă, spiritul de organizare, imaginația sau spiritul de observație.

Obligatorii sunt și cunoștințele matematice, pentru efectuarea corectă a calculelor privind rețetele de fabricație, necesar de materii prime pentru numărul de porții solicitat, consumuri specifice, etc.

1.3.2. Principalele atribuții ale patiserului

La selecția personalului pentru activitățile specifice din secțiile de patiserie se va ține cont de competența și experiența profesională a candidaților, nivelul de formare (calificare, specializare în profesie), vârsta, starea sănătății, disponibilitatea, capacitatea de comunicare, pretențiile salariale, etc.

Într-o secție de producție, șeful de secție are în subordine personalul de execuție, de igienizare, personalul economic și personalul auxiliar și tehnic de întreținere.

Personalul de execuție din secțiile de patiserie este compus din: patiser șef (șef de schimb, responsabil produs), patiser (debutant, specialist), ajutor de patiser.

Cerințele și atribuțiile postului sunt prevăzute în fișa postului, corespunzătoare fiecărei funcții.

Șeful de secție	Patiserul
<i>Cerințele postului:</i> <i>Formare profesională :</i> <ul style="list-style-type: none">• de bază: studii medii obligatorii;• de specialitate: calificare în meseria de	<i>Cerințele postului:</i> <i>Formare profesională:</i> <ul style="list-style-type: none">• de bază: studii medii obligatorii;• de specialitate: calificare în meseria

<p>patiser, tehnician în industria alimentară;</p> <p><i>Experiență:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stagiu minim 5 ani în activitatea de producție alimentară. <p><i>Cerințe profesionale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoștințe privind tehnologia produselor de patiserie tradiționale și internaționale, estetica preparatelor, gestiunea materială, managementul siguranței produselor alimentare, evidență operativă. <p><i>Principalele atribuții:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • planifică și organizează munca în secție (echipe, grafice de lucru, sarcini individuale), supraveghează și verifică activitățile de producție; • recepționează materiile prime și auxiliare, se ocupă de depozitarea lor, respectând reglementările sanitare. • participă la întocmirea planului de producție al zilei (sortiment, cantitatea în kg sau număr de porții). • propune rețete și urmărește realizarea lor; • verifică și răspunde de calitatea materiilor prime și a preparatelor finite; • întocmește necesarul de aprovizionare pentru comenzile speciale; • participă la elaborarea ofertei de preparate, analiza costurilor, stabilirea prețurilor; • asigură gestionarea patrimoniului (inventar, materii prime, produse finite); • asigură starea de igienă corespunzătoare a locului de muncă, a personalului, a produselor alimentare și a preparatelor, răspunde de aplicarea normelor de securitatea muncii, PSI; • participă la selecția personalului de producție, preocupându-se de formarea și perfecționarea acestuia. 	<p>de patiser;</p> <p><i>Cerințe profesionale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoștințe privind tehnologia produselor de patiserie tradiționale și internaționale. <p><i>Principalele atribuții:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • își organizează activitatea la locul de muncă; • pregătește produse de patiserie din rețetarul unității, în conformitate cu standardele în vigoare; execută decoruri, ambalează preparatele; • asigură curățenia la locul de muncă, respectă normele de igienă, securitatea muncii și PSI; • asigură implementarea și menținerea standardelor de păstrare și depozitare a produselor, semipreparatelor și preparatelor culinare cu respectarea normelor igienico-sanitare.
--	--

1.3.3. Organizarea muncii personalului din secțiile de patiserie

Organizarea muncii personalului se face diferențiat, în funcție de tipul unității, programul de funcționare, capacitatea de producție, volumul de activitate, diversitatea sortimentală realizată, numărul de angajați, condițiile tehnice de producție.

Organizarea muncii personalului de producție.

Metoda clasică de organizare a producției este cea mai aplicată, fiind și cea mai cunoscută. Caracteristic acestei metode este lucrul în partide sau folosind semifabricate industriale.

În cadrul *metodei de producție pe partide*, prepararea alimentelor este asigurată de o formație de lucrători numită brigadă, coordonată de șeful de secție. Repartizarea sarcinilor se face pe partide de lucru (coordonate, după caz, de patiseri specialiști); numărul de partide se

stabilește în funcție de numărul de lucrători disponibili, sortimentul și volumul producției. Spre exemplu, se pot organiza partide de lucru pentru preparare aluaturi, umpluturi, creme și alte semipreparate, pentru coacere sau pentru finisarea preparatelor. Fiecare șef de partidă poate avea în subordine unul sau mai mulți lucrători (patiserii, ajutoari de patiseri).

Organizarea unui număr mare de partide reprezintă o metodă costisitoare, presupune un indice scăzut de utilizare a capacității de producție și volum mare de manoperă.

Prin *metoda de producție folosind semifabricate industriale* (mixuri și premixuri pentru diferite semipreparate de patiserie), se elimină unele activități, activitatea fiind concentrată mai mult pe asamblarea semipreparatelor și finisare.

Programarea timpului de muncă al angajaților din sectorul de producție și de servire al unității reprezintă o importantă activitate de management. Șeful de secție va avea grijă să repartizeze lucrătorii pe secții și specialități, astfel încât să se asigure un flux continuu al producției. În acest scop el va întocmi grafice de lucru pe secții, va alcătui echipele și brigăzile de lucru, pe schimburi pentru fiecare secție în parte. Personalul secției este obligat să respecte aceste grafice și să se prezinte la locul de muncă în schimb, brigada, echipa în care a fost repartizat, la ora stabilită pentru începerea lucrului.

1.3.4. Principii de ergonomie aplicabile în secțiile de patiserie

Ergonomia are drept scop o adaptare reciprocă optimă între om și munca sa, rezultatele fiind măsurate în indici de eficiență și starea de bună sănătate a omului.

Cunoașterea și aplicarea principiilor de ergonomie prezintă o importanță deosebită pentru activitatea din secțiile de patiserie, fiind unul din cele mai eficiente mijloace de optimizare a proceselor de producție, astfel încât activitatea să fie eficientă, realizată rațional, cu eforturi minime din partea personalului angajat. Optimizarea are în vedere toate elementele și relațiile stabilite în procesul de muncă, perfecționarea lor continuă și menținerea unei stări de echilibru în cadrul procesului de muncă (între lucrător și mediul de muncă, inventarul pentru servire și pentru lucru, conținutul activităților desfășurate).

Astfel, în sfera acțiunilor de optimizare a activității din secțiile de producție din perspectiva aplicării principiilor de ergonomie pot fi considerate:

- selecția personalului astfel încât acesta să corespundă cerințelor pentru fiecare meserie sau profesie (asigurarea unui raport optim om-profesie);
- diviziunea muncii, atât profesională cât și funcțională, prin constituirea formațiilor de lucru, pentru utilizarea eficientă a forței de muncă;
- eficientizarea utilizării timpului de muncă, prin reducerea întreruperilor neraționale și neprevăzute;
- măsuri pentru reducerea solicitării ortostatice, a solicitării termice, neuro-psihice și a gradului de oboseală;
- măsuri privind atenuarea surselor de zgomot, menținerea unei temperaturi care asigură confortul fiziologic (optim 20⁰C), umiditatea și puritatea aerului în limite recomandate, iluminat corespunzător, asigurarea unui ambient plăcut;
- dotarea cu mijloace tehnice moderne pentru producție, transport intern, astfel încât să asigure accelerarea timpului de efectuare a producției, reducerea efortului fizic depus de lucrători, creșterea randamentului în condiții de efort fizic normal;
- dimensionarea spațiilor astfel încât să asigure confortul pentru lucrător.


Găsirea celor mai potrivite soluții pentru îmbunătățirea întregii activități trebuie să fie consecința unei analize cauzale a tuturor elementelor procesului de muncă, pentru a evidenția corelația dintre efortul depus și rezultatele obținute, contribuția factorului uman și a celorlalte componente materiale ale procesului de muncă la sporirea randamentului și a calității muncii.

Rezumat

- Clădirea în care funcționează secțiunea de patiserie trebuie să dispună de instalații electrice, frigorifice, de încălzire, alimentare cu apă potabilă caldă și rece, canalizare, instalație telefonică și de ventilație-condiționare, iluminat natural și artificial.
- Spațiile de depozitare a alimentelor trebuie amenajate separat pentru alimente neperisabile, fructe și legume, respectiv alimente perisabile (spații frigorifice);
- Principalul spațiu de producție a secției de patiserie cuprinde sala de preparare, sala de coacere și sala de asamblare și finisare; în funcție de volumul și diversificarea producției, se mai pot amenaja: secția de foietaj, secția de plăcintărie. În directă legătură cu acestea trebuie amenajate spațiile de prelucrare primară fructe, legume și ouă.
- Spațiile anexe ale secțiilor de producție sunt spălătorul de vase, camera de recepție mărfuri și sala de expediție produse finite.
- Spațiile sociale, pentru activități manageriale și administrativ gospodărești cuprind grupuri sanitare pentru personal, vestiare și dușuri, birouri, spații pentru păstrarea materialelor de curățenie ș.a.
- Procesul tehnologic al producției de patiserie presupune o succesiune de operații care au drept scop transformarea materiilor prime în semipreparate sau preparate finite, cu caracteristici organoleptice îmbunătățite.
- Prelucrarea primară a materiilor prime urmărește pregătirea acestora pentru preparare, și se efectuează în spații amenajate special (spații pentru prelucrarea primară a fructelor și legumelor și a ouălor).
- Metodele de bază folosite în producția de patiserie pentru prelucrarea termică a alimentelor sunt coacerea, fierberea și prăjirea.
- Pregătirea și planificarea producției depinde de planul activităților zilnice, de tehnologia aleasă, rețetele corespunzătoare preparatelor, dotările și personalul existent în unitate.
- Pentru exercitarea meseriilor specifice secțiilor de patiserie, personalul angajat trebuie să îndeplinească o serie de cerințe fizice și fiziologice, morale, psiho-profesionale și intelectuale. **Principalele cerințe și responsabilități sunt prevăzute în fișa postului.**
- Organizarea muncii personalului de producție se poate face în sistem clasic, pe partide de lucru, sau folosind semifabricate industriale.
- Aplicarea principiilor de ergonomie în restaurante are drept scop sporirea randamentului și calității muncii, optimizarea proceselor de producție și servire, astfel încât activitatea să fie eficientă, realizată rațional, cu eforturi minime din partea personalului angajat.

Test de autoevaluare a cunoștințelor

1.	Pardoselile secțiilor de patiserie trebuie să fie:	a.	acoperite cu gresie antiderapantă, mozaic
		b.	construite ușor în pantă
		c.	racordate în muchii rotunjite cu pereții
		d.	toate variantele de mai sus
2.	Pereții secției trebuie să fie:	a.	placați integral cu faianță
		b.	placați cu faianță până la înălțimea de 1,80 m
		c.	placați cu faianță până la înălțimea de 1,20 m

		d.	nu este obligatorie placarea cu faianță
3.	Abatitorul (blast chiller) este un utilaj folosit pentru:	a.	păstrarea alimentelor în condiții de refrigerare
		b.	păstrarea alimentelor în condiții de congelare
		c.	răcirea rapidă a alimentelor la temperatura de refrigerare sau congelare
		d.	toate variantele de mai sus
4.	Dumanul este un utilaj utilizat pentru:	a.	prepararea aluaturilor
		b.	modelarea aluaturilor
		c.	dospirea aluaturilor
		d.	coacerea aluaturilor
5.	Utilajul din figură este: 	a.	mașina pentru turat aluat
		b.	mașina pentru tablă fondant
		c.	mașină pentru înghețată
		d.	mașină pentru tăiat fructe și legume
6.	Depozitarea materiilor prime în depozitele unității se face în funcție de:	a.	modul de ambalare
		b.	gradul de perisabilitate
		c.	importanța în procesul de preparare culinară
		d.	caracteristicile organoleptice
7.	Necesarul de marfă pentru aprovizionarea secției este stabilit de către:	a.	patiseri
		b.	șeful de secție
		c.	departamentul financiar-contabil
		d.	departamentul comercial
8.	Eliberarea mărfurilor alimentare din depozit se face pe baza documentului:	a.	notă de comandă
		b.	fișă de magazie
		c.	bon de consum
		d.	registru stocurilor
9.	Care din următoarele documente face parte din categoria celor de evidență operativă a stocurilor?	a.	avizul de însoțire a mărfii
		b.	nota de comandă
		c.	bonul de predare-transfer-restituire
		d.	factura
10.	Care din următoarele documente face parte din categoria documentelor de producție?	a.	registru stocurilor
		b.	specificațiile tehnice
		c.	declarația de conformitate
		d.	raportul de gestiune
11.	Care din următoarele atribuții nu aparține șefului de secție-patiserie:	a.	asigură gestionarea patrimoniului secției
		b.	își organizează activitatea la locul de muncă
		c.	realizează produse de patiserie, conform rețetelor
		d.	respectă normele de igienă, securitatea muncii și PSI
12.	O atribuție a șefului de secție este:	a.	planifică și organizează munca în secție
		b.	verifică și răspunde de calitatea materiilor prime și a produselor finite
		c.	participă la elaborarea ofertei de preparate, analiza costurilor, stabilirea prețurilor
		d.	toate variantele de mai sus
13.	Ergonomia are drept scop:	a.	o reducere a cheltuielilor cu personalul
		b.	o adaptare reciprocă optimă om-profesie
		c.	o diversificare a producției

		d.	o modernizare a fluxului tehnologic
14.	Planificarea și organizarea muncii în secție o efectuează:	a.	Patiserul
		b.	Șeful de secție
		c.	Contabil
		d.	șeful compartimentului resurse umane

Rezolvări test autoevaluare

1d – 2b – 3c – 4c – 5a - 6a – 7b – 8c – 9d– 10a – 11a –12d – 13b – 14b

Temă de control

1. Realizați o schiță completă de amplasare a celor trei categorii de spații ale unității (spații pentru primirea și servirea consumatorilor; spații de producție, anexe și depozitarea mărfurilor; spații sociale, pentru activități manageriale și administrativ-gospodărești). Respectați principiul mers înainte și al neîncrucișării circuitelor salubre cu cele insalubre.
2. Precizați principalele documente de evidență operativă care trebuie completate de la aprovizionarea cu mărfuri în vederea obținerii unui anumit preparat, până la expedierea acestuia ca produs finit.
3. Realizați profilul fizic, moral, psiho-profesional și intelectual al candidatului la postul de patiser.

Capitolul 2.

MATERII PRIME ȘI AUXILIARE FOLOSITE ÎN PRODUCȚIA DE PATISERIE

Introducere

Alimentele sunt produse naturale cu compoziție complexă, de origine vegetală sau animală. Produsele alimentare au rolul de a satisface necesarul de nutrienți și energie al organismului, de a regla reacțiile biochimice care au loc la nivelul celulelor, țesuturilor și organelor, de a consolida rezistența organismului la factorii de mediu și de a contribui la dezvoltarea imunității.

Pentru a-și îndeplini rolul de hrănire și de menținere a stării de sănătate a omului, produsele alimentare trebuie să îndeplinească în mod obligatoriu condiția de salubritate (inocuitate), deci să corespundă din punct de vedere igienico-sanitar.

La obținerea produselor de patiserie se utilizează o gamă variată de materii prime și auxiliare, de a căror calitate depinde, în fapt, calitatea produselor finite.

Obiectivele capitolului 2

La sfârșitul acestui modul cursanții vor fi capabili:

- să identifice principalele substanțe nutritive din alimente și să precizeze rolul acestora;
- să aprecieze valoarea nutritivă și energetică a alimentelor;
- să calculeze valoarea energetică a diferitelor materii prime și produse de patiserie;
- să descrie principalele materii prime și auxiliare utilizate în producția de patiserie;

2.1. Compoziția chimică a alimentelor

Alimentele sunt produse aflate în stare naturală sau prelucrate, care conțin substanțe nutritive necesare organismului pentru desfășurarea proceselor vitale.

Funcția nutritivă este cea mai importantă funcție a produsului alimentar. Ea este dată de existența în compoziția alimentelor a nutrienților, compuși organici și anorganici cu rol structural, energetic și/sau funcțional (reglator metabolic), care asigură supraviețuirea și reproducerea organismului.

2.1.1. Substanțe nutritive din alimente

Din punct de vedere chimic, produsele alimentare sunt constituite din:

- apă

- substanță uscată
 - substanțe anorganice (minerale)
 - substanțe organice:
 - macro-componente cu rol energetic: proteine, lipide, glucide;
 - biocatalizatori: vitamine, enzime;
 - alte substanțe: acizi organici, pigmenți, substanțe volatile, taninuri etc.

2.1.1.1. Glucidele

Glucidele, numite și zaharuri sau carbohidrați, dețin ponderea cea mai importantă în nutriție. 50-60% din valoarea energetică a rației alimentare trebuie să se obțină pe seama glucidelor. Sursele de glucide sunt aproape exclusiv produsele de origine vegetală.

Rolul glucidelor în organism:

- *rol energetic* - 1 gram de glucide furnizează organismului 4,1 kcal;
- *rol plastic* - intră în structura celulelor și țesuturilor organismului;
- *rol fiziologic* - măresc rezistența organismului față de substanțele toxice; "fibrelle alimentare" asigură o acțiune detoxifiantă la nivelul intestinului și o bună funcționare și tonifiere a ficatului.

În alimente se găsesc două categorii importante de glucide:

- glucide simple, cu moleculă mică, cu gust dulce, dintre care mai importante sunt: *glucoza*, *fructoza* (se găsesc în fructe, miere, flori), *zaharoza* (se găsește în cantități mici în fructe și legume, se extrage din sfecla de zahăr și trestia de zahăr, fiind principala substanță de îndulcire din alimentație), *maltoza* (se găsește în cereale), *lactoza* (se găsește în lapte);
- glucide complexe, substanțe fără gust dulce, cu moleculă mare, rezultate prin legarea între ele a unui număr de molecule de glucide simple de ordinul miilor: *amidonul* (se găsește în cartofi, cereale, leguminoase uscate), *celuloza* (este componentul principal al pereților celulei vegetale, este componenta "fibrelor alimentare", nu este digerabilă, dar prezintă importanță deoarece stimulează peristaltismul intestinal și ajută la detoxifierea organismului), *glicogenul* (este singurul glucid prezent în carne, depozitat în ficat și mușchi, cu rol de substanță de rezervă).

2.1.1.2. Lipidele

Numite și grăsimi, lipidele se găsesc în majoritatea alimentelor. Cele mai importante surse de lipide sunt: laptele și produsele de smântânire a laptelui (frișca, smântâna, untul), grăsimile din carne (slămina, untura, seul, grăsimea de pasăre, uleiul de pește), ouăle, materii vegetale oleaginoase (floarea soarelui, soia, rapița, susan, germeți de grâu, măsline, nuci, arahide, etc.).

Rolul lipidelor în organism

- *rol energetic* - reprezintă astfel principala sursă energetică a organismului: 1 gram de lipide asigură prin ardere în organism 9,3 kcal;
- *rol plastic* - sunt constituenții structurali ai celulelor, formează țesutul adipos;
- sunt *vectori* pentru unele vitamine (liposolubile).

În structura lipidelor intră acizii grași; dintre aceștia există unii pe care organismul nu-i poate sintetiza (numiți acizi grași esențiali), care se găsesc în special în lipidele vegetale. Acizii grași din grăsimile de origine animală sunt saturați, iar cei de origine vegetală sunt, în general, nesaturați. De aici rezultă starea solidă a grăsimilor animale și cea lichidă pentru cele de origine vegetală.

2.1.1.3. Proteinele

Sunt cele mai importante componente structurale și funcționale ale materiei vii. Se găsesc în:

- alimentele de origine animală în proporție de 65-70% (carne, ouă, lapte);

- alimentele de origine vegetală, în proporție mai mică (leguminoase uscate, cereale).

Rolul proteinelor în organism:

- *rol plastic (structural)* - participă la formarea, dezvoltarea și reînnoirea permanentă a țesuturilor din organism; sunt constituenți fundamentali ai celulelor;
- *rol fiziologic* - intervin în procesul de apărare al organismului, contribuind la formarea anticorpilor; intră în structura unor hormoni, având rol de reglare a activității organismului;
- *rol energetic* - în condițiile în care organismul nu funcționează normal sau în lipsa altor surse de energie (lipide, glucide): 1 gram de proteine furnizează în organism 4,1 kcal.
- *rol catalitic* - intră în structura enzimelor, luând astfel parte la toate reacțiile din organism în calitate de biocatalizator;

În structura proteinelor intră *aminoacizii*. Dintre aceștia, 10 aminoacizi nu pot fi sintetizați de organismul uman, de aceea ei sunt considerați esențiali și prezența lor este obligatorie în hrana omului.

În funcție de conținutul în aminoacizi esențiali proteinele se grupează în:

- *proteine de clasa I*: conțin toți aminoacizii esențiali în proporțiile optime asimilării în organism (proteinele de origine animală);
- *proteine de clasa a II-a*: conțin toți aminoacizii esențiali, dar nu toți sunt în proporții optime; se găsesc în alimentele de origine vegetală leguminoase (proteinele de origine vegetală);
- *proteine de clasa a III-a*: nu conțin toți aminoacizii esențiali, iar cei conținuți nu sunt în proporții optime (se găsesc în oase, tendoane, cartilajii).

2.1.1.4. Vitaminele

Vitaminele sunt substanțe organice indispensabile proceselor vitale, care îndeplinesc în organism *rol catalitic*, favorizând reacțiile biochimice de la nivelul celulei. Organismul uman nu poate sintetiza vitaminele. El le primește din alimente.

Clasificarea vitaminelor se face după solubilitate:

- *vitamine liposolubile* (solubile în grăsimi): A, D, E, K, F.
- *vitamine hidrosolubile* (solubile în apă): complexul de vitamine B (B1, B2, B6, B12), vitaminele C, P, PP, biotina, acidul pantotenic, acidul paraaminobenzoic etc.

Vitaminele îndeplinesc funcții diverse în organism. Carența acestora din alimentație poate conduce la tulburări grave.

Vitamina A: - are rol în procesul vederii, în formarea sistemului imunitar, intervine în creșterea organismelor tinere; insuficiența ei în organism se manifestă prin tulburări de vedere, pierderea apetitului, iar avitaminoza (lipsa totală din organism) duce la orbire; se găsește în uleiul de ficat de pește marin, gălbenușul de ou, ficat, lapte, produse din lapte.

Vitamina D: are rol în absorbția intestinală a calciului și a fosforului, în procesul de osificare; lipsa ei afectează starea generală a organismului, duce la rahitism și osteoporoză; se găsește în pește, icre, gălbenuș de ou, unt, lapte, smântână.

Complexul B: are rol în metabolismul glucidelor, lipidelor, proteinelor, are rol important în funcționarea sistemului nervos; carența acestor vitamine duce la tulburări nervoase, depresii, dermatite, căderea părului, etc.; se găsesc în cereale, pâine neagră, carne, ficat, ouă, etc.

Vitamina C: mărește rezistența organismului la bolile infecțioase, reduce conținutul colesterolului în sânge, ușurează absorbția fierului; se găsește în măceșe, coacăze, ardei, pătrunjel, citrice, mere, tomate.

2.1.1.5. Enzimele

Enzimele sunt biocatalizatori organici produși de celula vie; ele catalizează reacțiile de sinteză și degradare din organisme plantelor, animalelor.

Enzimele se caracterizează prin:

- *specificitate*: acționează asupra unor substanțe sau a unui grup de substanțe. *Exemple*: lactaza hidrolizează lactoza; zaharaza hidrolizează zaharoza, etc.
- *dependența de temperatură*: creșterea temperaturii intensifică procesul enzimatic; la 0°C și la temperaturi negative, activitatea lor stagnează, fără ca acestea să fie distruse; la temperaturi mari, de 60-80 °C, aproape toate enzimele sunt distruse.

2.1.1.6. Sărurile minerale

Sărurile minerale sunt absolut indispensabile vieții. Ele nu pot fi sintetizate de organismul uman, de aceea trebuie procurate din alimente. Fructele, legumele, carnea, ouăle, laptele, sunt importante surse de diverse elemente minerale, de aceea trebuie să facă parte din alimentația zilnică a unui individ.

Rolul substanțelor minerale în organism:

- au rol plastic, participă la formarea și constituția țesuturilor organismului (oase și dinți);
- intră în structura multor compuși biologici, (hemoglobina, hormonii tiroidieni, enzime);
- au rol trofic, intervenind în activitatea normală a mușchilor și nervilor, controlează metabolismul apei, mențin echilibrul acido-bazic al organismului.

Substanțele minerale necesare organismului sunt:

- macroelemente - se găsesc în organism în cantități apreciabile (Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S).
- microelemente sau oligoelemente - se găsesc în cantități foarte mici (Fe, Cu, Zn, F, I, Mn, Se, Co, Mo, Cr).

2.1.1.7. Apa

Reprezintă un component indispensabil al materiei vii, având ca rol:

- solubilizarea și transportarea substanțelor organice și anorganice;
- crearea unui mediu de reacție pentru componentele organice și anorganice.
- participarea la autoreglarea temperaturii corpului.

Produsele alimentare conțin cantități variabile de apă. Conținutul de apă din alimente se exprimă procentual și este prevăzut în documentele care prescriu calitatea produselor. Diferența până la 100% reprezintă procentul de substanță uscată (s.u.) - substanțele nutritive.

- Produsele vegetale cele mai bogate în apă sunt fructele și legumele. (castraveți - 95%; pepeni - 89%; struguri - 79% , etc.)
- Cerealele și leguminoasele uscate au un conținut redus de apă: 14% și, respectiv, 13%.
- Apa se găsește în cantități mari și în unele produse de origine animală (pește 80%; carne 75%; laptele conține 87% apă și 13% s.u.).

2.1.2. Valoarea nutritivă și energetică a alimentelor

Calitatea alimentelor se exprimă prin valoarea nutritivă, biologică, psiho-senzorială, energetică și igienico-sanitară. Astfel:

- *valoarea nutritivă* - reprezintă capacitatea alimentelor de a asigura organismului substanțele nutritive de care acesta are nevoie;
- *valoarea biologică* - este dată de conținutul în componente esențiale, indispensabile metabolismului: aminoacizi esențiali, acizi grași esențiali, vitamine, elemente minerale;
- *valoarea igienică* a alimentelor (inocuitatea) - reprezintă capacitatea alimentului ca, prin substanțele și microorganismele pe care le conține, să nu pună în pericol sănătatea sau viața consumatorului;
- *valoarea psiho-senzorială* (valoare *organoleptică* și valoare *estetică*) reprezintă expresia reacției senzoriale a omului față de proprietățile produsului, conferă apetență produselor alimentare și determină decizia de alegere a lor dintre cele disponibile; valoarea

organoleptică este determinată de proprietățile alimentelor (miros, gust, consistență, culoare, aspect) care se determină cu ajutorul organelor de simț.

- *valoarea energetică* (calorică) - este dată de conținutul în substanțe cu rol energetic: lipide, glucide, proteine; se exprimă în kcal/100g produs sau kJ/100g.

Calculul valorii energetice

Substanțele nutritive din alimentele furnizoare de energie sunt: glucidele, lipidele și proteinele. Astfel:

- 1 g de glucide furnizează prin ardere în organism 4,1 kcal;
- 1 g de lipide furnizează prin ardere în organism 9,3 kcal;
- 1 g de proteine furnizează prin ardere în organism 4,1 kcal.

Se definește ca valoare energetică a unui aliment cantitatea de energie pe care 100 g din acel aliment o furnizează organismului. Unitatea de măsură pentru energie este caloria sau joulele între care există următoarea relație de transformare:

$$1000 \text{ cal} = 1 \text{ kcal} = 1 \text{ Cal} = 4180 \text{ J} = 4,18 \text{ kJ}$$

Valoarea energetică se calculează cu formula:

$$VE = G*4,1 + L*9,3 + P*4,1 \text{ (kcal / 100 g)}$$

unde : G, L, P reprezintă procente de glucide, lipide respectiv proteine din aliment.

Exemple de calcul:

1. Să se calculeze valoarea energetică a 100 ml lapte. Se dau : G=4,5%, L=3,5%, P=3,7%.
 $VE = 4,5*4,1 + 3,5*9,3 + 3,7*4,1 = 66 \text{ kcal / 100 ml}$
2. Să se calculeze valoarea energetică pentru 150 g făină. Se dau: G=73,6%, L=0,9%, P=10,8%.
 $VE = 73,6*4,1 + 0,9*9,3 + 10,8*4,1 = 354 \text{ kcal / 100 g}$
 $VE' = 150*354/100 = 532 \text{ kcal (pentru 150 g)}$

2.2. Materii prime și auxiliare folosite în patiserie

Clasificarea mărfurilor alimentare are drept scop sistematizarea acestora într-un mod unitar, logic, sinoptic (atotcuprinzător) și în același timp flexibil. Aceasta este necesară datorită diversificării, creșterii complexității și introducerii reglementărilor naționale și internaționale în domeniul alimentației. O etapă importantă în desfășurarea procesului tehnologic de producție este verificarea calității materiilor prime și auxiliare utilizate, astfel încât produsele finite realizate să corespundă normelor de calitate impuse.

2.2.1. Clasificarea mărfurilor alimentare

Clasificarea merceologică clasică a mărfurilor alimentare se realizează în funcție de mai multe criterii:	
1. <i>în funcție de originea produselor:</i> - produse vegetale - produse animale - produse minerale - produse de sinteză (chimică, biotehnologică)	2. <i>în funcție de gradul de prelucrare tehnologică:</i> - materii prime - semifabricate (semipreparate) - produse finite
3. <i>în funcție de modul de ambalare:</i> - produse prezentate vrac - produse prezentate semi-vrac - produse preambalate - produse ambalate	4. <i>după funcția nutrițională de bază</i> - produse preponderent proteice, produse preponderent energetice (glucidice și lipidice) și produse echilibrate energo-proteic - produse dietetice - produse (alimente, suplimente) nutriționale

5. după scopul utilizării:

- produse nutritive
- produse gustative (condimente, stimulente, băuturi)
- produse tehnologice (concentrate alimentare, aditivi alimentari)

Clasificarea merceologică științifică grupează produsele alimentare în 10 categorii:

1. Cereale, leguminoase și produse rezultate din prelucrarea lor
2. Legume, fructe și produse prelucrate
3. Carne și preparate din carne
4. Lapte și produse din lapte
5. Ouă și produse din ouă
6. Pește, produse acvatice și produse derivate
7. Produse zaharoase
8. Grăsimi alimentare
9. Băuturi alcoolice și nealcoolice
10. Stimulente alimentare, condimente și concentrate alimentare.

2.2.2. Materii prime folosite în patiserie

În producția de patiserie se folosesc ca materii prime următoarele grupe de alimente:

2.2.2.1. Produse rezultate din prelucrarea cerealelor

Din această grupă, produsele folosite în secțiile de patiserie sunt făina de grâu și grișul.

Făina de grâu este un produs sub formă de pulbere fină, obținut prin măcinarea boabelor de grâu și constituie materia de bază în secțiile de patiserie și patiserie.

Gradul de extracție reprezintă cantitatea de făină ce se obține prin măcinare din 100 kg boabe. În funcție de gradul de extracție, făina poate fi alcătuită numai din endosperm (făina albă de calitate superioară), sau poate conține și învelișuri ale bobului de grâu în proporții crescânde (făina semialbă, intermediară), până la cuprinderea lor în totalitate (făina integrală). Extracția făinii se exprimă și se controlează prin conținutul de cenușă, având în vedere că cea mai mare cantitate de substanțe minerale este concentrată în zona învelișurilor, iar cea mai mică în endosperm. Cu cât gradul de extracție a făinii este mai mare, cu atât și conținutul de cenușă va fi mai mare.

Tipuri de făină fabricate în România:

Grupa	Tipul	Cenușă la s.u. % max.
Făină albă	480	0,48
	000	0,48
	550	0,55
	650	0,65
Făină semialbă	800	0,80
	900	0,90
Făină neagră	1250	1,25
	1350	1,35
Făină dietetică	1750	1,75
	dietetică	2,20

Proprietăți fizico-chimice: umiditate max. 14,5%, proteine 10-12%, glucide 70-75%, lipide 1-1,7%, vitamine B1, B2, cenușă 0,48 - 2,2% s.u., aciditate max. 2,2-4 grade.

În secțiile de patiserie se folosește în proporție ridicată făină albă de extracție 30%, (tip 480 sau 000), datorită capacității sale de creștere suplimentară, după prepararea aluatului.

Proprietăți senzoriale: aspect de pulbere fină fără aglomerări, culoare albă cu nuanță gălbuie, miros plăcut specific făinii, gust normal, puțin dulceag. Calitatea făinii se apreciază organoleptic (culoare, infestare, gust, miros, prospețime) și prin determinări de secție (umiditate, cenușă, aciditate, gluten).

O proprietate importantă a făinii de grâu este capacitatea acesteia de a forma gluten, un complex rezultat din proteinele făinii, gliadina și glutenina, prin legarea apei. Glutenul are proprietăți elasto-plastice, pe care se bazează formarea aluaturilor. Cantitatea și calitatea glutenului din făina de grâu influențează semnificativ însușirile de panificație ale făinii, care trebuie să aibă gluten umed minim 26%, indice de deformare a glutenului 3-15 mm.

În cazul făinurilor, prin depozitare se atinge un optim al însușirilor lor tehnologice după 14-20 zile de la măcinare, la o temperatură de 18-20°C, în încăperi uscate și bine aerisite (maturarea făinurilor).

Grișul: se obține prin măcinarea grâului și are o granulație mai mare. Se caracterizează prin culoare alb-gălbuie, gust puțin dulceag, miros specific.

Grișul de grâu se livrează în saci de hârtie. Se depozitează în încăperi uscate, aerisite și bine luminate. În producția de patiserie se folosește pentru prepararea diferitelor umpluturi, în combinație cu alte componente.

2.2.2.2. **Laptele și produsele lactate**

Laptele este un lichid biologic în care grăsimile sunt dispersate fin într-o soluție apoasă de proteine, glucide și alte substanțe.

În general, prin lapte ca produs alimentar se înțelege laptele de vacă; laptele provenit de la celelalte specii (bivolită, capră, oaie, etc.) preia denumirea acestora.

Laptele se livrează în următoarele categorii: lapte lichid, lapte condensat sau lapte praf. Laptele condensat este un lapte supus evaporării și sterilizării. Laptele praf sau uscat se obține din laptele integral pasteurizat, concentrat și uscat în aparate speciale. Ele se ambalează în saci sau pungi din material plastic; în contact cu aerul umed formează aglomerări, de aceea ambalajele trebuie să fie bine închise.

Laptele de consum se livrează în următoarele categorii: crud, pasteurizat sau sterilizat. Fiecare categorie se livrează ca: lapte integral, lapte normalizat (din care s-a extras parțial grăsimea), lapte degresat. Se păstrează în condiții de refrigerare.

Proprietăți senzoriale: lichid omogen, de culoare albă, cu nuanță ușor gălbuie, lipsit de impurități și de sedimente.

Proprietăți fizico-chimice pentru laptele : umiditate 87,5%, grăsime: 3,5% (integral), 1,8-3% (normalizat), 0,1% (degresat), proteine 3,5%, glucide (lactoza) 4,8%, aciditate 15-20 grade Thörner.

Laptele praf se livrează în 3 tipuri: 26%, 20% grăsime și degresat.

Proprietăți senzoriale: pulbere fină, omogenă, fără aglomerări, fără particule arse, fără corpuri străine; culoare alb-gălbuie, omogenă; miros și gust: plăcut, dulceag, ușor gust de fiert, fără miros și gust străin.

Frișca este smântâna dulce, nefermentată, care se obține fie prin decantarea, separarea lentă a grăsimii din lapte, care se ridică deasupra, fie prin centrifugare din laptele dulce sau pasteurizat. Frișca utilizată în secțiile de patiserie este stabilă la 32% grăsime. Păstrarea ei se face la temperaturi de refrigerare.

Smântâna este fermentată cu bacterii lactice și se livrează 2 tipuri: extra și de consum.

Proprietăți senzoriale: omogenă, fluidă, fără aglomerări, gust plăcut, acrișor.

Proprietăți fizico-chimice: grăsime 12-40% (min. 18%), proteine min. 3%, substanță uscată negrasă min. 7,2%, aciditate max. 90 grade Thörner.

Produse lactate acide. Sunt rezultate prin fermentația lactică a lactozei din lapte, sub acțiunea unor culturi selecționate de bacterii lactice. Sortiment: iaurt, sana, lapte bătut, chefir. *Proprietăți senzoriale (iaurt):* coagul consistent, potrivit, fără bule de gaz, la rupere aspect de porțelan, se admite max. 3% zer (foarte gras), max. 5% zer (gras, slab); culoare albă de lapte sau

cu nuanță slab gălbuie; miros și gust: specific de iaurt din lapte de vacă, plăcut, acrișor, fără gust sau miros străin (amar, rânced, de mucegai).

Brânzeturile. Brânza este un produs alimentar obținut din lapte integral sau smântânit, prin coagularea proteinelor cu ajutorul fermenților selecționați, sau cu cheag. În funcție de laptele folosit pentru producerea ei, brânza de vaci sau de oi, poate avea un conținut diferit de grăsime. Brânzeturile cele mai utilizate în secțiile de patiserie și patiserie sunt telemeaua, brânza de vaci și cașcavalul. Sunt utilizate pentru prepararea diferitelor umpluturi, sau ca adaosuri în diferite aluaturi.

Brânza telemea. Se prepară din lapte de vacă, de oaie sau din amestec de lapte de oaie cu lapte de vacă, de bivoliță sau de capră, prin coagulare cu cheag.

Proprietăți senzoriale: aspect la exterior sub formă de bucăți întregi cu suprafața curată, iar în secțiune ca o pastă uniformă, cu goluri rare, nu se admite pastă neomogenă, cu impurități, înmuiată, mucegăită, murdară și nici aspect buretos din cauza fermentației butirice; consistență: masă compactă, uniformă, ușor sfărâmicioasă, moale și ușor elastică (proaspătă), nu se admite consistență neuniformă, cauciucioasă; culoare: albă, uniformă; miros și gust: plăcut, specific brânzei maturate sau proaspete din lapte de oaie / vacă, acrișor, ușor sărat.

Proprietăți chimice: umiditate max. 55% (oaie), 57-60% (vacă), grăsime min. 50-47% (oaie), 41-44% (vacă), sare 4% sau 2,5-3,5% (proaspătă).

Brânza de vaci. Se prepară din lapte de vacă, prin coagulare acidă, la cald.

Proprietăți senzoriale: aspect: pastă omogenă, curată, fără scurgere de zer; consistența: pastă fină, cremoasă, nesfărâmicioasă; culoare: albă până la alb-gălbui, uniformă; gust și miros: plăcut, de fermentație lactică, fără miros și gust străin.

Proprietăți fizico-chimice: umiditate max. 80%, grăsime min. 20%, proteine min. 15,5%, aciditate max. 210 grade Thörner.

Cașcavalul se obține prin opărire și maturarea brânzeturilor.

Proprietăți senzoriale: roți de dimensiuni uniforme, coaja care acoperă numai suprafața laterală trebuie să fie întregă, netedă, curată / parafinată, culoare gălbuie-cenușie, uniformă, miez curat, omogen, fără ochiuri, se admit mici goluri; culoarea miezului, uniformă în toată masa, albă-gălbuie până la galben deschis sau galben-cenușiu-deschis; consistența: tare, elastică, la rupere se desface în fâșii; miros și gust: plăcut, caracteristic brânzeturilor opărite și fermentate, fără miros și gust străin. **Proprietăți fizico-chimice:** umiditate max. 43-50%, grăsime min. 40% (lapte oaie), 38% (lapte vacă), clorură de sodiu max. 3,5%.

2.2.2.3. Ouăle

Ouăle sunt alimente cu o valoare nutritivă ridicată. În patiserie se utilizează numai oul de găină. Proporția celor trei părți este, în medie: coaja 10-12%, albușul 56-60%, iar gălbenușul 29-30% din masa totală.

Albușul oului este un lichid de o consistență vâscoasă, gelatinoasă, culoare albă-gălbuie. Conține proteine, glucide și substanțe minerale (Cl, K, S, Fe, P, etc.). Gălbenușul este o emulsie densă, de culoare galbenă-portocalie, a cărui compoziție diferă de cea a albușului. În gălbenuș se găsesc: substanțe proteice 18%, lipide (32-36% din gălbenuș), vitamine A, D, B1, B2, PP și E, substanțe minerale (S, P, K, Fe), nu conține glucide.

Ouăle proaspete se clasifică în funcție de masă în 2 categorii: mari, cu masa > 50g/buc și mici cu masa între 40 și 50 g/buc.

Păstrarea ouălor se face în condiții de refrigerare sau în apă de var.

Proprietăți senzoriale: coaja întregă, curată fără fisuri, să nu plutească în soluție de NaCl 6%, camera de aer înălțime 5-10 mm, albuș transparent, dens, puțin fluid, gălbenuș compact, vizibil, puțin mobil, miros și gust caracteristic de ouă proaspete.

Proprietăți fizico-chimice: umiditate 73%, proteine 13,3%, lipide 11,5%, glucide 1,2%, substanțe minerale 1%, apă 72,5%.

Forme de conservare

- praf de ouă integral sau praf de albuș și de gălbenuș, obținute prin deshidratarea ouălor; se reconstituie prin rehidratare cu apă;
- congelare (sub formă omogenizată – melanj, sau separat albușuri și gălbenușuri, pasteurizate în prealabil).

Verificarea stării de prospețime. Evaluarea gradului de prospețime se poate face asupra oului crud întreg, asupra conținutului oului după spargere sau după fierbere. Stabilirea prospețimii ouălor crude se poate face prin examinarea aspectului, prin proba clătinatului, examinarea la ovoscop (în fascicul de lumină), sau proba densității în apă rece și în soluții de saramură, de diferite concentrații.

Ouăle proaspete au coaja întreagă, nefisurată, curată, mată, aspră, fără pete sau pori vizibili, iar cuticula intactă și fără neregularități, nu plutesc în soluție de NaCl 10%, camera de aer mică, (înălțime 5-10 mm), albuș transparent, dens, puțin fluid, gălbenuș compact, vizibil, puțin mobil, bombat, centrat, miros și gust plăcut, caracteristic.

În timpul păstrării, coaja devine lucioasă, o parte din apa oului se evaporă, conținutul se micșorează și camera de aer crește. Albușul se subțiază, șalazele slăbesc și gălbenușul devine mobil, conținutul oului se clatină la agitare, iar gălbenușul se amestecă cu albușul la mișcări bruște sau la spargere. La alterare avansată, conținutul capătă gust și miros neplăcut, din cauza degradării proteinelor și râncezării grăsimilor. Ouăle vechi plutesc prin scufundare în soluție de NaCl 10%.

2.2.2.4. Grăsimile alimentare

Se utilizează atât grăsimi de origine vegetală, cât și animală. Din grăsimile vegetale fac parte grăsimile solide la temperatura obișnuită (untul de cacao, de cocos, de palmier), grăsimile solidificate (margarina, plantolul) și lichide (uleiurile). Din categoria grăsimilor animale se utilizează untul și untura.

Untul este un produs de smântânire a laptelui, cu calități deosebite pentru fabricarea produselor de patiserie și patiserie (aluaturi, creme). Se livrează ca unt de calitate superioară (min. 80% grăsime) sau unt de masă (60-75% grăsime). În patiserie se utilizează untul de calitate superioară, cu conținut ridicat de grăsime.

Proprietăți senzoriale: culoare de la alb-gălbui până la galben-pai, aspect uniform în toată masa, fără corpuri străine, în secțiune - fără picături de apă vizibile, fără goluri de aer; la 10-13°C, masă compactă, onctuoasă, omogenă în secțiune, miros și gust plăcut, aromat, caracteristic untului de vacă, fără miros de mușgai, rânțed, acru sau alt miros străin.

Untura: utilizată tot mai puțin în alimentație, se caracterizează prin culoarea albă sau albă-gălbuie, consistență caracteristică, gust și miros specific.

Uleiurile vegetale - se obțin prin presarea și extracția cu solvenți din diferite materii prime oleaginoase (semințe de floarea soarelui, de dovleac, soia, rapiță, germeni de porumb, măsline), urmate de rafinare.

Proprietăți senzoriale: aspect limpede, fără suspensii și fără sediment la temperatura de 60°C, culoare galbenă până la galben-roșcat, miros și gust plăcut, fără miros și gust străin.

Grăsimile vegetale solide sunt folosite în secțiile de patiserie: untul de cacao, de palmier și de cocos.

Plantolul și margarina (grăsimi vegetale solidificate).

Plantolul se obține prin hidrogenarea uleiurilor vegetale. Conține 98% grăsime și se prezintă ca o masă onctuoasă, omogenă, limpede, fără suspensii și fără sedimente în stare topită, de culoare albă sau alb-gălbuie, miros și gust plăcut, specific.

Margarina se obține din uleiuri vegetale hidrogenate, la care se adaugă vitamine, arome și coloranți, apă, emulgatori, eventual lapte, smântână, unt, iaurt, gălbenuș de ou, etc. Conținutul de grăsime poate fi de minim 80% pentru margarina grasă, folosită pentru gătit și între 25-75% pentru sortimentele semigrase și hipocalorice (tartinabile). Se prezintă ca o masă onctuoasă, omogenă, plastică, compactă, suprafață lucioasă la tăiere, culoare albă sau gălbuie, gust și miros plăcut, specific.

2.2.2.5. Produse de îndulcire

Zahărul este principalul îndulcitor folosit în alimentație și este obținut industrial prin prelucrarea sfeclei de zahăr și a trestiei de zahăr. Zahărul se fabrică în următoarele sortimente: zahăr cristal (tos), zahăr bucăți (candel), zahăr pudră (farin) și zahăr cubic. Are un conținut de zaharoză de până la 99,9 %.

Zahărul cristal (tos) trebuie să fie alb, lucios, iar celelalte sortimente albe, mate, fără aglomerări. Zahărul trebuie ambalat în pungi de hârtie tratată sau în saci din materiale textile și păstrat în încăperi uscate cu o umiditate relativă a aerului de maxim 80%, curate și aerisite.

Mierea de albine este un produs alimentar nativ ("cel mai dulce produs al naturii"), apreciat pentru valoarea nutritivă ridicată și însușirile dietetice și terapeutice deosebite.

Valoarea nutritivă este dată de conținutul de glucoză și fructoză (70-80%), alături de alte substanțe biologice active, cu efect terapeutic: vitamine din grupul B (B1, B2, B3, B5, B6, B12), C, A, K, acid pantotenic, acid folic, enzime și elemente minerale (Fe, P, K, Mg). În mierea florală, zaharoza se găsește în cantități reduse (circa 5-10%).

În funcție de proveniență, mierea poate fi:

- *miere monofloră*, care provine integral sau în cea mai mare parte din nectarul unei anumite specii de flori (miere de salcâm, tei, floarea soarelui, mentă, etc.);
- *miere polifloră*, care provine din nectarul mai multor specii de plante din flora spontană sau de cultură (mierea de fâneață, de pomi fructiferi, etc.);
- *miere de pădure*, provenită în cea mai mare parte din sucurile dulci de pe alte părți ale plantei decât florile (mierea de mană), dar și din nectarul florilor de pădure.

Caracteristici senzoriale: lichid vâscos, îngroșat, fără impurități, culoarea variază în funcție de proveniență - galben deschis până la galben-auriu sau roșcat, respectiv brun-închis pentru mierea de pădure), miros plăcut, aromă caracteristică, gust dulce pronunțat. Păstrarea se face în încăperi răcoroase, la o temperatură optimă de 15⁰C, cu o umiditate scăzută, bine aerisite și fără mirosuri străine.

Mierea artificială se obține prin invertirea zahărului cu diferiți acizi (citric, tartric), aromatizare cu diferite arome naturale sau de sinteză și colorare. Ea nu conține vitamine, enzime, polen, motiv pentru care are doar valoare calorică, nu și terapeutică.

Glucoza se obține prin hidroliza unor materii prime cu conținut ridicat de amidon (cereale, cartofi, etc.). Pentru fabricarea produselor zaharoase se utilizează glucoza lichidă sau solidă. Glucoza lichidă se prezintă ca un lichid vâscos, cu gust dulceag și fără miros. Glucoza solidă are aspectul unei mase amorfe, de culoare albă, alb-gălbui sau galben, cu gust dulce.

Glucoza lichidă se ambalează în bidoane sau butoaie din materiale metalice sau plastice. Glucoza solidă se ambalează în hârtie tratată, apoi în lăzi de carton sau material plastic. Păstrarea se face la temperaturi de maxim 20⁰C și la o umiditate relativă a aerului de maxim 80%.

2.2.2.6. Produse zaharoase

Dintre produsele zaharoase, o largă utilizare o au în producția de patiserie, rahatul și ciocolata menaj (albă sau cu cacao).

Rahatul se prezintă ca o masă opalescentă, colorată uniform, cu consistență gelatinoasă, elastică, gust dulce, plăcut, aromat, culoare corespunzătoare aromelor, suprafața acoperită cu zahăr farin.

Ciocolata menaj se utilizează la obținerea ciocolatei cuvertură, la obținerea unor creme sau pentru decorarea preparatelor. Se prezintă ca o masă solidă, cu structură uniformă, mată în ruptură, fără goluri de aer, suprafața lucioasă, curată, nestratificată, fără pete, culoare alb-gălbuie sau brună, consistență tare, casantă, miros și gust dulce sau dulce-amăru, plăcut, specific. La degustare este onctuoasă, nu lasă senzația de rugozitate.

2.2.2.7. *Fructele și legumele*

Sunt alimente de origine vegetală cu un conținut ridicat de apă și bogat în glucide simple, enzime, vitamine, substanțe minerale și acizi organici și care au o digestibilitate ușoară. Aproape toate legumele și fructele conțin cantități însemnate de provitamină A, vitaminele C, B1 și B2, P și acid pantotenic. Unele soiuri conțin și provitamina D, vitaminele E, K, B6, biotină și acid folic. Legumele și fructele aduc o contribuție majoră de elemente minerale, în special K, Na, Ca, Mg.

Fructele se caracterizează printr-o mare varietate structurală, compoziție chimică și gust, acestea reprezentând și criteriile de clasificare:

- fructele semînțoase: mere, pere, gutui, citrice;
- fructe sâmburoase: piersici, prune, caise, cireșe, vișine, curmale, coarne;
- fructe ale arbuștilor și semiarbuștilor fructiferi: struguri, căpșuni, fragi, zmeură, mure, afine, agrișe, coacăze, smochine;
- fructe nucifere: nuci, alune, migdale, arahide, fistic, castane;
- fructe exotice (tropicale și subtropicale): banane, citrice, kiwi, mango, ananas, etc.

Fructele se utilizează ca materie primă în producția de patiserie pentru umpluturi, ca adaos în componența diferitelor semipreparate, ca elemente de decor, în stare proaspătă sau conservată. În stare conservată, fructele se pot utiliza sub formă de siropuri, gemuri, dulceturi, jeleu, marmeladă, compot, fructe confiate sau în alcool.

Condițiile de calitate se verifică prin examen organoleptic: fructele trebuie să aibă mărime și formă caracteristică soiului, să fie proaspete, ajunse la maturitate, să nu fie veștede, murdare, lovite sau strivite, atacate de boli sau dăunători. Gustul trebuie să fie dulce acrișor și aroma plăcută, specifică.

Legumele, mai puțin utilizate în producția de patiserie, sunt folosite în special la prepararea unor umpluturi. Printre legumele utilizate în patiserie se numără morcovii, dovleacul, varza, cartofii, ceapa, spanacul ș.a. Condițiile de prospețime se verifică asemănător cu cele ale fructelor.

2.2.2.8. *Stimulente*

Pudra de cacao este utilizată ca adaos la obținerea diferitelor semipreparate de patiserie. Se prezintă ca o pulbere fină, fără aglomerări stabile, de culoare brun-roșcată uniformă, cu gust și miros plăcut, specific. Se păstrează în încăperi uscate, curate, bine aerisite.

2.2.3. **Materii auxiliare folosite în patiserie**

2.2.3.1. *Gelifianți (agenți de îngroșare)*

Sunt substanțe folosite în patiserie pentru creșterea consistenței, la prepararea umpluturilor, cremelor, jeleurilor și a altor compoziții. Sunt substanțe care, prin încălzire în soluții, se gelifică.

Amidonul se obține din cartofi, porumb, grâu, orz, prin prelucrarea mecanică și chimică. Se prezintă ca o pulbere albă, fină, insolubilă în apă rece. Prin fierbere are capacitatea de a forma geluri ireversibile.

Agar-agarul se extrage din alge marine și se prezintă sub formă de fulgi transparenți de culoare alb-gălbuie, pudră sau aglomerat de fire. Are capacitate de gelificare mare și se întrebuițează la prepararea jeleurilor. Pentru utilizare, se hidratează mai întâi 30 de minute în apă rece, după care se adaugă în lichidul fierbinte.

Gelatina alimentară se extrage din oase și cartilajii. Se prezintă sub formă de foi transparente de culoare gălbuie, pulbere, fulgi sau granule. În patiserie se întrebuițează la prepararea șarlotelor și a înghețatelor. Înainte de utilizare se hidratează în apă rece.

2.2.3.2. Afânători

Sunt prime folosiți pentru afânarea (creșterea) aluaturilor. Principalii afânători folosiți în secțiile de patiserie sunt:

Drojdia comprimată (de panificație), se obține prin înmulțirea masivă a celulelor de drojdie *Saccharomyces cerevisiae*, într-un mediu nutritiv (melasă). Drojdia comprimată se prezintă ca o masă solidă cu suprafață netedă, în ruptură prezintă o suprafață striată, consistență densă, nelipicioasă, nevâscoasă, se rupe ușor în așchii, culoarea este cenușie deschisă, cu nuanță gălbuie, uniformă, gust și miros caracteristic. Se întrebuițează la prepararea aluaturilor dospite.

Afânătorii chimici sunt substanțe chimice care în timpul coacerii se descompun, degajând gaze (dioxid de carbon, amoniac) care produc afânarea aluatului. Ca afânători chimici, în patiserie se utilizează carbonatul acid de sodiu (bicarbonatul de sodiu), carbonatul acid de amoniu (numit impropriu „amoniac”) și praful de copt (din punct de vedere chimic, praful de copt conține o bază, de obicei bicarbonat de sodiu, și un acid cristalizat, ambele amestecate cu amidon pentru a se menține uscate).

2.2.3.3. Acizi alimentari

Sunt substanțe utilizate în patiserie pentru reglarea acidității (pentru gustul acru), pentru invertirea zahărului sau pentru îmbunătățirea caracteristicilor unor compoziții.

Acidul tatric (sarea de lămâie) are un gust acru, plăcut. Se extrage din tescovină sau drojdie și din piatra formată pe butoaiele în care a fost depozitat vinul (taturu). Pe cale sintetică se obține din zahăr, amidon, etc.

Acidul citric se prezintă sub formă de cristale, cu gust acru, plăcut. Se obține pe cale naturală din sucul de lămâie, sau sintetic, prin fermentare melasei.

Acidul acetic (oțetul) se obține din vin prin fermentație acetică, sau din produsele obținute la distilarea lemnului.

2.2.3.4. Coloranți

Sunt substanțe organice obținute pe cale chimică sau prin extracție din surse naturale. Coloranții alimentari nu trebuie să modifice gustul și mirosul produselor alimentare și nu trebuie să prezinte toxicitate. Utilizarea lor trebuie făcută conform legislației în vigoare.

Coloranții alimentari pot fi:

- coloranți naturali: cacao, cafea, ciocolată, zahăr caramel (brun), gălbenuș de ou, suc de morcovi (galben), sfeclă roșie, varză roșie, sucuri de fructe (roșu), spanac și urzici (verde);
- coloranți artificiali de origine vegetală: clorofila și clorofilina (verde), caroten, șofran (galben), alcana (roșu);
- coloranți organici sintetici ca: tartrazina (galben), amarant, azorubina (roșu), indigotina (albastru).

2.2.3.5. Arome

Sunt extracte alcoolice de uleiuri volatile din plante sau fructe, sau produse de sinteză.

- uleiurile eterice sau esențe naturale – se obțin prin extracție din plante, fructe: uleiurile de citrice, de mentă, de migdale, de trandafiri, de vanilie;
- arome sintetice: esența de rom, de vanilie (sau vanilina pură), esențe de fructe, care imită diferite arome naturale.

2.2.3.6. Condimente aromate

Acestea se întrebuițează pentru a da un gust și un miros plăcut diferitelor preparate. Dintre condimentele folosite în secțiile de patiserie enumerăm: scorțișoara, cuișoarele, piperul alb și negru, chimenul, anasonul, coriandrul, batoanele de vanilie, etc.

2.2.4. Prelucrarea primară a materiilor prime și auxiliare

Prelucrarea primară a materiilor prime și cea auxiliară reprezintă totalitatea operațiilor de pregătire a acestora în vederea introducerii lor în procesul de fabricație. Operațiile specifice de prelucrare primară pentru diferite materii prime alimentare sunt prezentate în continuare.

Făina - amestecare, cernere, reținere impurități feroase, încălzire, prin care se urmărește omogenizarea, separarea corpurilor străine, aerisirea și aducerea la temperatura de 25-28⁰C; dacă făina este folosită rece (în special la aluaturile dospite), produsele de patiserie vor fi insuficient afânate;

Grișul - înaintea utilizării se cerne pentru eliminarea impurităților și pentru aerisire.

Apa - încălzirea la temperatura de 30-40⁰C, necesară pentru obținerea aluatului cu temperatura dorită.

Drojdia comprimată - transformarea ei în suspensie cu temperatura de 25-28⁰C, folosind apă sau lapte, încălzit la 30-35⁰C. Se mai utilizează și metode de activare prin introducerea drojdiei în medii nutritive fluide și menținerea ei în acest mediu timp de 30-90 min. la temperatura de 30-35⁰C.

Sarea - dizolvarea în apă cu temperatura de 30-40⁰C, urmată de filtrarea soluției.

Grăsimile - încălzirea, topirea sau emulsionarea acestora.

Ouăle – ouăle proaspete se spală în apă caldă, se dezinfectează prin menținere 10 minute în soluție de cloramină 2% și se clătesc cu apă, după care urmează spargerea cu separarea coajilor, albușului și gălbenușului (spargerea ouălor se face în vase separate, pentru a se evita contaminarea întregii cantități în cazul existenței unui ou alterat); praful de ouă se amestecă cu laptele sau apa, până la obținerea unei paste uniforme.

Laptele - laptele proaspăt se strecoară și se încălzește în funcție de temperatura necesară a semipreparatului la care se utilizează; laptele praf se amestecă cu apă, la temperatura de 30-40⁰C în proporție de 1: 8.

Smântâna - omogenizare și aducere la temperatura de lucru, conform instrucțiunilor tehnologice, în funcție de preparat.

Fructele și legumele - spălare, îndepărtarea părților necomestibile, după caz (îndepărtarea coajilor, scoaterea sâmburilor), spălare, tăiere, răzuire, sfărâmare, măcinare (nucifere), în funcție de sortiment și de utilizări.

Produsele din fructe - fructele confiate uscate se taie în cuburi, iar cele conservate în sirop se scurg și se zvântă; marmelada, gemul, pasta de fructe, dulcețurile se amestecă până la omogenizare și se aduc la temperatura de lucru, conform sortimentului.

Arome și esențe - dizolvarea în apă, lapte sau alcool.

Rezumat (1)

- În compoziția chimică a alimentelor intră apa și substanța uscată, compusă din substanțe organice (glucide, lipide, proteine, vitamine, enzime și alte substanțe) și substanțe anorganice (minerale).
- Glucidele (zaharuri), se găsesc răspândite mai ales în alimentele de origine vegetală și îndeplinesc rol energetic, structural și fiziologic.
- Lipidele (grăsimile), sunt răspândite în alimentele de origine vegetală și animală; cele vegetale conțin acizi grași esențiali, fiind recomandate în alimentație. Lipidele au în principal rol structural și energetic.
- Proteinele sunt substanțe de structură, cu important rol fiziologic, funcțional și energetic. După compoziția în aminoacizi esențiali, sunt proteine de clasa I, cu valoare biologică ridicată (proteinele animale), clasa a II-a, cu valoare mai scăzută (proteine vegetale) și clasa a III-a, fără valoare alimentară, (din oase, cartilajii, tendoane).
- Vitaminele și enzimele sunt substanțe cu rol catalitic în organism.
- Substanțele minerale îndeplinesc rol trofic, de reglare a unor procese biochimice. Vitaminele și substanțele minerale nu pot fi sintetizate de organism, fiind procurate din hrană.
- Valoarea energetică a unui aliment este dată de conținutul acestuia în proteine, lipide

Rezumat (2)

- Principalele materii prime folosite la obținerea preparatelor de patiserie sunt: produse derivate din cereale (făina de grâu, grișul), produse lactate (lapte proaspăt sau lapte praf, produse lactate acide, brânzeturi, smântâna), ouă (proaspete, praf, pasteurizate și congelate), fructe și legume, grăsimi (uleiuri vegetale, unt, grăsimi vegetale solidificate, untura), produse de îndulcire (zahăr, glucoză, miere de albine), produse zaharoase, cacao pudră ș.a.
- Ca materii auxiliare se utilizează în principal gelifianți, afănători, arome, coloranți și condimente aromate.
- Verificarea calității materiilor prime se face organoleptic, conform prevederilor standard.

Teste de autoevaluarea cunoștințelor

1.	Substanțele nutritive cu rol energetic în organism sunt:	a.	proteinele, glucidele, lipidele	
		b.	vitaminele și substanțele minerale	
		c.	proteinele, glucidele, lipidele, vitaminele	
		d.	proteinele, glucidele, lipidele, vitaminele și substanțele minerale	
2.	Enzimele îndeplinesc în organism rol:	a.	structural	
		b.	catalitic	
		c.	energetic	
		d.	toate variantele de mai sus	
3.	Proteinele cu structură optimă în ce privește proporția de aminoacizi esențiali sunt:	a.	proteinele din carne, lapte, ouă	
		b.	proteinele din cereale	
		c.	proteinele din soia	
		d.	proteinele din oase, cartilajii, tendoane	
4.	Amidonul face parte din grupa de substanțe nutritive:	a.	glucide simple	
		b.	glucide complexe	
		c.	lipide	
		d.	proteine	
5.	Vitamina cu rol esențial în procesul de osificare a scheletului este:	a.	vitamina C	
		b.	vitaminele B	
		c.	vitamina E	
		d.	vitamina D	
6.	În patiserie se folosește făina:	a.	albă, tip 000	
		b.	semialbă și neagră	
		c.	dietetică	
		d.	oricare din variantele de mai sus, în funcție de sortimentul preparat	
7.	Laptele normalizat este:	a.	lapte din care s-a extras toată grăsimea	
		b.	lapte din care s-a extras parțial grăsimea	
		c.	lapte supus unei operații de prelucrare termică	
		d.	lapte din care s-a evaporat parțial apa	
8.	Plantolul este un produs obținut prin:	a.	măcinarea cerealelor	
		b.	coagularea proteinelor din lapte	
		c.	hidrogenarea uleiurilor vegetale	
		d.	caramelizarea zahărului	
9.	Care din următoarele substanțe nu se utilizează ca gelifiant?:	a.	amidonul	
		b.	gelatina	
		c.	agar-agarul	
		d.	acidul tartric	
10.	Tartrazina este un colorant alimentar de sinteză, de culoare:	a.	galbenă	
		b.	verde	
		c.	roșie	
		d.	albastră	

Rezolvări test autoevaluare

1a – 2b – 3a – 4b – 5d -6a – 7b – 8c – 9d– 10a

Teme de control

1. Pornind de la datele prezentate anterior, realizați o analiză a caracteristicilor nutritive pentru produsul „pateu cu brânză”.
2. Apreciați calitățile nutritive și senzoriale ale produselor alimentare utilizate ca materii prime și auxiliare în producția de patiserie.

Capitolul 3.

PRODUSE DE PATISERIE

Introducere

Piața produselor de patiserie înregistrează în prezent o creștere constantă, atât din punct de vedere cantitativ, cât și valoric.

Producția de patiserie este considerată una dintre cele mai profitabile ramuri din sectorul alimentației publice, aspect determinat în primul rând de faptul că produsele oferite sunt ieftine și deci accesibile tuturor categoriilor de consumatori. Pe de altă parte, produsele de patiserie sunt consistente energetic, oferă rapid senzația de sațietate și sunt atractive din punct de vedere organoleptic, ceea ce le face foarte solicitate ca gustare în anumite momente ale zilei.

Obiectivele capitolului 3

La sfârșitul acestui capitol cursanții vor fi capabili:

- să identifice principalele tipuri de aluaturi și compoziții folosite în patiserie;
- să aplice tehnicile fundamentale de lucru pentru obținerea diferitelor tipuri de aluaturi și preparate pe bază de aluaturi;
- să aprecieze calitatea semipreparatelor și preparatelor realizate;
- să depisteze principalele defecte care pot să apară în procesul de preparare, să

3.1. Aluaturi și umpluturi folosite în patiserie

Produsele de patiserie se obțin prin prelucrarea diferitelor tipuri de aluaturi simple sau asociate cu alte componente (umpluturi, creme, adaosuri diferite), care le ridică valoarea nutritivă și organoleptică.

Materiile prime folosite în componența aluaturilor, precum și cele asociate cu acestea, imprimă preparatelor gustul dulce sau sărat, ceea ce le determină locul în meniu ca desert sau ca gustare.

3.1.1. Clasificarea produselor obținute pe bază de aluaturi

Produsele de patiserie au la bază aluaturi prelucrate ca atare sau în asociere cu alte componente (umpluturi, creme, adaosuri diverse).

Aluatul este un semipreparat folosit în patiserie, care se prezintă ca o masă compactă, cu densitate variabilă, în componența căreia intră o mare cantitate de făină, un lichid (apă, lapte) și diverse adaosuri (sare, grăsimi, ouă, zahăr, afănători, arome). Prin hidratarea făinii, proteinele făinii, gliadina și glutenina, formează glutenul, care imprimă aluatului proprietățile specifice

elastico-plastice. Încorporarea în aluat și a altor ingrediente ridică valoarea nutritivă și energetică a aluatului și îmbunătățește caracteristicile senzoriale.

În funcție de *materiile prime* și de *tehnologia folosită*, în categoria aluaturilor sunt incluse următoarele semipreparate:

- foaie de plăcintă (românească și grecească);
- aluat opărit;
- aluat fraged;
- aluat foietaj simplu sau cu drojdie;
- aluat fluid (compoziție bătută);
- aluat dospit.

În funcție de *gramaj* și de *modul de comercializare*, produsele de patiserie pot fi grupate în următoarele categorii:

- produse porționate, comercializate la bucată (cu gramaj cuprins în medie între 50-120 g/bucată) – ex: cornuri, plăcinte, pateuri, gogoși, ștrudele, etc.;
- produse neporționate, comercializate la kilogram – ex: cozonac, chec, etc.;
- produse porționate, cu gramaj și dimensiuni mici, comercializate la kilogram (fursecuri pe bază de aluaturi): saleuri, sableuri, cornulețe, pai parmezan, șprițate, etc.

3.1.2. Procese tehnologice de bază la obținerea și prelucrarea aluaturilor

Formarea aluatului se datorează puterii de legare a apei și de absorbție de către amidon și proteinele făinii, și constă în operații de amestecare/frământare/agitare/batere a materiilor prime, operații care se realizează fie manual, fie mecanic.

În timpul preparării aluatului, lichidul (apă, lapte) este absorbit de substanțele proteice și de amidonul din făină și formează o masă compactă, densă. Principalele substanțe proteice din făină, gliadina și glutenina, absorb apa și formează glutenul, complex pe care se bazează proprietățile elastice și plastice ale aluaturilor. Rolul amidonului din făină în timpul formării aluatului este de a absorbi apa în proporție mică. Puterea amidonului de absorbție a apei crește odată cu creșterea temperaturii, devenind maximă în timpul coacerii.

Ordinea în care se face amestecul componentelor este diferită de la un aluat la altul.

Durata frământării/amestecării depinde în general de tipul aluatului și variază între 5 și 30 de minute. Pentru același tip de aluat, frământarea este cu atât mai scurtă cu cât conținutul de gluten al făinii este mai mare, temperatura și umiditatea materiilor prime este mai ridicată și frământarea mai energetică.

Afânarea aluaturilor, înainte sau în timpul coacerii, are drept scop creșterea digestibilității și îmbunătățirea coacerii și se bazează pe înglobarea sau formarea de bule mici de gaze în masa aluatului. Prin afânare, aluatul capătă o structură poroasă și își mărește volumul. Prin urmare, căldura pătrunde mai ușor în timpul coacerii prin porii fini. Datorită porozității sale, aluatul copt este mai ușor de digerat, pentru că oferă o suprafață mare de contact cu sucurile digestive.

Principiul afânării aluatului constă în înglobarea sau formarea de bule mici de gaze în masa aluatului. Aluaturile se deosebesc prin mijloacele de afânare folosite și natura gazelor de afânare ce intervin.

Tabelul 3.1. Metode și mijloace de afânare a aluaturilor

Metoda de afânare a aluatului	Mijlocul de afânare a aluatului	Gazele de afânare	Tipul aluatului
Chimică	Săruri ale acidului carbonic	Dioxid de carbon Amoniac	Aluat fraged Unele sortimente de aluat fluid
Biochimică	Drojdie de panificație	Dioxid de carbon	Aluat dospit Foietaj cu drojdie
Fizică	Mecanice (batere,	Aer	Aluat fluid (bătut)

	agitare, frământare) Încălzire	Vapori de apă	Aluat dospit Aluat foietaj Aluat opărit
--	-----------------------------------	---------------	---

Se pot folosi următoarele tehnici de afânare a aluaturilor:

- *Afânarea chimică* - prin folosirea afănătorilor chimici: carbonatul acid de sodiu (bicarbonatul de sodiu), carbonatul acid de amoniu (numit impropriu „amoniac”) și praful de copt (din punct de vedere chimic, praful de copt conține o bază, de obicei bicarbonat de sodiu, și un acid cristalizat, ambele amestecate cu amidon pentru a se menține uscate). În timpul coacerii, agenții chimici de afânare se descompun, degajând gaze (dioxid de carbon, amoniac), care produc afânarea aluatului.
- *Afânarea biochimică/biologică* - prin folosirea drojdiei de panificație. Afânarea biochimică se numește dospire și constă într-un proces de fermentare alcoolică a zaharurilor din aluat, cu formare de alcool etilic și dioxid de carbon, sub acțiunea drojdiei de panificație (*Saccharomyces cerevisiae*). Drojdia se dezvoltă între 20-40⁰C (optim la 25-27⁰C), iar la 60⁰C este distrusă. Fermentația alcoolică se desfășoară întotdeauna mai energic la început, apoi cu viteză mai lentă. În ultima fază se produce mai puțin dioxid de carbon, activitatea drojdiei fiind slăbită de prezența alcoolului etilic. În această fază se dezvoltă bacteriile lactice care produc fermentația lactică, transformând glucoza în acid lactic, se îmbunătățește gustul aluatului, crescându-i aciditatea, ceea ce îmbunătățește și capacitatea de umflare a glutenului. Dospirea aluaturilor se face în încăperi cu temperatura cuprinsă între 27-30 ⁰C, astfel încât drojdia să poată activa optim. Cantitatea de drojdie folosită variază între 0,5 și 3%, după calitatea ei și după compoziția aluatului.
- *Afânarea fizică (mecanică)* - înglobare de aer prin baterea energetică a compoziției. Fenomenul de creștere în volum a aluaturilor afânate mecanic se accentuează în timpul coacerii, datorită dilatării bulelor de aer înglobat și a formării vaporilor de apă în interiorul aluatului.

Coacerea aluaturilor. În timpul coacerii, alaturile își modifică consistența și păstrează o anumită formă. La suprafața lor se formează o crustă, iar în interior, miezul rămâne uscat, poros, ușor de digerat. La coacere începe, continuă sau se încheie procesul de afânare a aluatului. Datorită transformărilor fizice, chimice și biochimice care au loc în timpul coacerii aluaturilor, gustul, aroma, consistența și aspectul preparatelor se îmbunătățesc.

Sub acțiunea căldurii, surplusul de umiditate din aluat se elimină, microorganismele și enzimele sunt distruse, asigurând o anumită conservabilitate produselor bine coapte. De asemenea, la coacere proteinele coagulează și are loc gelificarea amidonului, care absoarbe o mare cantitate de apă, rezultând o structură poroasă. La suprafața aluaturilor coapte, la temperaturi ridicate, se formează compuși de culoare galben - brună, precum și compuși de aromă rezultați prin descompunerea zaharurilor (caramelizare).

Combinarea aluaturilor cu diverse materii prime și compoziții (umpluturi) se face înainte sau după procesul de coacere. Principalele compoziții pentru umplere folosite în patiserie sunt:

- umpluturi pe bază de fructe proaspete: mere, pere, gutui, prune, caise, piersici, vișine, nuci, alune, etc.;
- umpluturi pe bază de fructe conservate: gemuri, marmeladă, pastă de fructe, dulcețuri, jeleuri, rahat;
- umpluturi pe bază de legume: dovleac, morcovi, varză, spanac, ceapă, ciuperci, cartofi;
- umpluturi pe bază de carne: cu carne de vită, de porc, de pasăre, cu ficat, etc.
- creme: cremă de vanilie (cu ou sau fără ou), cremă de nuci, cremă de mac;

Finisarea produselor are drept scop îmbunătățirea caracteristicilor organoleptice ale preparatelor și se realizează în general prin pudrare cu zahăr farin vanilat, acoperire cu diferite glazuri sau baroturi.

3.2. Preparate din foi de plăcintă

Foile de plăcintă sunt semipreparate obținute din aluat simplu, fără adaosuri, nedospit, laminat prin procedee diferite (manual sau mecanic).

În funcție de tehnologia de preparare, se obțin două tipuri de foi: foaia de plăcintă românească și foaia de plăcintă grecească. La obținerea lor se folosește făină albă pentru patiserie cu gluten puternic, elastic, nelipicios.

3.2.1. Tehnologia de preparare pentru foaia de plăcintă românească

Materii prime necesare: făină, apă, sare, grăsimi – unt, margarină, sau untură (nu intră în componența aluatului, ci participă la formarea foilor pentru a preveni lipirea acestora și asigură frăgezimea preparatelor și separarea straturilor de foi în timpul coacerii).

Proces tehnologic:

Dozarea componentelor – include operații de măsurare și cântărire a componentelor, conform rețetelor.

Prelucrarea primară:

- făina se cerne și se preîncălzește dacă este cazul;
- apa se combină cu sarea până la dizolvare, se strecoară;
- grăsimea se omogenizează până la fluidizare ușoară.

Prepararea aluatului. Se omogenizează ingredientele (făina cu apa și sarea), manual sau mecanic (cu malaxorul), frământând puternic până la obținerea unui aluat de consistență tare, care se desprinde ușor de mână (de brațul malaxorului).

Divizarea aluatului constă în segmentarea acestuia în numărul de bucăți corespunzător rețetei. Divizarea se poate executa manual sau mecanizat. Bucățile de aluat rezultate se rotunjesc, se ung (pentru a evita uscarea suprafeței) și se lasă în repaus circa 30 de minute (*odihna I*).

Întinderea foilor. Fiecare bucată se întinde cu merdeneaua pe planșeta unsă (*laminarea I*), se ung foile la suprafață cu margarină (sau unt, untură) și se lasă în repaus 30 minute (*odihna a II-a*). Urmează *întinderea definitivă (laminarea a II-a)* a foilor, se ung din nou foile și se îndepărtează marginile mai îngroșate. Laminarea aluatului se poate face manual, cu merdeneaua pe planșeta unsă, sau mecanizat.

Modelarea foilor se face în funcție de preparat.

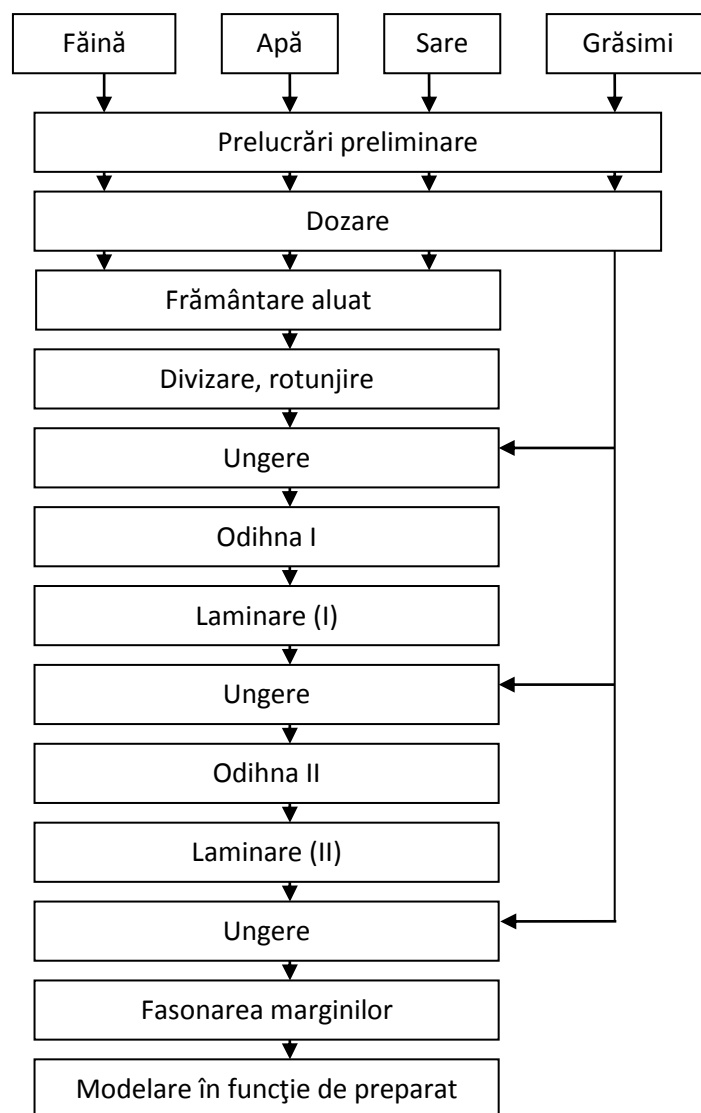


Fig.3.1. Schema tehnologică de obținere a foii de plăcintă românească


3.2.2. Sortimente de preparate din foaia de plăcintă românească

Prin asocierea foilor cu diferite umpluturi (pe bază de brânză, carne, legume, fructe), și modelare caracteristică, se obțin preparate diferite: *plăcinte*, *merdenele* și *ștrudele*. Proportia dintre aluat și umplutură poate fi de 1:2, până la 1:1. Coacerea se realizează la temperatura de 200-220⁰C, timp de 15-20 de minute, în funcție de mărimea și forma produsului, regimul de coacere și tipul constructiv al cuptorului.

Sortimente reprezentative:

- plăcinte: plăcintă dobrogeană, învârtită țărănească, plăcintă brăileană, plăcintă cu brânză și spanac, plăcintă cu varză, plăcintă cu brânză de vaci și stafide, etc.;
- merdenele: merdenele cu brânză, merdenele cu brânză și mărar, merdenele cu carne, merdenele cu cartofi și mărar etc.;
- ștrudele: ștrudel brăilean cu brânză, ștrudel cu brânză de vaci și stafide, ștrudel brăilean cu mere, etc.

Plăcintă dobrogeană

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 10 kg</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat</i> Făină	kg	3,200	
Sare	kg	0,100	
Oțet	kg	0,050	
<i>Pentru modelat</i> Margarină (untură)	kg	0,950	
Ulei	kg	0,100	
<i>Pentru umplutură</i> Brânză telemea	kg	1,200	
Brânză proaspătă de vaci	kg	2,800	
Smântână	kg	0,600	
Ouă	buc	0,600	
Griș	kg	0,300	

Proces tehnologic:


Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Brânza telemea se spală și se rade. Grișul se fierbe în circa 600 ml 10 kg.

Prepararea aluatului. Din făină, 1,800 l apă, oțet și sare : un aluat de consistență tare, care se împarte în 16 bucăți egale, se modelează rotund pe planșeta unsă cu ulei, se ungu cu untură și se lasă în repaus 30 de minute. Bucățile de aluat se întind apoi cu merdeneaua pe planșeta unsă cu ulei, în foi rotunde cu diametrul de 25 cm, care se ungu cu grăsime și se lasă în repaus 30 minute.

Prepararea umpluturii. Brânza telemea se amestecă cu brânza de vaci, grișul, smântâna și ouăle, până se obține o compoziție uniformă.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Pentru fiecare plăcintă se folosesc 4 foi. Prima foaie se întinde până se obține o foaie foarte subțire. Se unge pe toată suprafața cu grăsime și se pliază până se ajunge la dimensiunea tăvii (sinie), îndepărtând marginile groase. Se ia a doua foaie, se întinde la fel ca prima și se unge cu grăsime. Peste ea, se așează prima foaie pliata, care constituie suportul plăcintei, apoi circa 1,350 kg de umplutură, care se întinde în strat uniform, se acoperă cu foaia întinsă prin aducerea marginilor acesteia dedesubt. Cele 2 foi rămase se suprapun și din ele se întinde o foaie la fel ca prima, dar de dimensiune mai mare, peste care se așează plăcinta și se împăturește. Se unge plăcinta cu grăsime și se așează în tava unsă, se lasă circa 10 min. în repaus. Se introduce la cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220°C). După coacere, plăcintele se scot din cuptor, se stropesc cu puțină apă, se lasă să se răcească și se expun direct în sinia în care s-au copt. Se servesc calde, la gramajul comandat de către consumator.

Merdenele cu brânză și mărar

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>	
<i>Pentru aluat</i> Făină	kg	3,400		
Sare	kg	0,100		
<i>Pentru modelat</i> Margarină (untură)	kg	1,200		
Ulei	kg	0,100		
<i>Pentru umplutură</i> Brânză telemea	kg	2,000		
Brânză proaspătă de vaci	kg	1,500		
Ouă	buc	0,600		
				90 g.

Mărar verde	kg	0,500	
-------------	----	-------	--

Proces tehnologic:


Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Brânza telemea se spală, se rade sau se toacă cu mașina de tocat. Mărarul se curăță, se spală, se taie mărunț.

Prepararea aluatului. Din făină, circa 2 l apă și sare, se frământă un aluat de consistență tare, care se lasă în repaus cca. 30 min. Aluatul se împarte în 25 de bucăți egale care se modelează rotund, se ung cu untură și se întind cu merdeneaua pe planșeta unsă cu ulei în foi dreptunghiulare cu dimensiunea de cca. 30/50 cm. Se ung cu untură și se împăturesc în trei, apoi în patru și se așează pe planșeta unsă cu ulei și se țin la rece la temperatura de cca. 4⁰C aproximativ 30 min.

Prepararea umpluturii. Brânza telemea se amestecă cu brânza de vaci, ouăle și mărarul, până se obține o compoziție uniformă.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. După trecerea timpului de repaus, fiecare bucată de aluat se întinde cu merdeneaua pe planșeta unsă cu ulei în foaie pătrată cu dimensiunea de cca. 30/30 cm, care se taie în 4 bucăți pătrate. Pe fiecare bucată se așează aproximativ 40 g umplutură, după care se unesc colțurile opuse două câte două. Se așează în tavă pe partea pliată, se ung cu untură la suprafață și se introduc în cuptor. Se coc la temperatură moderată (180-220⁰C). După coacere, merdenelele se scot din cuptor, se stropesc cu puțină apă (cca. 30 ml), se lasă să se răcească și se expun în vitrine.

Ștrudel brăilean cu mere

Materii prime	U/M	Cantitate brută pentru 100 bucăți	Produs finit
<i>Pentru aluat</i>			
Făină	kg	4,000	
Sare	kg	0,100	
<i>Pentru modelat</i>			
Ulei	Kg	0,750	
<i>Pentru umplutură</i>			
Mere rase	kg	6,500	
Zahăr	kg	0,600	
Pesmet	kg	0,600	
Vanilină	kg	0,001	
<i>Pentru decor</i>			120 g.
Zahăr farin	Kg	0,200	
Vanilină	Kg	0,0001	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina și pesmetul se cern.

Prepararea aluatului. Din făină, circa 2,300 l apă și sare, se frământă un aluat de consistență tare, care se împarte în 25 de bucăți egale, care se modelează pe planșeta unsă, se ung cu ulei și se lasă în repaus cca. 30-40 min.

Prepararea umpluturii. Merele se amestecă cu pesmetul, zahărul și vanilina.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Fiecare bucată de aluat se întinde în foaie rotundă cu diametrul de cca. 20 cm și grosimea de 0,5 cm. Se unge cu ulei și se lasă în repaus pe planșeta unsă, cca. 15 minute.

După trecerea timpului de repaus, fiecare foaie de aluat se întinde, până se obține o foaie subțire, cu diametrul de cca. 1,30 m. Se unge cu ulei și se pliază în două prin aducerea marginilor spre mijloc. Se obține un dreptunghi la baza căruia se așează cca. 300 g umplutură și se rulează. Se obțin rulouri cu grosimea de cca. 4 cm, care se așează în tavă și se stropesc cu ulei. Se

introduc în cuptor și se coc la temperatură moderată (180-220 °C) cca. 10 min., se scot din cuptor și se porționează potrivit gramajului și se continuă coacerea.

După coacere, se lasă să se răcească și se pudrează cu zahăr farin vanilat.

3.2.3. Tehnologia de preparare pentru foaia de plăcintă grecească

Foaia de plăcintă grecească se deosebește de foaia românească în ceea ce privește finețea foii. Aceasta se întinde în foi foarte subțiri, fine, datorită uleiului care se adaugă în componența aluatului.

Materii prime necesare: făină, apă, sare, ulei

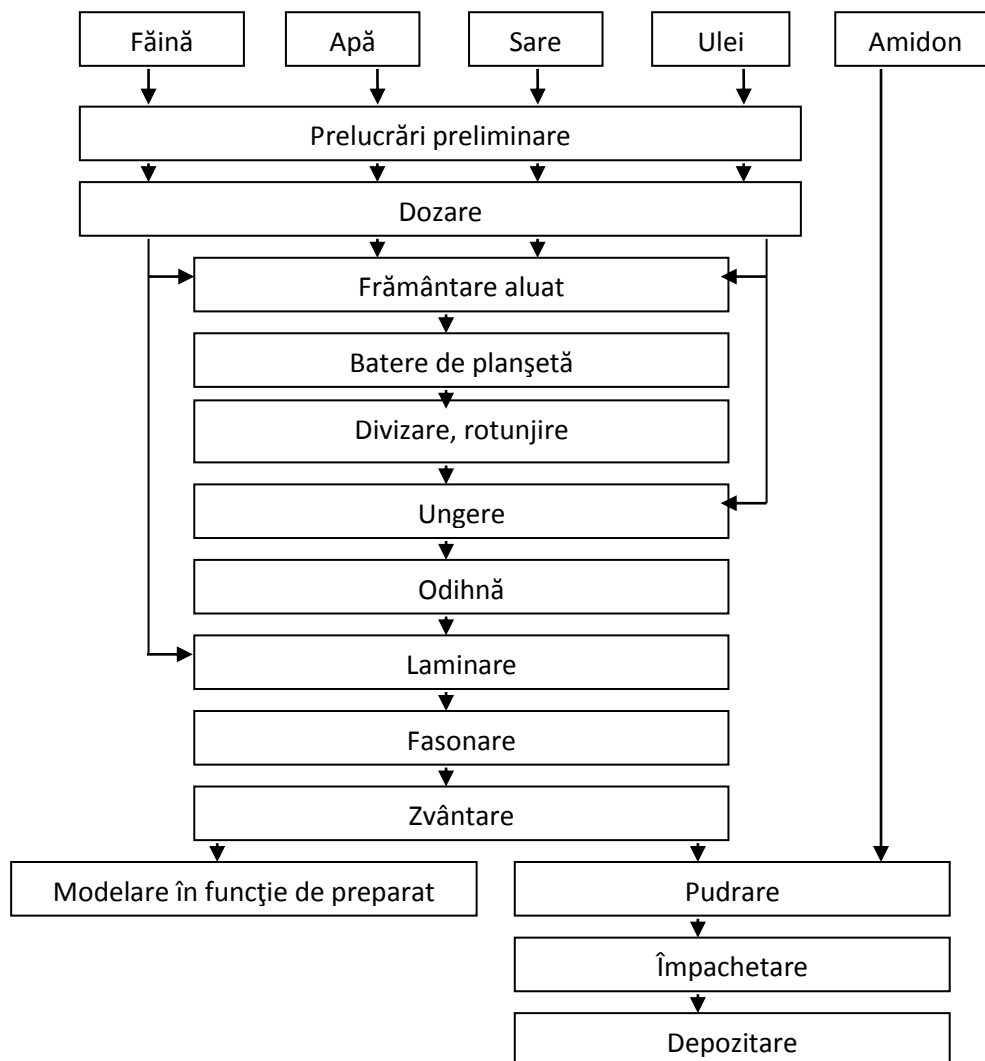


Fig.3.2. Schema tehnologică de obținere a foii de plăcintă grecească

Procesul tehnologic se desfășoară conform schemei din fig. 3.2.:

Prelucrarea primară:

- făina se cerne și se preîncălzește dacă este cazul;
- apa se combină cu sarea până la dizolvare, se strecoară;

Prepararea aluatului. Se frământă aluatul din făină, apa cu sarea și uleiul, până când aluatul se desprinde de mâini (sau de brațul malaxorului). În continuare, aluatul se bate de planșetă prin ridicare-coborâre, până ce se observă la suprafață și în secțiune (prin tăiere) goluri de aer.

După *divizarea aluatului și rotunjirea* bucăților de aluat, sferile *se ung cu ulei*, se acoperă cu un vas cald și se lasă în *repaus* circa 30 de minute (*odihnă*).

Laminarea foilor se realizează manual sau mecanic. Întinderea manuală se face pe planșeta pudrată cu făină, mai întâi cu merdeneaua (cât permite), apoi cu mâinile, care se introduc cu atenție sub foaie, cu partea exterioară spre aluat, pentru a-l trage ușor de la mijloc spre margini, până se subțiază, după care se *fasonează* marginile.

După întindere, foile se lasă să se *zvinte* (5-10 minute), după care se *modelează* și se prelucrează ca produs. Foile care nu se prelucrează imediat, după zvântare, *se pudrează cu amidon*, se suprapun, se *împachetează* și se *ambalează*, în vederea depozitării, pentru a fi prelucrate ulterior.


3.2.4. Sortimente de preparate din foaia de plăcintă grecească

Preparatele din foaie de plăcintă grecească se obțin prin asocierea acestora cu diferite umpluturi (nuci zdrobite, fructe), prin stratificare, împachetare sau prin rulare, unele dintre ele finalizându-se prin însiropare.

Sortimente reprezentative:

- produse însiropate: baclava, baclava cu mere și nuci, sarailie;
- produse neînsiropate: trigoane – țigărete cu nuci, cu mere, cu dovleac, cu prune, cu brânză de vaci și stafide, cu cremă de vanilie.

Sarailie

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
Foi de plăcintă	kg	3,000	
Ulei	kg	1,100	
<i>Pentru umplură</i>			
Miez de nucă	kg	2,000	
Scorțișoară	kg	0,020	
<i>Pentru sirop</i>			
Zahăr	kg	2,500	
Glucoză	kg	1,000	
Esență de migdale sau de rom	l	0,020	
Răzătură de lămâie	kg	0,100	
Vanilină	kg	0,001	100 g

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Miezul de nucă se alege de impurități și se zdrobește cu merdeneaua. Scorțișoara se macină și se cerne.


Prepararea umpluturii. Miezul de nucă se amestecă cu scorțișoara.

Asamblarea și coacerea produsului. Pentru realizarea unei bucăți de sarailie, se folosește o foaie de plăcintă de circa 30 g., care se unge pe toată suprafața cu ulei, se presară cu miez de nucă, se îndoaie marginile spre interior și se rulează pe o vergea. Se obține un rulou, care se strânge de la capete spre mijloc. Se așează în tavă, se scoate vergeaua, se stropesc cu ulei pe toată suprafața, se introduc în cuptor și se coc la temperatură moderată (180-220°C). După coacere, se scot din cuptor și se lasă să se răcească.

Prepararea siropului. Zahărul și glucoza se dizolvă în circa 1,500 l de apă. Se obține o compoziție care se fierbe 10-15 minute, până se obține un sirop „legat”. Apoi, se ia de pe foc, se adaugă răzătura de lămâie, vanilina și esența de migdale.

Însiroparea produsului. După coacere și răcire, se însiropează produsul cu siropul cald (la circa 80°C).

Baclava

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
Foi de plăcintă	kg	2,300	
Ulei	kg	1,000	
<i>Pentru umplutură</i>			
Miez de nucă	kg	1,400	
<i>Pentru sirop</i>			
Zahăr	kg	2,400	
Glucoză	kg	0,600	
Esență de migdale sau de rom	l	0,050	80 g.
Răzătură de lămâie	kg	0,050	
Vanilină	kg	0,0005	

Proces tehnologic:


Operații pregătitoare. Miezul de nucă se alege de impurități și se zdrobește cu merdeneaua. Foile de plăcintă se împart în 3 părți egale.

Asamblarea și coacerea produsului. Într-o tavă se așează o treime din foile de plăcintă unse cu ulei. Peste ele se așează în strat uniform, jumătate din cantitatea de miez de nucă, apoi se așează a doua parte de foi de plăcintă, unse cu ulei, peste care se așează în strat uniform cantitatea de miez de nucă rămasă și se acoperă cu restul de foi de plăcintă unse cu ulei. Se unge suprafața cu ulei și, cu ajutorul unui cuțit se trasează linii care marchează bucățile de baclava, potrivit gramajului, pătrate sau dreptunghiulare, se ține la rece 20 minute, după care se taie cu cuțitul pe liniile trasate. Se introduce la cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220⁰C). Coacerea durează aproximativ 30 de minute.

Prepararea siropului. Zahărul și glucoza se dizolvă în circa 1,200 l de apă, se fierbe cca. 15 minute, până se obține un sirop legat, se ia de pe foc, se lasă puțin să se răcească și se adaugă răzătura de lămâie, vanilina și esența de migdale sau rom.

Însiroparea produsului. Siropul fierbinte se toarnă peste baclava scoasă din cuptor pentru a se însiropa.

Trigoane cu prune

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
Foi de plăcintă	kg	3,500	
Ulei	kg	1,100	
<i>Pentru umplutură</i>			
Prune proaspete	kg	9,000	
Zahăr	kg	1,000	
Pesmet	kg	0,500	
Vanilină	kg	0,001	
<i>Pentru decor</i>			100 g
Zahăr farin	kg	0,200	
Vanilină	kg	0,0001	

Proces tehnologic:

Prunele se spală, se curăță de codițe și li se scot sâmburii. Prunele se amestecă cu pesmetul, zahărul și vanilina, până la uniformizare.

Foaia de plăcintă se unge cu ulei, se pliază în trei, până se obține un ștraif cu lățimea de 8-10 cm. La colțul ștraifului se așează cca. 75 g de umplutură, se împachetează prin pliere repetată în formă de triunghi, se așează în tavă, se ung la suprafață și se introduc în cuptor. Se coc la temperatură moderată (180-220⁰C). După coacere și răcire, se pudrează cu zahăr farin vanilat.

Obs. Produsul se mai poate realiza și sub formă de țigarete, prin modelarea ștraifului sub formă de rulou.

3.2.5. Condiții de calitate și defecte posibile la foile de plăcintă

Condiții de calitate pentru foile de plăcintă:

- foi de plăcintă subțiri, întinse uniform, rezistente, fără rupturi, flexibile;
- gust plăcut, specific ingredientelor, fără gust sau miros străin, sărare corespunzătoare;
- după coacere, foi fragede, se desprind ușor una de cealaltă.

Condiții de calitate pentru preparate din foaie de plăcintă:

- aspect: forma corespunzătoare sortimentului, bine coapte, nearse, suprafață mată sau pudrare uniformă la suprafață (la sortimentele care se finisează prin pudrare cu zahăr), în secțiune umplutură omogenă, foile se desprind ușor una de cealaltă;
- culoarea: la suprafață: galben-aurie și caracteristică umpluturii în secțiune;
- gustul și aroma: plăcute, specifice umpluturilor, fără gust și miros străine.

Tabelul 3.2. Defecte, cauze, remedieri posibile la foile de plăcintă

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Foi întinse neuniform	<ul style="list-style-type: none">- făină cu gluten slab- frământarea și odihna aluatului insuficient realizate	<ul style="list-style-type: none">- după prima întindere se prelungeste odihna
Foi rupte	<ul style="list-style-type: none">- făină cu gluten slab sau neelastic- aluatul insuficient uns înainte de perioadele de odihnă (se formează crustă la suprafața aluatului)- suprasolicitare la întindere	<ul style="list-style-type: none">- nu se remediază
Foi uscate sau lipite	<ul style="list-style-type: none">- ungeri insuficientă a foilor (la foaia românească)- pudrare excesivă sau insuficientă cu făină (la foaia grecească)	<ul style="list-style-type: none">- nu se remediază
Foi sărate	<ul style="list-style-type: none">- dozare incorectă	<ul style="list-style-type: none">- corectare prin umplutură

3.3. Preparate din aluat opărit

Aluatul opărit, numit și pâte à choux, este un aluat cu consistență moale, lejeră, care se prelucrează prin coacere și se obțin coji folosite ca semipreparate pentru obținerea prăjiturilor, cu volum și porozitate ridicate (aspect de fagure).

Pentru unele preparate, aluatul se prelucrează termic prin prăjire în ulei.

3.3.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul opărit

Materii prime necesare:

Aluatul opărit se obține prin opărirea făinii într-un amestec lichid format din apă/lapte, grăsime (ulei, unt, margarină), sare, în care se încorporează în final ouă. Ca element de adaos se poate folosi zahărul.

Pentru obținerea unui aluat de calitate corespunzătoare este necesar să se utilizeze:

- folosirea de făină cu gluten puternic, elastic și ouă foarte proaspete;
- folosirea de făină și lichid (apă sau lapte) în cantități egale;
- grăsime în raport de 1/2 față de cantitatea de făină (determină obținerea unui aluat moale, care permite modelarea prin turnare);
- adaosul treptat al ouălor în compoziția temperată, în finalul operației de amestecare.

Procesul tehnologic:

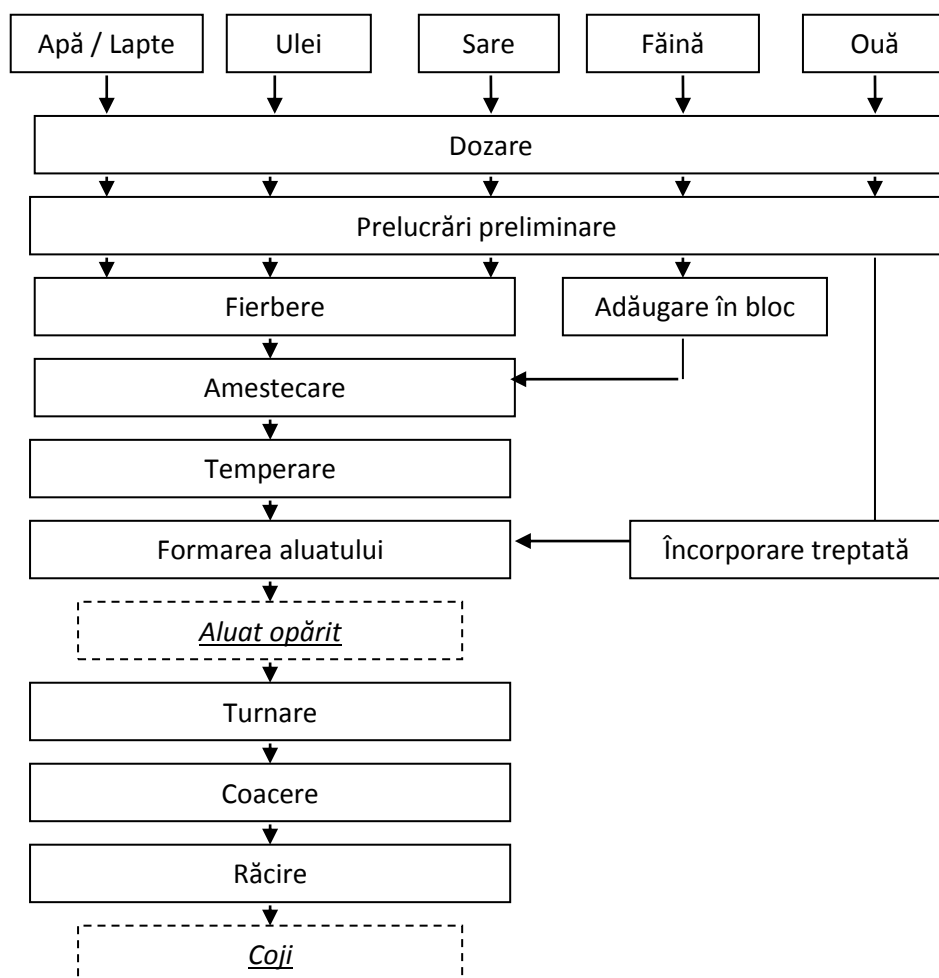


Fig. 3.3. Schema tehnologică de obținere a aluatului opărit și a cojilor din aluat opărit

Prepararea aluatului. Amestecul de apă (lapte), grăsime și sare se aduce la fierbere. Peste el se adaugă toată cantitatea de făină (făina adăugată treptat poate conduce la formarea de aglomerări în aluat). Se omogenizează continui, până când aluatul format se desprinde de pereții vasului. Se retrage de pe foc și se continuă amestecarea până când compoziția se temperează ușor (la aproximativ 60⁰C). Se încorporează apoi ouăle unul câte unul, prin amestecare continuă (manual sau cu robotul), până se obține o compoziție omogenă, înglobându-se concomitent și o anumită cantitate de aer.



Formarea cojilor. Aluatul obținut se toarnă cu poșul cu șpriț în tăvi unse cu ulei sau în forme special destinate. Forma ce se dă aluatului turnat diferă, fiind corespunzătoare preparatelor cărora le sunt destinate cojile (batoane cu lungimea de 10-12 cm pentru cojile de eclere, aveline cu diametrul de 5 cm pentru choux à la crème).

Coacerea se face inițial la temperatură ridicată (220-250⁰C), apoi la temperatură moderată (18-220⁰C), în atmosferă umedă, timp de 30-35 de minute, fără a deschide cuptorul primele 10-15 minute, deoarece aluatul opărit este foarte sensibil la curenții de aer care pot contribui la eliminarea bruscă a gazelor). Gradul de coacere se apreciază după consistența cojii, care trebuie să fie tare la pipăit.

În cazul prelucrării termice a aluatului opărit prin *prăjire*, acesta se porționează cu lingura și se introduce în uleiul încins.

Utilizarea cojilor. Cojile din aluat opărit sunt utilizate ca semipreparate pentru obținerea unor sortimente de prăjituri.

3.3.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul opărit

a) Condiții de calitate pentru aluatul opărit:

- compoziție de culoare alb-gălbuie, cu consistență lejeră, omogenă, fără aglomerări, să-și mențină forma dată prin turnare;
- gust și miros plăcut, caracteristic ingredientelor.

b) Condiții de calitate pentru cojile din aluat opărit:

- coji ușoare, bine crescute, uniform rumenite;
- în secțiune cu porozitate accentuată, cu aspect de fagure, goluri uscate în interior, gust și aromă plăcute.

Defecte posibile:

Tabelul 3.3.

a) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru aluatul opărit:

<i>Defecte</i>	<i>Cauze</i>	<i>Remedieri posibile</i>
Aglomerări de făină	- făina nu s-a adăugat treptat; - nu s-a amestecat imediat și rapid;	- batere la robot cu tel des
Aluatul are aspect tăiat (ulei ieșit la suprafață)	- nerespectarea raportului apă, făină; - fierberea incompletă a lichidului,	- pregătirea altei compoziții, cu conținut sporit de făină, care se va combina cu aluatul tăiat;
Consistența moale a aluatului	- fierbere insuficientă, - nerespectarea raportului apă-făină; - conținut sporit de ouă;	- combinarea cu un aluat mai consistent, în care nu s-au adăugat ouă.

Tabelul 3.3.

b) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru cojile din aluat opărit:

<i>Defecte</i>	<i>Cauze</i>	<i>Remedieri posibile</i>
Coji cu dimensiuni necorespunzătoare	- turnare incorectă; - folosirea șpritzului cu dimensiune necorespunzătoare;	- strângerea aluatului turnat și turnare corespunzătoare,
Coji insuficient crescute	- coacerea la temperatură mai mică de 180 ⁰ C; - deschiderea cuptorului în primele 10 minute ale coacerii; - coacere insuficientă.	- nu se remediază.


3.3.3. Sortimente de preparate din aluat opărit

Preparatele din aluat opărit se obțin prin asocierea cojilor cu alte semipreparate sau a aluatului cu alte ingrediente, în vederea completării valorii nutritive și realizării de caracteristici organoleptice care să stimuleze atracția și apetitul consumatorului. Cele mai multe preparate se obțin prin asocierea cu creme pe bază de lapte (cu ou sau fără ou), cu frișcă, fructe. Pentru unele preparate, aluatul (simplu sau asociat cu alte ingrediente - telemea, mere) se prăjește.

Sortimente reprezentative:

- coji din aluat opărit asociate cu creme, frișcă, fructe, glazuri, pentru obținerea unor sortimente de produse de patiserie: ecler cu cremă de vanilie, ecler cu cremă de cacao, ecler cu fructe, choux à la crème, profiterol cu înghețată;
- aluat opărit prăjit: gogoși franțuzești, globulețe cu cacao.

Globulețe cu cacao

Materii prime	U/M	Cantitate brută pentru 10 kg	Produs finit
<i>Pentru aluat</i>			 10 kg.
Făină	kg	4,250	
Lapte	l	4,250	
Ouă	buc	51	
Sare	kg	0,100	
<i>Pentru prăjit</i>			
Ulei	kg	1,000	
<i>Pentru decor</i>			
Zahăr farin	kg	0,700	
Cacao	kg	0,085	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Praful de ouă se dizolvă în 1,700 l apă caldută. Laptele praf se dizolvă în 4,250 l de apă caldută. Zahărul farin se amestecă cu cacao până la uniformizare.

Prepararea compoziției. Laptele în care a fost dizolvată sarea se pune la fiert. Când fierbe, se adaugă treptat făina și se amestecă până se obține o compoziție omogenă. Se ia vasul de pe foc, se lasă 3-5 minute să se răcească. Apoi se adaugă ouăle unul câte unul, amestecând până la omogenizare. Se lasă să se răcească cca. 30 de minute.

Modelarea, prăjirea și finisarea produsului. Cu ajutorul unei linguri, se iau părți din compoziție și se prăjesc în uleiul încins. După prăjire, globulețele se scot cu o paletă, se pudrează cu zahăr farin amestecat cu cacao.

3.4. Preparate din aluat fraged

Aluatul fraged este un aluat nedospit, cu structură compactă, densă sau mai lejeră, care după coacere devine fragedă, poroasă, sfărâncioasă. Afânarea la aluatul fraged se face prin metode fizice sau chimice.

Aluatul fraged se poate realiza în mai multe variante, prin diversificarea ingredientelor și modificarea proporției dintre acestea, ceea ce determină un sortiment foarte variat de preparate care se pot obține din acesta.

3.4.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul fraged

Materii prime necesare

Aluatul fraged se obține dintr-un amestec de grăsime (ulei sau grăsimi semisolide - unt, margarină, plantol, untură), zahăr, ouă, făină, lichid (apă, care poate fi înlocuită parțial sau total de lapte) și arome. Se preferă zahărul farin, deoarece se dizolvă mai ușor în masa de aluat și nu se caramelizează în timpul coacerii. Pentru afânare se pot folosi bicarbonat de sodiu, carbonat acid de amoniu, praf de copt, iar în unele cazuri drojdie.

După proporția ingredientelor și modul de preparare, aluatul fraged poate fi:

- aluat fraged frământat – cu consistență mai tare;
- aluat fraged amestecat (bătut) – cu consistență mai lejeră.

Prelucrarea aluatului se face la temperaturi mai scăzute (17-20°C), pentru a se menține grăsimile în stare semisolidă. Frăgezimea aluatului este influențată de:

- raportul dintre cantitatea de făină și grăsime;
- cantitatea și calitatea glutenului;
- cantitatea de lichid adăugată.

Gama foarte variată de preparate din aluat fraged se obține prin schimbarea raportului dintre materiile prime și prin natura diferențiată a ingredientelor. Cu cât cantitatea de grăsime va fi mai mare, iar cantitatea de făină mai mică, cu atât aluatul va fi mai fraged.

Referitor la cantitatea și calitatea glutenului, se recomandă o făină albă, de extracție mică, cu granulație fină și cu conținut redus de gluten și slab, astfel încât aluatul să fie fraged, sfărâmicios după coacere.

O altă caracteristică a aluatului fraged este că acesta se prepară cu puțin lichid. Dacă aluatul fraged se prepară fără lichid, cu o cantitate mai mare de grăsime și ouă, atunci afânarea se realizează cu ajutorul grăsimii și al aerului înglobat de ouă. La produsele obținute cu cantități mai reduse de grăsime și ouă, afânarea se realizează cu ajutorul afânătorilor chimici sau biochimici.

Ca adaosuri la prepararea aluatului fraged se mai pot utiliza fructe oleaginoase măcinate (migdale, nuci, alune), care reduc cantitatea de făină. Aluatul astfel preparat are un conținut ridicat de grăsimi, își menține mai bine forma și imprimă preparatelor un gust plăcut.

Ingredientele amestecate în prealabil, se frământă până la omogenizarea aluatului. Ordinea în care se amestecă diferă de la un preparat la altul. De obicei, făina se adaugă la urmă. Frământarea trebuie să fie lentă și scurtă (brezare), pentru a se evita încălzirea și separarea grăsimii din aluat. Prin operația de frământare se introduce aer în masa de aluat care ajută la afânarea preparatelor. Pentru asigurarea unei calități corespunzătoare se recomandă ca materiile adăugate să fie reci. După frământare, aluatul se lasă la odihnă la rece (4-6⁰C), circa 30 de minute.

Modelarea acestui aluat se face prin întindere în foaie și tăiere/decupare în diverse forme. La modelare este necesară folosirea unei cantități reduse de făină, pentru a nu depăși proporția stabilită de rețetă. Coacerea se face la foc moderat (180-200⁰C).

În cazul în care aluatul fraged se pregătește cu ulei, procesul de omogenizare se realizează între zahăr și ouă până la dizolvarea completă a zahărului, adăugând, în mod treptat, restul componentelor din rețetă.

Aluatul fraged poate fi păstrat învelit în folie la temperaturi de refrigerare, timp de 2-3 săptămâni, sau prin congelare timp de 10-12 luni.

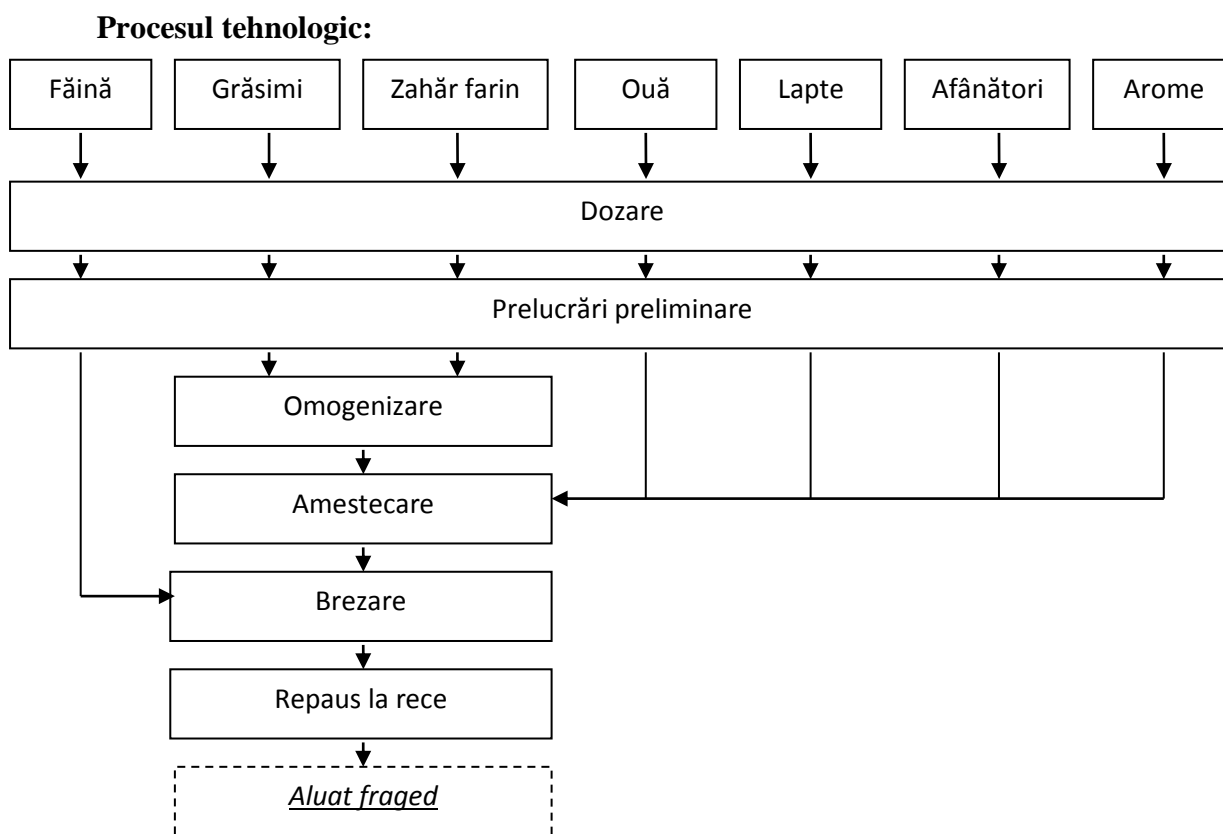


Fig. 3.4. Schema tehnologică de obținere a aluatului fraged frământat

Aluatul fraged amestecat se caracterizează prin aceea că are o consistență mai moale, datorită unei cantități mai mari de grăsime și lichid (sau ouă) și mai puțină făină. Amestecarea se realizează manual sau mecanic. Se poate prepara prin două metode:

- la început se amestecă untul sau margarina cu zahărul farin până devine spumos, apoi se adaugă treptat ouăle, făina și celelalte componente, continuând amestecarea până la omogenizarea aluatului;
- grăsimile se omogenizează cu făina și se adaugă ouăle bătute spumă cu zahărul.

3.4.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul fraged

Condiții de calitate:

- aluatul fraged frământat - aluat compact, dens, sfărâmicos, omogen, fără aglomerări;
- aluatul fraged amestecat - compoziție de culoare alb-gălbuie, cu consistență lejeră, omogenă, fără aglomerări, să-și mențină forma dată prin turnare;
- gust și miros plăcut, caracteristic ingredientelor.

Defecte posibile:

Tabelul 3.4.

a) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru aluatul fraged

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Separarea grăsimii de restul componentelor	- grăsimea semisolidă conține multă apă; - cantitatea de ouă sau de lichid este prea mare;	- se încălzește ușor compoziția și se omogenizează intens;
Aluatul necopt are consistență prea tare sau prea moale	- nu s-a respectat rețeta; - grăsimea a fost prea rece și a condus la obținerea unui aluat tare; - grăsimea a fost prea mult încălzită în	- se lasă o perioadă mai

	procesul de omogenizare, modificând consistența aluatului (moale).	mare de timp la rece, înainte de prelucrare
--	--	---

Tabelul 3.4.

b) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru preparate din aluat fraged

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Aluatul copt prezintă la suprafață: - puncte albe - goluri mici	- s-a folosit zahărul tos în procesul tehnologic și nu a fost complet dizolvat înainte de combinarea cu făină, iar coacerea s-a făcut la foc slab - zahărul incomplet dizolvat și coacerea la foc puternic, peste 200°C.	- se poate masca acoperind aluatul cu diferite glazuri, zahăr farin, cacao
Consistență tare, aspră	- nu s-a respectat rețeta; - făina a fost adăugată prin frământare și nu prin brezare; - coacerea s-a făcut la foc slab.	- nu se remediază
Lasă urme de grăsime accentuate	- nu s-a respectat raportul făină-grăsime - nu s-a adăugat lichid sau cantitatea a fost prea mică în raport cu celelalte alimente	- nu se remediază
Aluatul prea sfărâmicios Nu-și păstrează forma prin tăiere	- nu s-a respectat raportul făină-grăsime; - nu s-a adăugat lichid sau cantitatea a fost prea mică în raport cu celelalte alimente	- nu se remediază
Culoare roșcată, gust și miros neplăcute	- grăsimea a fost rancedă; - afânătorii nu au fost amestecați cu un acid, înainte de folosire;	- nu se remediază
Insuficient copt la mijloc	- aluatul a fost prea gros; - cuptorul a fost prea încălzit în prima fază a coacerii; - aluat insuficient afânat (prea dens).	- se introduce o tavă goală sub tava de aluat, iar suprafața acestuia se acoperă cu o hârtie și se continuă coacerea

3.4.3. Sortimentele de preparate din aluat fraged


Preparatele din aluat fraged se obțin prin asocierea aluatului cu diferite componente: gem, creme, umpluturi cu fructe, nuci, cacao, jeleu, ș.a. Asocierea acestor componente este completată de tehnicile de lucru și formele variate, decor, combinarea culorilor, ceea ce conduce la o diversitate sortimentală.

Procesul tehnologic de fabricație pentru produsele din *aluat fraged frământat* cuprinde operațiile de: laminare (întindere), tăiere, coacere, umplere, asamblare, finisare. Ordinea operațiilor poate varia, în funcție de sortiment. În această categorie intră:

- produse la bucată: corăbioare, bărcuțe cu cașcaval, cornuri cu cremă de nuci, covrigi dulci, tarte cu fructe, prăjitură „Figaro”, prăjitură „Arlechin”, plăcintă cu diferite umpluturi (brânză de vaci și stafide, dovleac, gem și nuci, gutui, mere, prune, vișine), rondele cu gem etc.;
- produse la kg (fursecuri): cornulețe (cu nuci, cu gem, cu rahat), creastă de cocoș, sableuri, figurine cu miere, lintzer cu nuci și gem, saleuri, sărațele cu chimen.

La produsele din *aluat fraged amestecat*, în locul operațiilor de laminare și tăiere intervine operația de turnare în forme sau în tăvi cu poșul, deoarece aluatul este fluid. În această categorie intră diverse sortimente de chec cu grăsimi și o gamă variată de fursecuri: paleuri, șpritate, madeleine, etc.

Plăcintă cu gutui

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat</i>			 <p>100 g.</p>
Făină	kg	3,000	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	1,800	
Zahăr farin	kg	2,000	
Ouă	buc	20	
Bicarbonat de sodiu alimentar	kg	0,015	
Oțet	l	0,015	
Vanilină	kg	0,0005	
Sare	kg	0,015	
<i>Pentru modelat</i>			
Făină	kg	0,100	
<i>Pentru umplutură</i>			
Gutui	kg	7,000	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	0,400	
Zahăr	kg	1,500	
Scorțișoară măcinată	kg	0,010	
<i>Pentru decor</i>			
Zahăr farin vanilat	kg	0,200	

Proces tehnologic:


Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Bicarbonatul se dizolvă în oțet. Gutuile se spală, se curăță și se dau pe răzătoare.

Prepararea aluatului. Untul se spumează cu zahărul farin, se adaugă treptat ouăle, sarea și vanilina, se continuă baterea până ce compoziția capătă consistența unei creme, după care se adaugă bicarbonatul dizolvat în oțet. Compoziția se amestecă până la omogenizare. Se adaugă făina, se amestecă ușor până se încorporează, după care se lasă la rece 30 de minute.

Prepararea umpluturii. Gutuile se înăbușă cu unt, se adaugă zahărul și se continuă înăbușirea până se elimină umiditatea. Se ia de pe foc, se lasă să se răcească, se adaugă scorțișoara și se amestecă până la omogenizare.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Aluatul obținut se împarte în două bucăți egale. O bucată de aluat se întinde cu ajutorul merdenelei pe o coală de hârtie albă presărată cu făină, până se obține o foaie cu grosimea de circa 1 cm. Se așează în tavă, se îndepărtează hârtia și se perforază din loc în loc pe toată suprafața, cu furculița sau cu croșeta. Se coace pe jumătate și se lasă să se răcească în tavă. După ce foaia s-a răcit, se întinde umplutura în strat uniform, apoi se așează a doua foaie care a fost întinsă la fel ca prima. Se introduce la cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220°C). După coacere și răcire se porționează potrivit gramajului și se pudrează cu zahăr farin vanilat.

Prăjitura „Arlechin”

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat</i>			
Făină	kg	2,900	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	0,400	
Ulei	kg	0,400	
Zahăr farin	kg	0,500	
Ouă (gălbenușuri)	buc	8	
Lapte	l	0,250	
Bicarbonat de sodiu alimentar	kg	0,030	
Oțet	l	0,020	

Vanilină	kg	0,0005	60 g.
Sare	kg	0,020	
<i>Pentru modelat</i>			
Făină	kg	0,100	
<i>Pentru umplutură</i>			
Marmeladă	kg	1,200	
<i>Pentru decor</i>			
Marmeladă	kg	0,200	
<i>Pentru glazură</i>			
Ouă (gălbenușuri)	buc	8	
Zahăr	kg	0,500	
Barot de nuci	kg	0,100	


Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cernă. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc. Se separă albușurile de gălbenușuri. Laptele se fierbe. Bicarbonatul se dizolvă în oțet.

Prepararea aluatului. Untul se spumează cu zahărul farin, se adaugă treptat gălbenușurile, uleiul și se continuă baterea, până ce compoziția capătă consistența unei creme. Se adaugă laptele, sarea și vanilina, bicarbonatul dizolvat în oțet, și se frământă cu făina. Aluatul se lasă în repaus, la rece, circa 30 de minute.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Aluatul se întinde pe planșeta presărată cu făină, în 3 foi subțiri cu grosimea de circa 0,5 cm, care se așează în tavă și se coc la temperatură moderată (180-220°C). Foile coapte și răcite, se scot din tavă, se umplu cu 2 straturi de marmeladă. Ultima foaie se acoperă cu marmeladă. Separat, gălbenușul de ou se bate spumă cu zahărul. Compoziția de gălbenuș acoperă ultima foaie de aluat care a fost acoperită cu marmeladă. Se decorează cu barot de nuci. Produsul se așează din nou în tavă, se introduce la cuptor și se coace o oră la temperatura de 50-60°C. Se răcește și se porționează.

Chec glasat în ciocolată

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 10 kg</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru compoziție</i>			
Făină	kg	2,800	
Zahăr tos	kg	1,000	
Zahăr farin	kg	1,600	
Margarină	kg	2,700	
Ouă	buc	44	
Cacao	kg	0,175	
Răzătură de lămâie	kg	0,075	
Vanilină	kg	0,001	
Sare	kg	0,025	
<i>Pentru glazură</i>			
Ciocolată cuvertură	kg	1,450	
Ulei	kg	0,200	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina și pudra de cacao se cernă. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Se separă albușurile de gălbenușuri.

Prepararea compoziției. Margarina se spumează cu zahărul farin. Se adaugă treptat gălbenușurile de ou, răzătura de lămâie, vanilina și se continuă baterea circa 10 minute. Separat, albușurile se bat spumă, se adaugă treptat zahărul tos și se continuă baterea până la dizolvarea completă a acestuia, după care se amestecă cu compoziția de gălbenușuri. Compoziția obținută se

împarte în 2 părți egale, o parte se amestecă cu 1,450 kg făină adăugată treptat, iar cealaltă parte de compoziție se amestecă cu 1,250 kg făină și cacao.

Coacerea produsului. În formele tapetate cu hârtie se așează compoziția în straturi alternative, cu și fără cacao. Se nivelează suprafața, se introduce la cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220 °C).

Prepararea glazurii. Ciocolata cuvertură se taie bucăți, se pune într-un vas și se topește în baie de apă (bain-marie), amestecând continuu cu o paletă. Când ciocolata s-a topit, se adaugă uleiul și se amestecă până la completa omogenizare. Se continuă amestecarea (tablarea) pe gheață, până când compoziția se îngroașă. Pentru a rămâne compoziția subțire și totuși rece, tablarea se realizează alternativ pe gheață și în baie de apă.

Glasarea produsului. După coacere, checurile se scot din forme, se îndepărtează hârtia, se lasă să se răcească și se glasează cu ciocolată, prin turnare sau cu ajutorul pensulei.

3.5. Preparate din aluat fluid (bătut)

Aluatul fluid, numit și compoziție bătută, este un aluat nedospit, cu consistență lejeră, a cărui afânare se face în principal prin metode fizice. Afânarea se bazează pe capacitatea albușului de ou de a încorpora aer prin batere energetică, formând o spumă. Produsele din aluat fluid sunt predominant făinoase și necesită în unele cazuri completarea afânării mecanice cu afânarea chimică sau biochimică.

3.5.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul fluid (bătut)

Materii prime necesare.

Aluatul fluid (compoziție bătută), este un aluat nedospit, obținut din făină, ouă, zahăr și alte adaosuri (afânători chimici, grăsimi, arome, apă, lapte, cacao, fructe uleioase, stafide, rahat etc.), care are o consistență mică (curge), datorită utilizării unei cantități mai mici de făină. Raportul făină: lichide poate să ajungă pentru unele produse la valorile 1 : 1,3-1,5.

Afânarea în cazul aluatului fluid se face prin două metode:

- fizică, prin baterea - spumarea ouălor;
- chimică, cu afânători chimici;

Procesul tehnologic: Prepararea aluatului fluid se realizează după rețeta de fabricație specifică produsului. Procesul tehnologic general poate fi reprezentat prin schema de mai jos, cu mențiunea că acesta poate fi diferit în funcție de sortiment.

Tehnologia preparării aluaturilor fluide constă în amestecarea componentelor și spumarea aluatului prin înglobarea de aer în masa acestuia. Durata și viteza de batere, componentele folosite, momentul adăugării acestora în compoziție, sunt diferite de la un produs la altul.

Bateria (spumarea ouălor) se face de regulă separat pentru albușuri și gălbenușuri, manual (cu telul) sau mecanic (cu mixerul). Albușul de ou are proprietatea de a îngloba și reține bulele de aer introduse prin batere producând afânarea aluatului. Pentru a se menține structura afânată, omogenizarea albușurilor bătute spumă cu restul componentelor se face întotdeauna prin amestecare lejeră, făina adăugându-se treptat, pentru a permite omogenizarea.

Produsele din aluatul fluid sunt predominant făinoase și necesită în unele cazuri completarea afânării mecanice cu afânarea chimică pentru păstrarea porozității. Există sortimente la care, pe lângă afânătorii chimici se adaugă și drojdie, pentru o mai bună afânare.

Coacerea compoziției bătute se realizează fie în tăvi plane sau forme deschise (pandișpan, foi de rulade, pișcoturi, blaturi) fie în forme închise (vafe). Aceste forme trebuie pregătite în prealabil astfel: se curăță bine, se ung cu ulei, se pudrează cu făină în strat subțire, se acoperă cu hârtie pergaminată pentru produsele cu conținut mare de zahăr sau se folosește hârtie specială pentru coacere. Coacerea se face la 120 - 270°C, timp de 10 - 45 minute, în funcție de mărimea produsului și compoziția acestuia. După coacere, produsele se lasă la răcit la temperatura sălii de lucru, pentru consolidarea structurii și pregătirea pentru finisare, respectiv pentru ambalare.

Produsele obținute din aluat fluid pot fi finisate specific prin ungere, presărare, glazurare, însiropare.

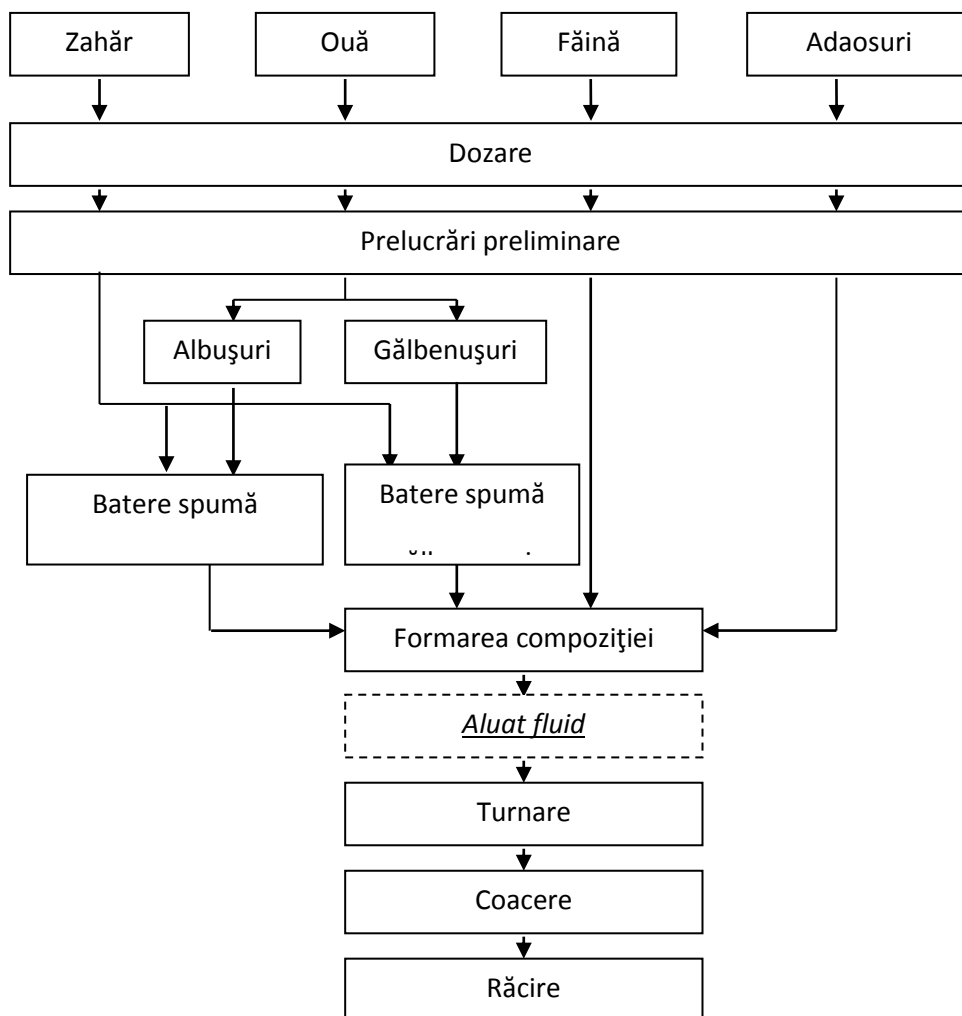


Fig. 3.5. Schema tehnologică de obținere a aluatului fluid

3.5.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul fluid

Condiții de calitate:

- compoziție de culoare alb-gălbuie (sau specifică adaosurilor), cu consistență lejeră, fluidă, spumoasă, omogenă, fără aglomerări;
- gust și miros plăcut, caracteristic ingredientelor.

Defecte posibile:

Tabelul 3.5.

a) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru aluatul fluid

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Compoziție densă, fără aspect spumos	- albușurile bătute spumă au fost amestecate energic cu restul ingredientelor; - nu s-a realizat spumarea corespunzătoare a albușurilor și gălbenușurilor; - s-a folosit o cantitate prea mare de făină;	- nu se remediază
Compoziție cu aglomerări	- omogenizare insuficientă. - făina nu s-a adăugat treptat.	- se continuă amestecarea lejeră a compoziției.

Tabelul 3.5.

b) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru preparate din aluat fluid


Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Produse insuficient crescute, lipsite de elasticitate	- nu s-a respectat rețeta; - spumarea a fost necorespunzătoare; - compoziția a fost prea mult și prea intens amestecată; - temperatura de coacere a fost la început prea mare; - produse insuficient coapte	- nu se remediază;
Suprafața prezintă din loc în loc puncte albe sau orificii mici.	- zahărul tos nu a fost bine dizolvat; - coacerea s-a făcut la foc slab sau prea puternic.	- se maschează prin decor.
Prezintă crăpături la suprafață	- compoziția prea densă; - temperatura de coacere prea mare la început;	- se maschează prin decor.
Prin tăiere se sfărâmă	- s-a folosit făină în cantitate prea mare; - s-a depășit durata de coacere;	- nu se remediază

3.5.3. Sortimentele de preparate din aluat fluid

Produsele care se obțin din aluat fluid sunt:

- semipreparate pentru patiserie: blaturi, foi doboș, coji indiene, pișcoturi de șampanie;
- diverse sortimente de pandișpan și alte produse similare;
- vafe și napolitane.

Pandișpan cu mere

Materii prime	U/M	Cantitate brută pentru 100 bucăți	Produs finit
<i>Pentru compoziție</i>			
Făină	kg	1,200	
Zahăr tos	kg	0,750	
Ouă	buc	36	
Bicarbonat de sodiu	kg	0,010	
Ulei	kg	0,400	
Răzătură de lămâie	kg	0,050	
Oțet	l	0,010	
Sare	kg	0,025	
<i>Pentru umplutură</i>			
Mere rase	kg	8,000	100 g

Zahăr	kg	1,200	
Pesmet	kg	1,200	
Vanilină	kg	0,001	
Scorțișoară	kg	0,010	
<i>Pentru uns tava</i>			
Ulei	kg	0,025	
<i>Pentru decor</i>			
Zahăr farin vanilat	kg	0,200	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Se separă albușurile de gălbenușuri. Gălbenușurile se amestecă cu sarea. Bicarbonatul se dizolvă în oțet.


Prepararea umpluturii. Merele se amestecă cu zahărul, pesmetul, vanilina și scorțișoara, până se uniformizează.

Prepararea compoziției. Gălbenușurile se spumează cu 300 g zahăr, se adaugă bicarbonatul dizolvat în oțet, răzătura de lămâie, uleiul și se continuă baterea circa 10 minute. Separat, se bat albușurile de ou cu 450 g zahăr, apoi se toarnă peste compoziția din gălbenuș, se amestecă ușor, se adaugă treptat făina și se amestecă până la omogenizare.

Coacerea și finisarea produsului. Compoziția de mere se așează în strat uniform (de circa 2 cm), în tava unsă cu ulei și tapetată cu pesmet. Se coace circa 10 minute la temperatură moderată (180-220⁰C). Se scoate din cuptor și se lasă să se răcească puțin. Peste stratul de mere se toarnă compoziția de pandișpan, se nivelează în strat uniform de circa 1,5 cm, se introduce în cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220⁰C) aproximativ 15 minute.

După coacere, se scot din cuptor, se lasă să se răcească și se răstoarnă. Se porționează în bucăți pătrate sau dreptunghiulare, potrivit gramajului și se pudrează cu zahăr farin vanilat.

Chec alb cu nuci

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 10 kg</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru compoziție</i>			10 kg
Făină	kg	2,300	
Zahăr	kg	4,000	
Ouă (albușuri)	buc	160	
Lămâie	kg	0,250	
Miez de nucă	kg	1,300	
Vanilină	kg	0,001	
Sare	kg	0,025	
<i>Pentru glazură</i>			
Zahăr farin	kg	0,200	
Vanilină	kg	0,0001	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Se separă albușurile de gălbenușuri. Miezul de nucă se curăță de impurități, se taie cu cuțitul și se amestecă cu făina. Lămâile se spală, se rad de coajă și li se extrage sucul.

Prepararea compoziției. Albușurile de ou și sarea se bat spumă, se adaugă treptat zahărul. Se continuă baterea până la dizolvarea completă a zahărului, apoi se adaugă răzătura de lămâie, vanilina și se amestecă până la completa omogenizare. Se adaugă treptat făina amestecată cu nucile.

Coacerea și finisarea produsului. În formele tapetate cu hârtie se așează compoziția de chec, se introduce la cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220⁰C).

După coacere, checurile se lasă puțin să se răcească, se scot din forme, se îndepărtează hârtia și se pudrează cu zahăr farin vanilat.

3.6. Preparare din aluat dospit

Aluatul dospit este aluatul în componența căruia, pe lângă făină, lichide și alte ingrediente, intră drojdia de panificație, care prin procesul de fermentare (dospire), creează o porozitate accentuată, un volum crescut și un gust caracteristic produselor.

Specific pentru gastronomia românească, aluatul dospit prelucrat prin coacere sau prăjire, se folosește pentru obținerea unui sortiment variat de preparate, prin asocierea cu diferite umpluturi (din mere, brânză, gem, rahat, nuci, etc.).

3.6.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul dospit

Materii prime necesare

Aluatul dospit este un aluat afânat biochimic, cu ajutorul drojdiei de panificație.

În funcție de ingredientele folosite la prepararea aluatului dospit, se disting:

- *aluat dospit simplu*, obținut din făină, apă, sare și drojdie; este folosit mai ales în panificație;
- *aluat dospit cu adaosuri*, la care se mai pot adăuga, pe lângă materiile prime amintite, zahăr, ouă, lapte, grăsimi, arome și alte adaosuri; este folosit la obținerea diferitelor sortimente de produse de patiserie.

Aluatul afânat cu ajutorul drojdiilor trebuie să îndeplinească următoarele *condiții*:

- să nu conțină o cantitate prea mare de zahăr și grăsimi care ar bloca activitatea drojdiei;
- să aibă capacitatea de a reține în limite eficiente o parte din dioxidul de carbon format, pentru imprimarea porozității dorite;
- să fie consistent până la moale, cu o elasticitate suficientă, pentru a îngloba o cantitate de gaze care să determine o creștere de volum cu 25-100%.

Aceste condiții sunt îndeplinite dacă făina utilizată la obținerea aluatului dospit este de calitate superioară, de extracție 30%, are capacitate mare de hidratare, gluten puternic și capacitate mare de reținere a gazelor. Drojdia de panificație se dezvoltă optim la 25 - 30°C și fermentează optim la 35°C.

Aluatul dospit este utilizat pentru obținerea de preparate prin asocierea cu diferite umpluturi (din mere, brânză, gem, rahat, nuci, etc.). Acestea au rolul de a completa conținutul și proporția factorilor nutritivi, favorizând obținerea unor preparate cu aspect plăcut, atrăgător.

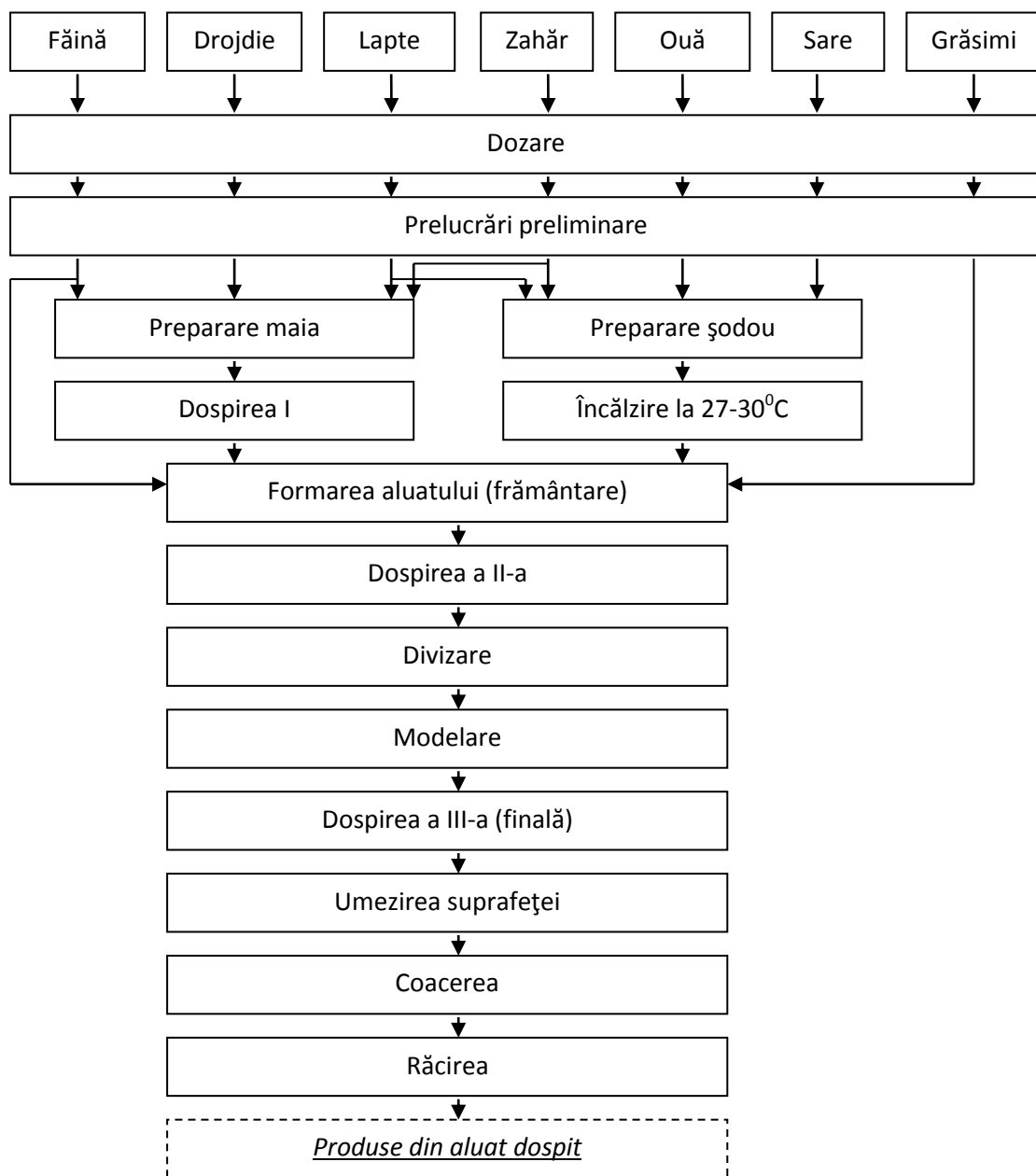


Fig.3.6. Schema tehnologică de obținere a preparatelor din aluat dospit (cu adaosuri) prin metoda indirectă

Tehnologia de preparare a aluatului dospit:

Prepararea aluatului dospit se poate realiza prin una din următoarele două metode:

1. **Metoda directă** - constă în amestecarea și frământarea concomitentă a tuturor materiilor prevăzute în rețetă, urmată de fermentare. Înainte de utilizare, drojdia se amestecă cu o cantitate mică de apă. Această metodă se utilizează pentru preparatele cu un număr redus de componente și cu o cantitate scăzută de grăsime (gogoși, cornuri umplute, batoane cu brânză, etc.). Avantajul metodei este durata mai scurtă a procesului tehnologic, însă prezintă dezavantajul că necesită utilizarea unei cantități mai mari de drojdie, care imprimă preparatelor miros și gust mai accentuat de alcool și porozitate mai redusă.
2. **Metoda indirectă** - constă în prepararea mai întâi a unei maiele și apoi prepararea aluatului. Este metoda cea mai utilizată în patiserie și presupune executarea operațiilor:
 - prepararea maielei (frământare, fermentare);
 - prepararea șodoului;

- prepararea aluatului (frământare, fermentare).

Prepararea maiei se realizează dizolvând zahărul în lapte cald, combinat apoi cu drojdia, până la omogenizare. Se adaugă făină pentru obținerea unui aluat de consistență moale, care creează un mediu prielnic pentru dezvoltarea rapidă a drojdiilor. Maiaua obținută se lasă la fermentat (dospirea I) la temperatura de 27-300°C, până își mărește volumul.

Prepararea șodoului: ouăle, sau numai gălbenușurile (în funcție de aluat), se amestecă cu sarea, pentru fixarea pigmentului colorant. Se lasă în repaus 10-15 min. Se adaugă zahărul, aromele, se subțiază cu lapte și se încălzește la 27-300°C.

Frământarea aluatului: maiaua fermentată se amestecă cu șodoul până se omogenizează. Se încorporează apoi treptat făina, continuând frământarea manuală sau mecanizată (cu malaxorul), până la omogenizarea aluatului. Se adaugă treptat grăsimea, adusă la temperatura de 27-300°C, continuându-se frământarea 10-30 min.

Pentru produsele în a căror componență grăsimea este în cantitate mai mare (cozonacul), se adaugă albușurile bătute spumă cu o parte din zahărul prevăzut în rețetă, pentru a imprima acestuia o porozitate mai mare.

Fermentarea aluatului (dospirea a II-a): se realizează la 27-300°C, timp de 20-90 de minute. Durata fermentării este stabilită în funcție de structura aluatului, calitatea făinii, condițiile frământării. Fermentarea asigură porozitatea aluatului, continuă legarea apei și modificarea proteinelor, îmbunătățirea gustului și a aromei.

Prelucrarea aluatului are loc după ce fermentarea a intrat în stadiul final și aluatul și-a mărit volumul de 2-3 ori. Ea cuprinde mai multe faze:

- *Divizarea* aluatului în bucăți corespunzătoare gramajului specific fiecărui preparat, ținând cont de pierderile tehnologice la coacere și răcire (până la 25% din masa aluatului).
- *Modelarea* aluatului stabilește forma specifică a preparatului și se realizează manual. Se asigură aspectul exterior al preparatului, structura uniformă și porozitatea crescută a miezului.
- *Fermentarea finală* (dospirea a III-a) se realizează pentru preparatele modelate, pentru recuperarea volumului pierdut în timpul modelării. Se realizează la 27-300°C/20-30 minute.
- *Umezirea/ungerea suprafeței* - înainte de introducerea în cuptor, preparatele se umezesc la suprafață sau se ung cu gălbenuș de ou, sirop de zahăr sau miere, pentru obținerea aspectului rumen și luciul cojii.

Coacerea preparatelor se face mai întâi la foc mic (120°C), pentru a permite creșterea în volum până la inactivarea drojdiei, apoi la 220-250°C, pentru formarea cojii, pentru ca spre sfârșit să se coboare temperatura la 180°C, pentru a se realiza o coacere uniformă. Durata coacerii este de 40-50 de minute.

3.6.2. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluatul dospit

Condiții de calitate pentru preparatele din aluat dospit:

- aspect: produse de formă și dimensiuni corespunzătoare sortimentului, suprafață rumenită, de culoare galben aurie până la brun deschis, în secțiune bine crescute, cu porozitate uniformă, miez elastic, bine copt, adaosurile repartizate conform sortimentului;
- gust și miros plăcut, caracteristic ingredientelor.

Defecte posibile

Tabelul 3.6.

a) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru aluatul dospit:

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Prezența corpurilor străine în aluat	- nu s-a realizat corect prelucrarea primară	- se face prelucrarea primară a materiilor folosite
Consistența aluatului prea moale sau prea tare	- s-a folosit lichid prea mult sau prea puțin.	- se combină cu un aluat care are consistență mai tare sau se mai adaugă lichid.
Miros puternic de alcool Porozitate excesivă	- s-a folosit o cantitate prea mare de drojdie. - s-a depășit durata normală de fermentare.	- nu se poate remedia

Tabelul 3.6.

b) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru preparate din aluat dospit

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
Suprafața aluatului copt prezintă încrețituri	- aluatul a avut o cantitate prea mare de drojdie; - consistența aluatului a fost prea moale; - s-a introdus la un foc prea puternic la început; - nu s-a asigurat temperatura de coacere (250 ⁰ C); - nu s-a respectat numărul de tururi sau repausul dintre ele.	- se poate masca prin decor (cu zahăr farin)
Suprafața aluatului copt prezintă crăpături	- făina nu a fost de calitate corespunzătoare; - aluatul a avut consistența prea tare; - dospirea finală (III) insuficientă; - temperatura de coacere prea mare în primele minute. - nu s-a făcut umezirea/ungerea suprafeței înainte de coacere.	- se poate masca prin decor (cu zahăr farin)
În secțiune este insuficient copt	- nu s-a respectat timpul și temperatura de coacere; - aluatul a fost prea dens; - nu a avut drojdie suficientă sau nu a fost de calitate bună.	- se continuă procesul de coacere.
Desprinderea miezului de coajă	- din cauza cuptorului prea încins, coaja superioară devine prea compactă, înainte de a se termina procesul de creștere în volum. Vaporii și gazele formate presează masa de aluat desprinzând-o de coajă.	- nu se remediază;
Încruzirea preparatelor	- datorită temperaturilor diferite din coajă (180 ⁰ C) și miez (95 ⁰ C); - sunt așezate pe suprafețe metalice reci și nu pe grătare (imediat după scoaterea din cuptor).	- se așează produsele pe grătare din lemn, imediat după scoaterea din cuptor; temperarea aluatului și apoi tăierea.

3.6.3. Sortimente de preparate din aluat dospit


Datorită multitudinii umpluturilor și a formelor care se pot obține, produsele din aluat dospit se pot grupa în:

a) *preparate porționate*

- prelucrate prin coacere: cornuri simple sau cu diferite umpluturi, brânzoaice, bucte, chifle, colaci, covrigi, batoane, împletituri, pască, plăcinte „poale-n brâu”, pogăci, vârzări, etc.;
- prelucrate prin coacere, urmată de însiropare: covrigi polonezi, melci (cu nucă, cu mac, cu gem), coji pentru savarine;
- prelucrate prin prăjire: gogoși simple, fantezii, cu diferite umpluturi, langoși;

b) *la kilogram: cozonaci (simplici, moldovenești, cu nuci, cu stafide, cu rahat).*

Brânzoaice

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru maia</i>			 <p style="text-align: center;">60 g</p>
Făină	kg	0,500	
Drojdie comprimată	kg	0,125	
Lapte	kg	0,300	
Zahăr	kg	0,050	
<i>Pentru aluat</i>			
Făină	kg	2,000	
Lapte	l	0,700	
Zahăr tos	kg	0,300	
Ouă	buc	4	
Ulei	kg	0,075	
Vanilină	kg	0,0005	
Sare	kg	0,025	
<i>Pentru modelat și uns tăvile</i>			
Ulei	kg	0,075	
<i>Pentru umplutură</i>			
Brânză de vaci	kg	1,000	
Brânză telemea	kg	0,500	
Ouă	buc	0,200	
<i>Pentru decor</i>			
Ouă	buc	2	
Zahăr	kg	0,100	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Laptele se fierbe. Uleiul se încălzește la 35-40⁰C. Brânza telemea se spală și se rade.

Prepararea maiei. Drojdia se amestecă cu zahărul, se dizolvă în laptele cald (35-40⁰C), se adaugă treptat făina. Se obține maiaua peste care se presară puțină făină și se lasă la fermentat (dospit), la temperatura de 30-35⁰C, până își mărește volumul de 2-3 ori.


Prepararea aluatului. Ouăle se amestecă cu sarea și zahărul, se adaugă laptele cald (35-40⁰C) și vanilina. Se obține o compoziție care se amestecă cu maiaua și se frământă cu făina. După încorporarea întregii cantități de făină, se adaugă treptat uleiul încălzit (35-40⁰C) și se frământă până la încorporarea completă. Frământarea se consideră terminată atunci când aluatul se desprinde de pereții vasului și apar la suprafață bule de aer, după care se lasă la dospit, cu vasul acoperit, circa 60 de minute. În timpul fermentării se realizează 1-2 refrământări, prin introducerea marginii aluatului spre interior.

Prepararea umpluturii. Brânza de vaci se amestecă cu brânza telemea și ouăle.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Aluatul se împarte în 100 de bucăți egale care se modelează rotund pe planșeta unsă cu ulei. Fiecare bucată se întinde cu merdeneaua în foi pătrate, cu latura de 5-6 cm. Pe fiecare bucată se așează circa 20 g umplutură, după care se unesc colțurile opuse două câte două. Se așează în tava unsă și se lasă să crească 20 de min. Se ungu

ou la suprafață, se presară zahăr tos, se introduc în cuptor și se coc la temperatură moderată (180-220°C).

Langoși cu brânză telemea

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru maia</i>			
Făină	kg	1,000	
Drojdie comprimată	kg	0,300	
Zahăr	kg	0,050	
<i>Pentru aluat</i>			
Făină	kg	5,000	
Ouă	buc	10	
Zahăr	kg	0,250	
Sare	kg	0,050	
<i>Pentru modelat</i>			120 g
Ulei		0,050	
<i>Pentru umplutură</i>			
Brânză telemea	kg	2,500	
Ouă	buc	8	
<i>Pentru prăjit</i>			
Ulei	kg	1,200	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Brânza telemea se spală, se rade sau se toacă prin mașina de tocat.

Prepararea maiei. Drojdia se amestecă cu zahărul, se dizolvă în 700 ml apă călduță (35-40°C), se adaugă treptat făina. Se obține maiaua peste care se presară puțină făină și se lasă la fermentat (dospit), la temperatura de 30°C, aproximativ 30 de minute.

Prepararea aluatului. Ouăle se amestecă cu sarea și zahărul, se adaugă 2,700 l apă caldă (35-40°C). Se obține o compoziție care se amestecă cu maiaua și se frământă cu făina. Se obține un aluat de consistență potrivită care se lasă la dospit 20-30 de minute. Aluatul se împarte în 100 de bucăți egale, se modelează rotund pe planșeta unsă cu ulei, se ung bucățile cu ulei și se lasă în repaus 10 minute.


Prepararea umpluturii. Brânza telemea se amestecă cu ouăle, până la uniformizare.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Fiecare bucată de aluat se întinde cu merdeneaua pe planșeta unsă cu ulei, în foi ovale cu dimensiunea de cca 20 cm și grosimea de 0,5 cm. La mijlocul foii se așează 30 g umplutură, se pliază în două, se presează marginile, se lasă să crească circa 30 de minute la temperatura de 30°C, pe planșeta unsă cu ulei. Se introduc pe baia de ulei încins, se prăjesc câte aproximativ 5 minute pe fiecare parte.

După prăjire, se scot pe un grătar să se scurgă.

Cozonac moldovenesc

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 10 kg</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru maia</i>			
Făină	kg	1,000	
Drojdie comprimată	kg	0,400	
Lapte	l	0,700	
Zahăr	kg	0,100	
<i>Pentru opărit făina</i>			
Făină	kg	0,400	
Lapte	l	0,700	

<i>Pentru aluat</i>			
Făină	kg	4,300	
Lapte	l	0,250	
Zahăr	kg	1,350	
Ouă	buc	20	
Ulei	kg	0,300	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	0,375	
Răzătură de lămâie	kg	0,150	
Esență de rom	l	0,020	
Stafide	kg	0,300	
Coji de portocală confiate	kg	0,350	
Vanilină	kg	0,001	
Sare	kg	0,050	
<i>Pentru modelat</i>			
Ulei	kg	0,100	
<i>Pentru forme</i>			
Zahăr	kg	0,200	
Margarină	kg	0,500	
<i>Pentru decor</i>			
Ouă (gălbenușuri)	buc	4	

10 kg

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Se separă albușurile de gălbenușuri. Gălbenușurile se țin la cald, la 35-40⁰C. Laptele se fierbe. Uleiul și untul se încălzesc până la temperatura de 35-40⁰C. Stafidele se curăță de codițe, se spală și se lasă să se usuce. Cojile de portocală confiate se taie cubulețe.

Prepararea masei. Drojdia se amestecă cu zahărul, până se obține o compoziție fluidă, apoi se dizolvă în laptele cald (35-40⁰C) și se adaugă treptat făina. Se presară puțină făină și se lasă la fermentat (dospit), la temperatura de 30⁰C, aproximativ 30 de minute.

Opărireă făinii. În laptele fierbinte (90-95⁰C) se adaugă treptat făina, amestecând continuu pentru a nu se forma aglomerări. Compoziția se lasă să se răcească până la 35-40⁰C.


Prepararea aluatului. În laptele cald (35-40⁰C) se dizolvă zahărul, se adaugă ouăle, răzătura de lămâie, esența de rom, vanilina și se amestecă pentru omogenizare. Compoziția astfel obținută se amestecă cu maiaua și compoziția de făină opărită și se frământă cu făina care se adaugă treptat. După încorporarea întregii cantități de făină, se adaugă treptat grăsimea încăluită, stafidele, cojile de portocale tăiate cuburi și se frământă până apar la suprafață bule de aer, iar aluatul se desprinde de pe pereții vasului. După frământare, aluatul se unge la suprafață cu ulei, se ung și pereții vasului și se lasă la fermentat (dospit) în vasul acoperit, la temperatura de 30⁰C, 60-90 de minute. În timpul dospirii, aluatul se refrământă de 2-3 ori prin introducerea marginilor spre interior.

Divizarea și modelarea aluatului. Aluatul dospit se porționează în 10 sau 20 de bucăți egale, în funcție de mărimea formelor. Fiecare bucată de aluat se divizează în 2 bucăți, care se modelează pe planșeta unsă cu ulei, în fitile de lungimea formelor, cu diametrul de 5-6 cm, care se împletesc în două și se așează în formele unse cu margarină și tapetate cu zahăr. Formele se așează în tavă, se lasă să crească la 30⁰C, se unge suprafața cozonacilor cu gălbenuș de ou și se introduc în cuptor.

Coacerea cozonacilor. Cozonacii se coc la început la temperatură mică, circa 120⁰C, 10-15 minute, pentru a permite creșterea produsului, apoi la temperatură ridicată (220-250⁰C), pentru a se realiza rumenirea suprafețelor, după care se reduce temperatura la 200-180⁰C, pentru a se realiza o coacere uniformă. Durata procesului de coacere este de 40-50 de minute.

După coacere, cozonacii se scot din cuptor, se lasă să se răcească puțin, apoi se scot din forme și se așează cu partea inferioară în sus. Se țin la temperatura camerei până la răcirea completă.

Covrigi polonezi

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru maia</i> Făină Drojdie comprimată Lapte Zahăr	kg kg l kg	0,500 0,200 0,300 0,100	 80 g
<i>Pentru aluat</i> Făină Lapte Zahăr Ouă Unt amestec cu margarină 50% Ulei Răzătură de lămâie Vanilină Sare	kg l kg buc kg kg kg kg kg kg	3,000 0,700 0,600 12 0,600 0,100 0,050 0,001 0,040	
<i>Pentru modelat</i> Făină		0,050	
<i>Pentru sirop</i> Zahăr Glucoză Vanilină Răzătură de lămâie	kg kg kg kg	2,000 0,400 0,00025 0,050	
<i>Pentru decor</i> Ouă	buc	2	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Laptele se fierbe. Untul se încălzește puțin și se amestecă până devine o pastă.

Prepararea maiei. Drojdia se amestecă cu zahărul, se dizolvă în laptele cald (35-40°C), se adaugă treptat făina. Se presară puțină făină și se lasă la fermentat (dospit), la temperatura de 30°C, aproximativ 30 de minute.

Prepararea aluatului. Ouăle se amestecă cu sarea, se adaugă laptele cald (35-40°C) în care a fost dizolvat zahărul, vanilina și răzătura de lămâie. Se obține o compoziție care se amestecă cu maiaua și se frământă cu făina. După încorporarea întregii cantități de făină, se adaugă uleiul încălzit la 35-40°C și se frământă până la încorporarea completă. Frământarea se consideră terminată atunci când aluatul se desprinde de pereții vasului și apar la suprafață bule de aer, după care se lasă la dospit, cu vasul acoperit, circa 60 de minute.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Aluatul se întinde în foaie cu grosimea de cca 1 cm, se unge cu unt, se împăturește în patru și se lasă la rece la temperatură de cca 4°C, aproximativ 30 de minute. După aceea, aluatul se întinde în foaie cu grosimea de 1 cm, se taie ștraifuri de 1,5 cm / 45 cm, fiecare ștraif se răsuțește de la capete spre mijloc în formă de spirală, apoi se modelează în formă de buclă cu circumferința de 20 cm, ale cărei capete se împletesc de două ori, după care se lipesc în interiorul inelului în partea opusă, obținându-se covrigul în formă de opt. Se așează în tavă, se lasă să crească 10-15 minute, se ung cu ou și se coc la foc moderat (180-220°C). După coacere, se lasă să se răcească.

Prepararea siropului. Zahărul și glucoza se dizolvă în 1,200 l de apă, se fierb 10-15 min. Până se obține un sirop legat. Se ia de pe foc și se adaugă răzătura de lămâie și vanilina.

Finisarea produsului. Covrigii se însiropează apoi pe rând în siropul cald (la 60°C).

3.7. Preparate din foietaj

Aluatul foietaj stă la baza unui sortiment foarte diversificat de preparate, foarte agreate de către consumatori. Acesta se deosebește prin procesul tehnologic și prin conținutul în grăsime de toate celelalte aluaturi.

Foietajul este un aluat obținut printr-o tehnologie specială, astfel încât este alcătuit din straturi succesive de aluat despărțite între ele de grăsime sub forma unui film subțire. După coacere, aluatul se desprinde în mai multe foi suprapuse și neaderente.

Există mai multe variante de realizare a aluatului foietaj, însă toate se bazează pe combinarea a două elemente distincte: un aluat de bază și grăsime semisolidă pentru laminare.

Foietajul se poate prepara în două variante de bază:

- *aluat foietaj simplu (aluatul franțuzesc)*
- *aluat foietaj cu drojdie (aluatul danez, croissant-ul).*

3.7.1. Tehnologia de preparare pentru aluatul foietaj (aluatul franțuzesc)

Materii prime necesare

În compoziția foietajului intră două elemente distincte: un aluat de bază și grăsime semisolidă (unt, margarină, plantol sau amestec). Aluatul de bază este format din făină, lichid, sare și oțet sau suc de lămâie.

Materiile prime și auxiliare folosite la obținerea aluatului foietaj:

Făina, principalul component, trebuie să fie albă, cu conținut ridicat de gluten, puternic, elastic, nelipicios, pentru ca foile de aluat să nu se lipească de straturile de grăsime;

Grăsimea are rolul de a menține elasticitatea aluatului până la sfârșitul procesului tehnologic și să separe straturile de aluat sub forma unui film continuu în procesul de întindere (laminare); grăsimea contribuie favorabil și la formarea aromei și culorii produsului. Margarina specială pentru foietaj are temperatura de topire în jurul valorii de 36°C, superioară aluatului și își menține consistența în limite largi de temperatură. Plasticitatea mare a acesteia conduce la obținerea de aluaturi cu prelucrabilitate bună și de produse bine expandate și stratificate. Este utilizată în proporție de 25-75% în raport cu făina și trebuie să aibă un conținut normal de umiditate. În caz contrar, se va îndepărta excesul de apă prin malaxare sau presare, sau se omogenizează cu o cantitate mică de făină.

Sarea adăugată în aluat are rol în îmbunătățirea gustului, fixarea culorii (în cazul în care se folosește și gălbenușul de ou), mărirea puterii de absorbție a glutenului, influențarea elasticității aluatului. În absența sării, caracteristicile aluatului se înrăutățesc și produsele finite rezultă cu volum mic, insuficient crescute și cu coajă palidă.

Acizii utilizați sunt acidul acetic (oțetul), acidul citric sau sucul de citrice și au rolul de a mări vâscozitatea aluatului. Se folosesc în următoarele proporții:

- 1-3% în raport cu făina - pentru oțet;
- 1-20% în raport cu apa utilizată la prepararea aluatului - pentru acidul citric;
- 10-15% în raport cu apa utilizată la prepararea aluatului - pentru sucul de citrice.

Elementul lichid (apă sau lapte amestecat cu o cantitate egală de apă), are un rol de a asigura formarea aluatului prin procesul de hidratare a făinii și favorizează procesul de afănare și desprindere în foi. Apa utilizată la prepararea aluatului trebuie să aibă temperatura de 18-20°C și se utilizează în proporție de 40-50% în raport cu făina. Cantitatea de apă adăugată este condiționată de:

- *calitatea făinii*, cu cât făina este de calitate mai bună, cu un grad crescut de maturare și umiditate redusă, cu atât va necesita mai multă apă. Cu cât cantitatea de apă este mai mare, cu atât mai bine se va face desprinderea aluatului în foi.

- *durata procesului de preparare* - în cazul foietajului pregătit de pe o zi pe alta, se prepară un aluat de consistență mai mare, fiind necesară menținerea elasticității aluatului pentru o perioadă mai lungă de timp. Dacă prepararea foietajului și utilizarea acestuia se face într-un timp scurt, aluatul va necesita o cantitate mai mare de apă, pentru a obține o consistență mai mică. În acest caz aluatul devine elastic mai repede și poate fi prelucrat, dar aspectul comercial al produselor nu este cel dorit (aspect turtit).

Procesul tehnologic de obținere al aluatului foietaj este prezentat în schema de mai jos.

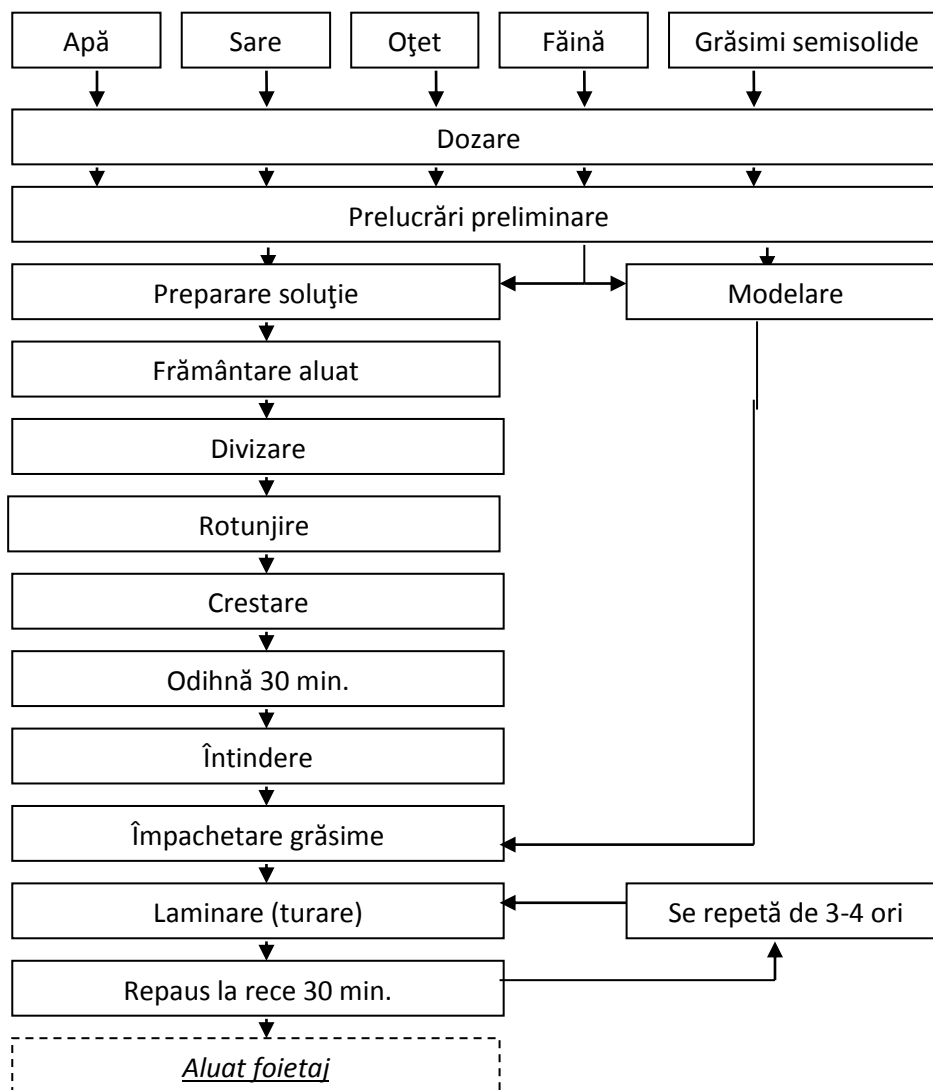


Fig. 3.7. Schema tehnologică de obținere a aluatului foietaj

Operațiile de *prelucrare primară* sunt specifice fiecărei materii alimentare în parte:

- făina se cerne și se amestecă dacă este de calități diferite, iar iarna se preîncălzește la temperatura corespunzătoare prelucrării;
- Apa se aduce la temperatura corespunzătoare preparării aluatului tip foietaj (18-20°C);
- Sarea se dizolvă în apă și se filtrează pentru îndepărtarea eventualelor impurități;
- Oțetul se filtrează pentru a fi îndepărtate eventualele impurități existente și se aduce la aceeași temperatură cu apa;

- Grăsimea de împachetare se pregătește astfel: se înmoaie pe masa de lucru până ajunge la o consistență aproximativ egală cu aluatul și se modelează sub formă de foaie. În cazul în care grăsimea are un conținut prea mare de apă, se amestecă cu făină. Cantitatea de făină adăugată în grăsimea de împachetare reprezintă o optime din cantitatea de grăsime folosită.

Din apa, sarea și oțetul pregătite și dozate se *prepară o soluție* care se folosește la *frământarea* aluatului împreună cu făina pregătită și dozată în prealabil. Aluatul se frământă 15-20 min, obținându-se cu o temperatură finală de 20-22⁰C. Aluatul obținut este *divizat* în bucăți de maximum 1 kg, pentru a ușura procesul de turare. Aceste bucăți se modelează manual sub formă rotundă (*rotunjire*). Fiecare bucată de aluat se *crestează* la suprafață cu ajutorul unui cuțit. Se acoperă cu un tifon umed (folie plastic) pentru a nu prinde crustă și se lasă în repaus (*odihnă*) timp de 20 – 30 min. la temperatura de 4-6⁰C, în spații refrigerate. Odihna are scopul de a relaxa aluatul (sub acțiunea enzimelor din făină glutenul devine elastic).

Prelucrarea în continuare a aluatului se poate face în moduri diferite:

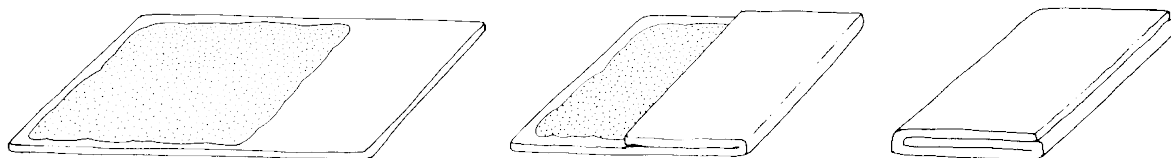
a) *metoda franțuzească:*

Aluatul se *întinde* pe masa de lucru presărată cu făină în formă de romb, lăsându-i mijlocul mai gros. Deasupra se *adaugă grăsimea* care a fost pregătită în prealabil cu făina astfel încât să aibă aceeași consistență cu aluatul. Colțurile de romb din aluat se pliază din sensuri opuse, acoperind grăsimea, fără a lăsa porțiuni neacoperite (*împăturirea*).



b) *metoda englezească:*

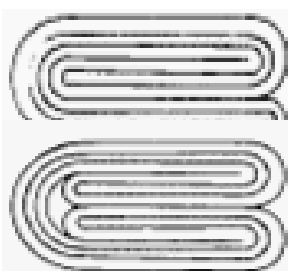
Aluatul se *întinde* pe masa de lucru presărată cu făină în foaie de formă dreptunghiulară cu colțurile cât mai drepte, de grosime 1 - 1,5 cm, cu lungimea cam de trei ori mai mare decât lățimea. Întinderea aluatului urmărește obținerea unei suprafețe maxime de aluat ce urmează a fi acoperită cu grăsime. Grăsimea se întinde pe 2/3 din suprafața foii într-un strat uniform, lăsând o margine de cca 3 cm față de aluat. Treimea de foaie rămasă liberă se așează peste centrul foii de aluat, apoi se așează și restul foii peste centrul foii de aluat. Se lasă apoi aluatul să se odihnească în frigider circa 20 - 30 minute pentru a permite relaxarea glutenului.



Turarea constă în întinderea (laminarea) aluatului sub forma unei foi cu o anumită grosime și se poate realiza manual sau mecanic. La prima turare, aluatul și grăsimea se presează ușor cu merdeneaua, pentru repartizarea grăsimii în strat uniform în interiorul aluatului, timp în care se și subțiază. Se întinde apoi cu merdeneaua sau se introduce la laminor până se asigură grosimea de 1 cm.

Foaia obținută se perie bine cu barfeșul la suprafață, îndepărtând surplusul de făină folosit la întindere și apoi se împătorește în trei sau patru (se efectuează astfel prima turare). Se lasă la

rece minimum 30 min la temperatura de 0-4⁰C (*odihnă*). Operația are ca scop resorbirea tensiunilor apărute în aluat în timpul laminării. În cazul nerealizării acestei operații tensiunile apărute în aluat pot duce la modificări nedorite ale structurii acestuia. Odihna (relaxarea) aluatului are loc la temperaturi scăzute, în spații refrigerate, pentru a preveni modificarea proprietăților grăsimii la creșterea temperaturii.



Se repetă operațiile de întindere și împăturire încă de 3 ori la intervale de 20-30 min, așa încât fiecare bucată să fie întinsă de 4 ori și împăturită de fiecare dată în trei sau în patru.

La fiecare turare, aluatul se pune pe masa de lucru, întors cu 90° față de poziția inițială de lucru, astfel încât astfel încât glutenul să fie întins în toate direcțiile, nu doar pe lungime.

Prin împăturiri și laminări succesive alternând cu perioadele de repaus la rece, se obțin straturi de aluat separate prin straturi de grăsime.

După ultima laminare aluatul poate fi modelat și copt imediat după odihna obligatorie sau poate fi păstrat la frigider pentru a fi utilizat a doua zi, sau se poate congela și folosi după o perioadă mai îndelungată.

Aluatul nu trebuie laminat mai mult decât este recomandat deoarece în acest caz straturile formate se compactează și produsele nu mai cresc în cuptor.

Prelucrarea aluatului foietaj

Porționarea aluatului pentru foietaj se execută cu un cuțit bine încălzit direct la flacăra, pentru a se asigura topirea grăsimii din aluat și tăierea uniformă. Aluatul porționat se poate utiliza la obținerea diferitelor sortimente de preparate sau se poate ambala și depozita în vederea livrării ca atare.

Modelarea se realizează manual, în funcție de natura preparatului, așezându-se apoi direct pe tava stropită cu apă rece. Stropirea tăvii cu apă are ca scop grăbirea procesului de desprindere în foi și menținerea dimensiunii preparatelor. Se recomandă ca produsele să nu se introducă imediat după modelare în cuptor, ci să se lase la odihnă în frigider circa 30 minute pentru a nu se contracta la coacere.

Coacerea se realizează la început la temperatura de 220-250⁰C, pentru a asigura gelatinizarea rapidă a amidonului și coagularea proteinelor aflate la exteriorul preparatului, menținând astfel grăsimea în interiorul preparatului și pentru formarea rapidă a vaporilor necesari procesului de desprindere în foi. Pentru a asigura o coacere uniformă se reduce apoi temperatura la 180⁰C. În timpul coacerii au loc următoarele procese: afânarea și formarea texturii produsului, evaporarea apei, formarea culorii produsului.

Datorită straturilor de grăsime dispuse între straturile de aluat, aluatul devine impermeabil pentru gaze și sub presiunea lor, straturile de aluat se separă, se afânează, conferind produsului aspectul foiat. Afânarea este influențată de temperatura de coacere:

- la o temperatură mică de coacere nu se formează suficient abur pentru afânare, rezultând produse cu volum mic;

- la o temperatură mare, proteinele coagulează și amidonul gelatinizează înainte ca produsul să fie suficient de afănat, se fixează forma și volumul și produsul se obține cu volum mic.

În cazul produselor de patiserie din foietaj umplute (ex. plăcintă, ștrudel), în paralel cu modelarea foii de aluat se prepară umplutura. Foile de aluat se decupează la mărimea necesară produsului, se adaugă compoziția pentru umplere și se modelează în formă finală. Produsele din aluat se așează în tăvi care se introduc la cuptor.

Preparatele coapte sunt apoi *finisate* în funcție de sortiment și *livrate* în stare caldă sau răcite până la temperatura mediului ambiant.

3.7.2. Tehnologia de preparare pentru aluatul foietaj cu drojdie (aluatul danez, croissant)

Foietajul cu drojdie (aluat danez, croissant) este aluatul dospit, format din făină și grăsime semisolidă (unt, margarină, plantol sau amestec), sare, apă, zahăr, drojdie, care se obține printr-o tehnologie specială, astfel încât să se desprindă la coacere în mai multe foi suprapuse și neaderente. Se mai pot folosi ouă, lapte, arome, în funcție de sortiment.

Aluatul poate fi prelucrat simplu sau umplut (cu umplutură dulce, cu carne, cu brânzeturi).

Făina și grăsimile trebuie să îndeplinească condițiile impuse pentru produsele de foietaj fără drojdie (franzuzesc).

Drojdia se folosește ca afănător al aluatului. De obicei se folosește drojdia presată de panificație (proaspătă), dar se poate folosi și drojdia uscată sau instant care trebuie hidratată în prealabil în apă cu temperatura de 30-43⁰C, timp de 5-10 min., în proporție de 1 parte drojdie uscată la 4-6 părți apă.

Zaharurile sunt folosite de drojdie în procesul de fermentație alcoolică, prin care aluatul este afănat, dar contribuie și la culoarea și gustul produsului. Cel mai utilizat este zahărul tos.

Laptele se folosește sub formă de lapte lichid, care înlocuiește parțial sau total apa, sau sub formă de lapte praf. Este utilizat opțional. Datorită conținutului său în zaharuri și proteine solubile, laptele contribuie la colorarea suprafeței produsului, fenomen important mai ales când se folosesc cantități mici de zahăr.

Proporția ingredientelor

- proporția de grăsime în raport cu cea de făină se ajustează în funcție de sortiment și de tipul de grăsime, de 25-50%. Produsele croissant folosite ca desert necesită, în general, o cantitate mai mare de grăsime decât cele umplute cu carne, care sunt folosite ca aliment de bază.
- sarea se folosește în proporție de 0,75-1%, în raport cu făina. Proporții mai mari de sare pot influența negativ proprietățile de întindere ale aluatului, prin creșterea rezistenței acestuia.
- zahărul se folosește în proporție de 8-10%, dar poate ajunge până la 4% pentru produsele umplute cu umpluturi dulci.

Prepararea aluatului cuprinde aceleași operații ca la prepararea foietajului fără drojdie: frământare, divizare-rotunjire, odihnă, care se execută, practic, în aceleași condiții ca la aluatul fără drojdie, cu diferența că la frământare se adaugă și drojdie. Temperatura ideală a aluatului este de 18-20⁰C. Aluatul de bază se poate prepara prin metoda directă sau indirectă (maia-aluat). Indiferent de metoda folosită, ingredientele nu trebuie malaxate până la dezvoltarea completă a glutenului, deoarece acest proces continuă și în faza de laminare.

Prelucrarea aluatului constă, ca și în cazul aluatului foietaj fără drojdie, în: întinderea aluatului sub formă de foaie, înglobarea grăsimii în aluat, împăturirea și laminarea aluatului cu grăsime, odihna. Aceste operații se execută în aceleași condiții ca și la foietajul fără drojdie. Excepție face *odihna* care se realizează diferit: prima odihnă (înainte de întinderea aluatului și înglobarea grăsimii), se realizează 30 min. - 2ore, la 15-16⁰C.

Odihna dintre operațiile de împăturire - laminare se poate face în mai multe variante:

- odihnă scurtă, după primele două operații de împăturire-laminare, urmată de o odihnă mai lungă, de 8-12 ore, după cea de a treia;
- odihnă de 8-12 ore după prima sau a doua împăturire, urmată de o odihnă scurtă;
- odihnă prelungită după a treia împăturire;
- odihnă scurtă de 20-30 min, după fiecare operație de împăturire-laminare.

Modelarea aluatului se face sub formă de foaie care este apoi tăiată în forme corespunzătoare sortimentului, asociate eventual cu umpluturi și modelate specific.

Dospirea este operația cu influența cea mai mare pentru produsul croissant, la care parametrii: temperatură, umiditate relativă și durată trebuie strict controlați, astfel:

- temperatura din spațiul de dospire nu trebuie să depășească punctul de topire a grăsimii utilizate;
- umiditatea relativă a aerului are valori optime de 75-85%, pentru a preveni formarea crustei;
- durata de dospire este de 0,5-3 ore, în funcție de temperatura bucăților de aluat dospite și de temperatura mediului de dospire. În timpul dospirii, volumul aluatului trebuie să crească de 2,5 ori față de volumul inițial.

Dospirea insuficientă produce căderea structurii interne a miezului ceea ce duce la produse neatractive, cu miez tare.

Coacerea se realizează pe tăvi în orice tip de cuptor. În funcție de tipul cuptorului și de dimensiunea produselor, timpul de coacere poate varia între 10 și 20 min., iar temperatura între 160-205°C.

3.7.3. Sortimentele de preparate din aluat foietaj (franțuzesc)

Produsele din foietaj sunt produse complexe obținute prin coacerea foietajului sau prin combinarea foietajului crud sau copt, cu materii prime sau semipreparate diferite. Gama produselor din foietaj este foarte variată și se poate împărți în următoarele subgrupe:


a) produse comercializate la bucată:

- produse din foietaj cu umplutură de brânză: plăcintă cu brânză de vaci și stafide, ștrudel cu brânză de vaci, pateuri cu brânză telemea, cornuri cu brânză, saleuri cu brânză telemea.
- produse din foietaj cu umplutură de fructe sau legume: plăcintă cu fructe, ștrudel cu mere, cu dovleac, cornuri cu mere, bușeuri cu nuci, baclava specială, mere în foietaj, rondele cu morcovi și gem, flancuri cu mere, mere în foietaj, triangle cu dovleac.
- produse din foietaj cu cremă de vanilie, frișcă și ciocolată: rulouri cu cremă de vanilie, cremșnit simplu, cu frișcă, cu cacao, portofele cu frișcă, cornulețe cu ciocolată.
- produse din foietaj cu gem sau marmeladă, rahat: milles-feuilles, fluturași cu gem, bușeuri cu marmeladă, cu rahat.
- produse fără umplutură: covrigi polonezi din foietaj, palmieri

b) produse comercializate la kg (fursecuri din foietaj): fundițe cu nuci, mini-pateuri cu diferite umpluturi, ochelari, pai parmezan, saleuri, spirale, grileuri.

Bușeuri cu nuci

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat foietaj</i>			
Făină	kg	1,300	
Făină pentru modelat untul	kg	0,150	65 g

Făină pentru turat aluatul	kg	0,300	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	1,500	
Oțet	l	0,025	
Sare	kg	0,045	
<i>Pentru umplutură</i>			
Miez de nucă	kg	1,100	
Zahăr	kg	0,900	
Ouă (albușuri)	buc	6	
Esență de rom sau migdale	l	0,025	
Vanilină	kg	0,0005	
<i>Pentru sirop</i>			
Zahăr	kg	0,800	
Glucoză	kg	0,350	
Răzătură de lămâie	kg	0,050	
Vanilină	kg	0,0001	
<i>Pentru decor</i>			
Ouă	buc	2	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Miezul de nucă se alege de impurități și se zdrobește cu merdeneaua.

Prepararea foietajului – se face conform tehnologiei prezentate anterior. La frământarea aluatului se folosește o cantitate de circa 800 ml apă.


Prepararea umpluturii. Albușurile de ou se amestecă cu zahărul și se bat aproximativ 10 minute, după care se adaugă miezul de nucă, esența de rom (migdale), vanilina și se amestecă până la uniformizare.

Modelarea și coacerea produsului. Din foietaj se întinde cu merdeneaua pe planșeta presărată cu făină, o foaie cu grosimea de 5-6 mm, în formă dreptunghiulară, care se taie în ștraifuri late de cca 12 cm. La baza ștraifurilor se așează umplutura în strat uniform, apoi se rulează în formă de rulou, se ung la suprafață cu ou. Se porționează potrivit gramajului, în bucăți de 8-9 cm lungime. Se așează în tava stropită cu apă și se introduc la cuptor. Se coc la temperatură ridicată la început (220-250⁰C), pentru a permite creșterea produsului, apoi la temperatură moderată (220-180⁰C), pentru a se realiza o coacere uniformă.

Prepararea siropului. Zahărul și glucoza se dizolvă în 800 ml apă, se fierb 8-10 min., până când se obține un sirop legat. La sfârșit se adaugă răzătura de lămâie și vanilina.

Finisarea. După răcire, bușeurile se introduc pe rând în siropul cald (80-85⁰C).

Plăcintă cu brânză

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat foietaj</i>			
Făină	kg	2,200	
Făină pentru modelat untul	kg	0,200	
Făină pentru turat aluatul	kg	0,400	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	2,200	
Oțet	l	0,030	
Sare	kg	0,060	
<i>Pentru umplutură</i>			
Brânză proaspătă de vaci	kg	2,400	
Brânză telemea	kg	2,400	
Zahăr	kg	0,800	
Ouă	buc	0,600	
Răzătură de lămâie	kg	0,100	
Vanilină	kg	0,001	

<i>Pentru decor</i>			
Zahăr farin	buc	0,200	
Vanilină		0,0001	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează și se clătesc cu apă rece. Brânza telemea se desărează, se rade sau se toacă prin mașina de tocat.

Prepararea foietajului – se face conform tehnologiei prezentate anterior. La frământarea aluatului se folosește o cantitate de circa 1,200 l apă.


Prepararea umpluturii. Brânza telemea se amestecă cu brânza de vaci, zahărul, ouăle, vanilina, răzătura de lămâie, până se obține o compoziție uniformă.

Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Foietajul obținut se împarte în 2 bucăți egale. O bucată se întinde cu merdeneaua pe planșeta presărată cu făină, până se obține o foaie cu grosimea de cca 5 mm. Se așează în tava stropită cu apă, se perforază din loc în loc pe toată suprafața cu furculița sau cu croșeta. Se coace pe jumătate la temperatura de 220-250⁰C, după care se scoate din cuptor și se lasă să se răcească.

După ce foaia s-a răcit, se așează umplutura în strat uniform și se acoperă cu a doua foaie care a fost întinsă la fel ca prima.

Se introduce în cuptor și se coace la temperatură moderată (180-220⁰C). După coacere și răcire, se porționează potrivit ambalajului și se pudrează cu zahăr farin vanilat.

Trigoane cu dovleac

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat foietaj</i>			
Făină	kg	2,500	
Făină pentru modelat untul	kg	0,250	
Făină pentru turat aluatul	kg	0,500	
Unt amestec cu margarină 50%	kg	2,500	
Oțet	l	0,040	
Sare	kg	0,080	
<i>Pentru umplutură</i>			
Dovleac	kg	6,000	
Pesmet	kg	0,150	
Zahăr	kg	0,800	
Margarină	kg	0,300	
Vanilină	kg	0,001	
<i>Pentru decor</i>			100 g
Zahăr farin	buc	0,200	
Vanilină		0,0001	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina și pesmetul se cern. Dovleacul se curăță de coajă, semințe și partea fibroasă și se rade.

Prepararea foietajului – se face conform tehnologiei prezentate anterior. La frământarea aluatului se folosește o cantitate de circa 1,300 l apă.

Prepararea umpluturii. Dovleacul se înăbușe în margarină 5-10 min., se adaugă aproximativ 300 ml apă și se continuă înăbușirea încă 10 minute. Se ia de pe foc, se lasă să se răcească și se adaugă zahărul, pesmetul și vanilina.


Modelarea, coacerea și finisarea produsului. Foietajul se întinde cu merdeneaua pe planșeta presărată cu făină până se obține o foaie cu grosimea de cca 5-6 mm, care se taie în 100 de bucăți pătrate cu latura de 8 cm. La mijlocul fiecărei bucăți, se așează cca 55 g umplutură,

apoi se pliază prin unirea a 2 colțuri opuse, obținându-se produsul în formă de triunghi. Se așează în tava stropită cu apă și se introduc în cuptor. Se coc la început la temperatură ridicată (220-250⁰C), pentru a permite creșterea foietajului, apoi la temperatură moderată (180-220⁰C), pentru a se realiza o coacere uniformă. După coacere și răcire, se pudrează cu zahăr farin vanilat.

3.7.4. Sortimentele de preparate din aluat foietaj cu drojdie

Din aluatul foietaj cu drojdie se pot obține: croissant - simple sau cu diferite umpluturi, plăcinte, rulouri cu diferite umpluturi, melci, cornuri, covrigi polonezi, ochelari, pateuri tip fornetti etc.

Croissant simplu (metoda directă)

<i>Materii prime</i>	<i>U/M</i>	<i>Cantitate brută pentru 100 bucăți</i>	<i>Produs finit</i>
<i>Pentru aluat</i>			 <p>55 g</p>
Făină	kg	4.000	
Lapte	kg	1.700	
Zahăr	kg	0,400	
Sare	kg	0,100	
Drojdie	kg	0.200	
Gălbenuș de ou (pentru ungerea suprafeței)	buc	20	
Grăsime pentru împachetat (unt sau margarină)	kg	1,700	

Proces tehnologic:

Operații pregătitoare. Făina se cerne. Laptele se fierbe și se răcește la cca 30⁰C. Grăsimea se alifiază. Drojdia se amestecă cu o cantitate mică de lapte răcit.

Prepararea foietajului. Se amestecă ingredientele pentru aluat și se frământă aluatul manual sau mecanic (10-15 minute), evitând frământarea îndelungată. După malaxare, se lasă aluatul la odihnă timp de minim 30 minute, apoi se laminează manual sau mecanic până la o grosime a foii de 1,5 - 2 cm. Se întinde grăsimea pentru împachetat pe 2/3 din suprafața foii și se împachetează în trei, după care se lasă la odihnă, la rece, 20-30 de minute. Se repetă operația de 3 ori.

Modelarea, dospirea, coacerea și finisarea produsului. După ultima laminare și perioadă de relaxare, foietajul se întinde cu merdeneaua pe planșeta presărată cu făină până se obține o foaie cu grosimea de cca 3-5 mm. Cu ajutorul unui cuțit ascuțit se taie foaia de aluat în triunghiuri. Se rulează fiecare triunghi, întinzând puțin aluatul spre exterior. Se începe rularea aluatului de la baza triunghiului spre vârf, întinzând puțin vârful triunghiului pe măsură ce se rulează aluatul. Se rulează complet aluatul și se răsucesc marginile colțului sub formă de semilună. Se introduc la frigider 10-12 ore, după care se introduc produsele în dospitor, cca 30 min / 27⁰C.

După dospire, produsele se ung cu gălbenuș de ou și se introduc în cuptorul încălzit în prealabil. Croissantele se coc timp de 15 minute la temperatura de 200⁰C.

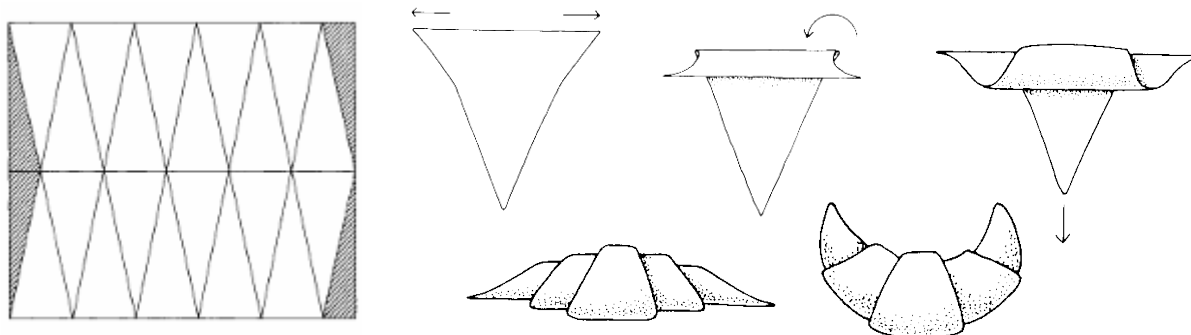


Fig. 3.8. Modelarea aluatului pentru croissant

Obs. Pentru obținerea croissantelor umplute, se lucrează la fel ca în cazul croissantelor simple, cu singura deosebire că se pune o cantitate mică din umplutura dorită spre baza triunghiului de aluat înainte de a-l rula. Croissantele se pot umple cu ciocolată (fulgi), rahat, jeleu de fructe, fructe confiate etc.

3.7.5. Condiții de calitate și defecte posibile pentru aluaturile foietaj

Tabelul 3.7.

a) Indici de calitate ai preparatelor din foietaj

Denumirea preparatului	Indici de calitate	Condiții de admisibilitate
Bușeuri cu nuci	Aspect exterior	- formă cilindrică, suprafața netedă cu decorul vizibil și stratul de sirop subțire, luciu pronunțat;
	Aspect interior	- stratul de foietaj să aibă aceeași grosime de jur-împrejurul umpluturii; - bine copt, cu frăgezime crescută; - umplutura să-și mențină forma și să fie bine prinsă între straturile de aluat;
	Gust, miros	- gust dulce pronunțat specific ingredientelor.
Plăcintă cu brânză	Aspect exterior	- formă pătrată, suprafața netedă acoperită cu un strat subțire de zahăr farin;
	Aspect interior	- cele două foi de foietaj să fie bine coapte, de aceeași grosime; - umplutura să-și mențină forma, culoare corespunzătoare ingredientelor;
	Gust, miros	- gust și miros specific, plăcut.
Trigoane cu dovleac	Aspect exterior	- formă triunghiulară, bine crescute, uniform coapte; - umplutura să nu se observe, să nu lase urme de grăsime pe mâini;
	Aspect interior	- foietajul bine desprins în foi; - umplutura în mijlocul preparatului;
	Gust, miros	- plăcut, caracteristic ingredientelor.

Tabelul 3.7.

b) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru aluatul foietaj:

Defecte	Cauze	Remedieri posibile
După combinarea cu grăsimea, aluatul își modifică consistența	- făina nu a fost de calitate corespunzătoare; - nu s-a îndepărtat excesul de apă din grăsime; - temperatura camerei în care se lucrează depășește 20°C	- nu se poate remedia decât atunci când este de vină temperatura camerei în care se lucrează.
La primul tur aluatul se rupe, grăsimea nu se repartizează Uniform	- grăsimea are consistență diferită de a aluatului; - grăsimea nu a fost omogenizată înainte de a se combina cu aluatul.	- nu se remediază

c) Defecte, cauze, remedieri posibile pentru preparate din aluat foietaj:

<i>Defecte</i>	<i>Cauze</i>	<i>Remedieri posibile</i>
După coacere aluatul prezintă aspect turtit, insuficient crescut	- materiile prime de calitate necorespunzătoare; - nu s-a respectat rețeta; - nu s-a îndepărtat excesul de făină folosită pentru turare; - nu s-a asigurat temperatura de coacere; - nu s-a respectat numărul de tururi sau repausul dintre ele.	- un asemenea foietaj se folosește numai pentru obținerea foilor destinate preparării cremșnitului, milles feuilles, baclava, plăcintă etc.
Insuficient copt la mijloc	- nu s-a respectat timpul de coacere; - temperatura de coacere mare în prima fază; - nu s-a asigurat răcirea corespunzătoare; - foietajul a fost ambalat în stare fierbinte.	- dacă defectul se observă înainte de răcirea completă, se introduce din nou la copt.
Lasă urme de grăsime pe mână	- făina folosită a avut gluten slab, care nu a rezistat la presiunea vaporilor; - coacerea s-a făcut la o temperatură prea mică în prima fază; - tava a fost unsă cu grăsime și nu a fost stropită cu apă.	- înainte de servire sunt așezate pe hârtie albă groasă, pentru a absorbi o parte din grăsimea aflată în exces.

Rezumatul capitolului 3

(1)

- Aluatul este o masă compactă, cu densitate variabilă, obținută din făină, un lichid și diverse adaosuri.
 - În funcție de materiile prime și de tehnologia folosită, în categoria aluaturilor sunt incluse: foaia de plăcintă, aluatul opărit, aluatul fraged, aluatul foietaj simplu sau cu drojdie, aluatul fluid (bătut), aluatul dospit.
 - Produsele de patiserie pot fi comercializate în următoarele variante: porționate, la bucată; porționate, la kg (fursecuri); neporționate, la kg.
 - Formarea aluaturilor constă în operații de amestecare / frământare / agitare / batere a materiilor prime, operații care se realizează fie manual, fie mecanic.
 - Afânarea aluaturilor se poate face prin metode chimice, biochimice sau fizice.
 - Prin coacerea aluaturilor, au loc transformări fizice, chimice și biochimice care îmbunătățesc aspectul, consistența, gustul și aroma preparatelor.
 - Aluaturile se pot prelucra simple sau asociate cu diferite compoziții pentru umplere. Finisarea produselor de patiserie se face prin pudrare cu zahăr farin, cacao, acoperire cu glazuri sau baroturi.
 - Foile de plăcintă sunt obținute dintr-un aluat simplu, nedospit, obținut din făină, apă, sare și grăsime (care se folosește la ungerea foilor, respectiv în compoziția aluatului);
 - La prepararea foilor de plăcintă este necesară utilizarea unei făini de calitate superioară, cu gluten elastic, puternic.
 - Foaia de plăcintă românească se poate asocia cu umpluturi pe bază de fructe, legume, carne, brânzeturi și, prin modelare diferită, se pot obține sortimente de preparate ca plăcinte, merdenele, ștrudele.
- Foaia de plăcintă grecească se asociază în general cu umpluturi pe bază de fructe, iar unele preparate se pot însiroa.
- Aluatul opărit se obține prin opăirea făinii într-un amestec lichid format din apă / lapte,

Rezumatul capitolului 3

(2)

- Aluatul fraged se obține dintr-un amestec de grăsimi, zahăr, făină, apă / lapte și arome. Pentru afânare se pot folosi afânătorii chimici, iar în unele cazuri drojdie. Ca adaosuri la prepararea aluatului fraged se mai pot utiliza fructe oleaginoase măcinate, care reduc cantitatea de făină.
 - Gama foarte variată de preparate din aluat fraged se obține prin schimbarea raportului dintre materiile prime și prin natura diferențiată a ingredientelor.
 - După proporția ingredientelor și modul de preparare, aluatul fraged poate fi:
 - aluat fraged frământat – cu consistență mai tare;
 - aluat fraged amestecat (bătut) – cu consistență mai lejeră.
 - Aluatul opărit se poate prelucra prin coacere sub formă de coji (rotunde sau alungite), sau prin prăjire.
 - Cojile din aluat opărit se pot asocia cu diferite creme, frișcă, fructe, glazuri.
- La obținerea preparatelor din aluat opărit prăjit, în compoziția acestuia se pot adăuga și alte ingrediente (telemea, mere, răzătură de lămâie etc).
-
- Aluatul fluid (compoziție bătută), este un aluat nedospit, obținut din făină, ouă, zahăr și alte adaosuri (afânători chimici, arome, apă, lapte, cacao, fructe uleioase, grăsimi etc.), care are o consistență mică (curge), datorită utilizării unei cantități mai mici de făină.
 - Afânarea în cazul aluatului fluid se face prin metoda fizică, combinată uneori cu metoda chimică (adaos de afânători);
 - Afânarea fizică a aluatului fluid se bazează pe proprietatea albușului de ou de a îngloba și reține bulele de aer introduse prin batere.
- Sortimentul de preparate care se pot obține din aluat cuprinde: pandișpan, chec și alte produse similare, vafe și napolitane, semipreparate pentru patiserie (blaturi, foi, coji indiene, pișcoturi).
-
- Aluatul dospit este un aluat afânat biochimic, cu ajutorul drojdiei de panificație. În funcție de ingredientele folosite la prepararea aluatului dospit, se disting: *aluat dospit simplu*, obținut din făină, apă, sare și drojdie; *aluat dospit cu adaosuri*, la care se mai pot adăuga, pe lângă materiile prime amintite, zahăr, ouă, lapte, grăsimi, arome și alte adaosuri.
 - La obținerea aluatului dospit se recomandă folosirea unei făini de calitate superioară, de extracție 30%, cu capacitate mare de hidratare, gluten puternic și capacitate mare de reținere a gazelor.
 - Aluatul dospit se poate prepara prin două metode: metoda directă (toate ingredientele se amestecă deodată) și metoda indirectă (aluatul se prepară în două faze: maia, aluat).
- Aluatul dospit se poate prelucra simplu sau asociat cu diferite umpluturi, prin coacere sau prăjire.
-
- Foietajul este alcătuit din straturi succesive de aluat despărțite între ele de grăsimi sub forma unui film subțire. După coacere, aluatul se desprinde în mai multe foi suprapuse și neaderente.
 - Foietajul se poate prepara în două variante de bază: *aluat foietaj simplu (aluatul franțuzesc)*; *aluat*

Teste de autoevaluare

1.	Glutenul este un complex elasto-plastic format din:	a.	proteinele făinii	
		b.	amidon	
		c.	vitaminele și enzimele făinii	
		d.	toate componentele enumerate mai sus	
2.	Praful de copt este un afânător:	a.	fizic	
		b.	chimic	
		c.	biochimic	
		d.	biologic	
3.	În timpul dospirii aluaturilor cu drojdie, au loc procese de:	a.	fermentație alcoolică	
		b.	fermentație lactică	
		c.	fermentație acetică	
		d.	fermentație alcoolică și lactică	
4.	Afânarea fizică se bazează pe următoarele procese:	a.	înglobarea de aer prin batere energetică	
		b.	dilatarea bulelor de gaz în timpul coacerii	
		c.	formarea vaporilor de apă în interiorul aluatului la coacere	
		d.	toate variantele de mai sus	
5.	Gelificarea amidonului este un proces care se produce în timpul:	a.	formării aluatului	
		b.	afânării aluatului	
		c.	coacerii aluatului	
		d.	pe tot parcursul operațiilor de formare și prelucrare a aluatului	
6.	În compoziția aluatului pentru foaie de plăcintă românească intră:	a.	făină, apă, sare, untură (margarină)	
		b.	făină, apă, sare, ulei	
		c.	făină, apă, sare, ulei, untură (margarină)	
		d.	făină, apă, sare	
7.	În timpul procesului de obținere pentru foaia de plăcintă românească, se efectuează:	a.	o etapă de odihnă și o operație de laminare a aluatului	
		b.	o etapă de odihnă și două operații de laminare a aluatului	
		c.	două etape de odihnă și o operație de laminare a aluatului	
		d.	două etape de odihnă și două operații de laminare a aluatului	
8.	Din categoria preparatelor obținute din foaie de plăcintă românească, fac parte:	a.	plăcinte, merdenele, ștrudele	
		b.	plăcinte, trigoane, ștrudele	
		c.	preparate însirocate și neînsirocate	
		d.	plăcinte, pateuri, trigoane-țigarete, ștrudele	
9.	Foaia de plăcintă grecească se deosebește de cea românească prin:	a.	este mai subțire și mai fină	
		b.	se laminează doar mecanic	
		c.	nu se utilizează imediat după preparare	
		d.	aluatul nu este lăsat la odihnă	
10.	O cauză a defectului de foi rupte poate fi:	a.	odihna aluatului insuficient realizată	
		b.	utilizarea unei făini cu gluten slab, neelastic	
		c.	temperatura necorespunzătoare a aluatului la laminare	

		d.	utilizarea laminării manuale	
11.	La obținerea aluatului opărit, se recomandă:	a.	folosirea de făină în raport de ½ față de cantitatea de lichid	
		b.	folosirea de grăsime în raport de ½ față de cantitatea de făină	
		c.	folosirea de făină cu gluten slab	
		d.	adăugarea treptată a ouălor în compoziția fierbinte	
12.	Cojile din aluat opărit trebuie să aibă în secțiune:	a.	porozitate accentuată, aspect de fagure	
		b.	porozitate fină, uniformă	
		c.	aspect dens, omogen, uniform	
		d.	aspect stratificat	
13.	Obținerea cojilor din aluat opărit se face prin.	a.	modelare manuală sau mecanică	
		b.	întinderea aluatului în foi și decupare cu forme	
		c.	porționare cu lingura	
		d.	turnare cu poșul	
14.	În cazul în care aluatul opărit are consistente prea moale, se poate remedia prin:	a.	se pune vasul pe foc și se încălzește până se îngroașă	
		b.	se amestecă cu un aluat mai consistent	
		c.	se mai adaugă făină	
		d.	nu se remediază	
15.	Finisarea suprafeței la eclerele cu fructe se face cu:	a.	fondant	
		b.	ciocolată	
		c.	zahăr farin	
		d.	jелеu	
16.	La obținerea aluatului fraged frământat, se recomandă:	a.	folosirea de făină cu gluten slab	
		b.	folosirea unei cantități scăzute de grăsimi	
		c.	frământarea energică a ingredientelor	
		d.	folosirea unei cantități mari de lichid	
17.	Cauza obținerii unui aluat fraged care se sfărâmă prea ușor poate fi:	a.	nu s-au folosit afânători chimici	
		b.	s-a adăugat o cantitate prea mare de lichid	
		c.	s-a adăugat o cantitate prea mare de grăsime	
		d.	s-a folosit făină de calitate necorespunzătoare	
18.	Operația de frământare a ingredientelor la obținerea aluatului fraged trebuie să fie:	a.	lentă și scurtă	
		b.	lentă și îndelungată	
		c.	energică și îndelungată	
		d.	nu are importanță	
19.	Prelucrarea aluatului fraged se face:	a.	la cald, pentru a permite afânarea	
		b.	la rece, pentru a nu permite topirea grăsimilor	
		c.	mai întâi la rece și apoi la cald	
		d.	nu are importanță	
20.	La prepararea aluatului fraged frământat se preferă folosirea de:	a.	zahăr tos	
		b.	zahăr farin	
		c.	miere sau glucoză	
		d.	oricare din variantele de mai sus	
21.	La prepararea aluatului fluid, albușurile se bat spumă:	a.	împreună cu o parte din zahăr	
		b.	împreună cu gălbenușurile	
		c.	împreună cu o parte din făină	
		d.	împreună cu o cantitate mică de apă	
22.	Amestecarea albușurilor	a.	lent, pentru a se menține spuma	

	bătute spumă cu restul ingredientelor se face:	b.	rapid, pentru a se accentua spumarea	
		c.	lent, timp îndelungat	
		d.	nu are importanță	
23.	Dacă la obținerea preparatelor se folosește o cantitate prea mare de făină, se poate constata defectul:	a.	produs dens, necrescut	
		b.	produsul prezintă puncte albe la suprafață	
		c.	produsul prezintă orificii mici la suprafață	
		d.	produsul se închide la culoare	
24.	Tăvile / formele folosite la coacerea preparatelor din aluat fluid se pregătesc astfel:	a.	se stropesc cu apă	
		b.	se presară pesmet	
		c.	se ung cu grăsime și se pudrează cu făină	
		d.	se câptușesc cu folie de aluminiu	
25.	Care din următoarele produse nu face parte din categoria celor obținute din aluat fluid:	a.	blaturi, foi Doboș,	
		b.	pișcoturi de șampanie	
		c.	pandișpan	
		d.	langoși	
26.	La obținerea aluatului dospit nu se recomandă:	a.	folosirea de făină cu gluten slab	
		b.	folosirea de făină cu gluten puternic	
		c.	folosirea de făină cu capacitate mare de hidratare	
		d.	folosirea de făină cu capacitate mare de reținere a gazelor	
27.	Temperatura optimă de dezvoltare a drojdiei de panificație este cuprinsă între:	a.	20-25 ⁰ C	
		b.	25-30 ⁰ C	
		c.	30-35 ⁰ C	
		d.	35-40 ⁰ C	
28.	La prepararea șodoului, ouăle se amestecă mai întâi cu sarea pentru:	a.	îmbunătățirea capacității de reținere a gazelor	
		b.	fixarea pigmentului	
		c.	dizolvarea sării	
		d.	îmbunătățirea elasticității aluatului	
29.	Dospirea finală a aluatului obținut prin metoda indirectă se face:	a.	după prepararea maielei	
		b.	după frământarea aluatului	
		c.	după modelarea aluatului	
		d.	în timpul coacerii	
30.	Coacerea preparatelor din aluat dospit se face în prima etapă la temperatură redusă, pentru:	a.	formarea compușilor de aromă	
		b.	a se evita creșterea în exces	
		c.	a se distruge microorganismele	
		d.	a permite creșterea produsului	
31.	Utilizarea acizilor la prepararea aluatului pentru foietaj are drept scop:	a.	creșterea capacității aluatului de a reține gazele	
		b.	scăderea capacității aluatului de a reține gazele	
		c.	creșterea vâscozității aluatului	
		d.	scăderea vâscozității aluatului	
32.	Pentru a se ușura procesul de turare, aluatul este divizat în bucăți de maxim:	a.	100 g	
		b.	1 kg	
		c.	5 kg	
		d.	10 kg	
33.	Pregătirea tăvii pentru coacerea produselor din aluat foietaj se face prin:	a.	ungere cu grăsime	
		b.	ungere cu grăsime și tapetare cu făină	
		c.	presărare cu pesmet	
		d.	stropire cu apă	
34.	Dacă după coacere	a.	grăsimea nu a fost omogenizată	

	aluatul foietaj prezintă aspect turtit, insuficient crescut, o cauză ar putea fi:	b.	nu s-a asigurat temperatura de coacere	
		c.	temperatura de coacere prea mare în prima fază	
		d.	durata de coacere a fost prea mare	
35.	Dospirea la preparatele din aluat foietaj cu drojdie se face:	a.	după fiecare turare	
		b.	după ultima turare	
		c.	după modelarea produselor	
		d.	în prima etapă a coacerii	

Rezolvări test autoevaluare

1a – 2b – 3d – 4d – 5c- 6d –7d –8a – 9a– 10b- 11b – 12a – 13d – 14b– 15d.-16a – 17c – 18a – 19b– 20b-21a – 22c – 23a – 24b – 25d-26a – 27b – 28c – 29c– 30d -31c – 32b –33d – 34b– 35c

Teme de control

- Identificați utilajele și ustensilele care pot fi folosite pentru efectuarea următoarelor operații:
 - formarea aluaturilor;
 - afânarea fizică a aluaturilor;
 - dospirea aluaturilor cu drojdie;
 - coacerea aluaturilor.
- Realizați schema tehnologică de obținere a preparatului „baclava”, pornind de la schema tehnologică generală de obținere a foii de plăcintă grecească, rețeta și procesul de obținere al preparatului menționat.
- Identificați utilajele, vasele și ustensilele de care aveți nevoie pentru a obține preparatul „baclava”.
- Evidențiați asemănările și deosebirile dintre procesele tehnologice de obținere a cojilor din aluat opărit, respectiv a preparatelor din aluat opărit prăjite.
- Realizați schema tehnologică de obținere a plăcintelor din aluat fraged.
- Identificați utilajele, vasele și ustensilele de care aveți nevoie pentru a obține plăcinta din aluat fraged.
- Realizați schema tehnologică de obținere a cozonacului moldovenesc.
- Identificați utilajele, vasele și ustensilele de care aveți nevoie pentru a obține cozonacul moldovenesc.
- Evidențiați asemănările și deosebirile dintre procesele tehnologice de obținere a preparatelor din aluat dospit prelucrate termic prin coacere, respectiv prin prăjire.
- Realizați schema tehnologică de obținere croissantului umplut.
- Identificați utilajele, vasele și ustensilele de care aveți nevoie pentru a obține croissantul umplut.
- Evidențiați asemănările și deosebirile dintre procesele tehnologice de obținere a preparatelor din aluat foietaj franțuzesc și din aluat foietaj cu drojdie.

Capitolul 4.

IGIENA, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Introducere

Legislația europeană în domeniul calității și siguranței alimentare impune implementarea în orice societate comercială de producție, comercializare și desfacere a unor proceduri și programe care să asigure realizarea unor produse de patiserie de calitate superioară. Aceasta presupune ca produsele de patiserie să nu fie nocive pentru consumator, să corespundă condiției de inocuitate, să nu conțină organisme patogene, substanțe toxice microbiene, ouă și larve de paraziți, impurități, pesticide etc. Pentru asigurarea calității produselor de patiserie în fiecare secție/secție trebuie să existe o serie de norme, standarde, coduri de bună practică, coduri de igienă internă armonizate cu legislația europeană.

Securitatea și sănătatea în muncă (SSM) prezintă avantaje pentru entitățile economice de profil, pe lângă faptul că reprezintă o obligativitate juridică și socială a acestora. SSM previne accidentele de muncă și îmbolnăvirile profesionale. Orice întreprindere se poate bucura de avantaje semnificative investind în SSM, investițiile simple pot mări competitivitatea, profitabilitatea și motivarea angajaților.

Obiectivele capitolului 4

La sfârșitul acestui capitol cursanții vor fi capabili:

- să înțeleagă noțiunea de *management al igienei, programe și proceduri de igienizare*;
- să cunoască cadrul legal privind calitatea și siguranța alimentelor;
- să cunoască importanța curățeniei, dezinfecției, dezinsecției, deratizării;
- să cunoască metodele de verificare a stării de curățenie și igienizare;
- să cunoască principalele elemente ale igienei personalului;
- să cunoască regulile de igienă la producția, transportul, depozitarea și desfacerea produselor de patiserie în unitățile proprii de desfacere;
- să cunoască cadrul legal privind securitatea și sănătatea muncii;
- să cunoască avantajele certificării OHSAS atât pentru angajat, cât și pentru angajator;
- să cunoască care sunt obligațiile angajaților în aplicarea legislației, normelor, reglementărilor și instrucțiunilor de sănătate și securitate în muncă;
- să cunoască regulile de protecție a muncii și să cunoască principalele accidente de muncă și regulile de intervenție ce se impun;
- să înțeleagă legătura dintre economie și mediul înconjurător;
- să identifice impactul pe care activitatea umană poate să îl aibă asupra mediului înconjurător (pozitiv sau negativ).
- să înțeleagă importanța standardelor ISO 14000 pentru protejarea mediului;
- să înțeleagă diferența dintre ecologie și protecția mediului înconjurător;
- să identifice principalele surse de poluarea a mediului înconjurător;
- să cunoască tipurile de activități care definesc managementul deșeurilor.

4.1. Calitatea și siguranța alimentelor

Calitatea este definită ca reprezentând "ansamblul caracteristicilor unui produs care îi conferă aptitudinea de a satisface nevoile exprimate sau implicite ale consumatorului" (Standardul ISO 9001:2001).

Calitatea produselor alimentare este definită prin indicatori de calitate stabiliți, consemnați în norme de calitate. În ceea ce privește normarea calității alimentelor, aceasta se referă la:

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

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

4.1.1. Salubritatea alimentelor

Funcția igienico-sanitară desemnează proprietatea de salubritate (inocuitate) a produsului alimentar, drept pentru care *alimentul* nu trebuie să fie purtător de substanțe nocive generate de nerespectarea normelor de igienă în tehnologia obținerii materiilor prime de start, transformările din timpul procesului de prelucrare tehnologică, păstrare, transport, manipulare și desfacere, prin utilizarea necontrolată a aditivilor alimentari, nerespectarea duratelor sau parametrilor operațiilor tehnologice. Modificările nedorite ce pot apărea în aliment sunt: alterarea, poluarea cu substanțe toxice (metale, pesticide, conservanți etc.) și cancerigene, contaminarea cu microorganisme patogene și contaminarea radioactivă, în practica industrială și comercială.

Analiza și controlul asupra riscurilor sanitare presupun utilizarea unor metode raționale, sistematice, cea mai eficientă fiind metoda **HACCP**. Implementarea sistemului **HACCP** este o cerință legală, prevăzută în H.G., H.G. 924/2005 - Condiții generale de igienă a produselor alimentare, art.3 și 4 și în Legea nr. 150/2004 – privind siguranța produselor alimentare.

Implementarea **HACCP** este legată de stabilirea în prealabil a regulilor de bună practică privind următoarele: construcția, amplasarea utilajelor, procesul tehnologic, personalul, curățenia și dezinfecția, combaterea dăunătorilor, materiile prime și auxiliare folosite, inclusiv apa), trasabilitatea și transportul produsului.

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

ISO 22000:2005 este cel mai nou standard destinat asigurării siguranței alimentare, facilitează implementarea sistemului de igienă alimentară *Codex Alimentarius*, în mod armonizat, în cadrul organizațiilor din lumea întreagă, fără deosebiri de țară sau produse alimentare implicate, incluzând principiile *HACCP*. **ISO 22000:2005** permite, astfel, tuturor tipurilor de organizații din sfera alimentelor și alimentației să-și implementeze un sistem de management al siguranței alimentare (organizații ca: producători de materii prime, produse alimentare, operatori și subcontractori de transport și depozitare, dar și producători de echipamente, materiale de ambalare, agenți de curățare, aditivi și ingrediente, până la prestatorii de servicii turistice și alimentație publică).

Impurificarea alimentelor constă în prezența unor componente străine de compoziția normală a acestora. Acestea nu au un efect nociv direct asupra organismului consumatorului, dar determină o reacție de respingere din partea lui. De exemplu: un ciob de sticlă într-o conservă, fir de păr în umplutura unei plăcinte etc. Un risc de natură fizică reprezintă orice particulă sau corp fizic care poate fi găsit într-un aliment și care poate provoca îmbolnăvirea sau rănirea unei persoane (inclusiv traume psihice). Prezența unor corpuri străine reprezintă un risc – chiar dacă unele corpuri nu reprezintă un pericol real pentru consumatori, ci numai pentru faptul că produsul nu este conform cu specificațiile.

Risc fizic	Cauza/surse de contaminare
Nisip, pământ	Depozitare deficitară pe pământ sau de la pereți cu tencuială desprinsă. Încărcare și manipulare defectuoasă la transport. Încălțăminte de stradă la manipulanții și operatorii din secție. O dată cu unele materii prime și operații preliminare defectuoase. Materii prime cu proces de fabricație necontrolat.
Tencuială	Pereții și tavanele din spațiile de depozitare a materiilor prime și a produselor finite.
Cioburi de sticlă	Explozie de corpuri de iluminat neprotejate. Ferestre sparte. Deschiderea defectuoasă a conservelor cu ambalaj din sticlă. Distrușgerea DMM-urilor din sticlă (termometre, geamuri de protecție). Obiecte personale la operatori.
Așchii metalice	Pilitură din frecarea unor piese metalice ale utilajelor. Sârme, fire perii de sârmă de la procesul de igienizare și curățare. Cleme, sârme, dispozitive deschidere conserve, așchii din capacele cutiilor de conserve, de la ambalaje ale materiilor prime. Resturi de folie de aluminiu de la procesele de coacere sau ambalare. Rugină sau cuie, șuruburi și șaibe desprinse.
Plastic	Fire de la sacii de rafie, plase de transport, folie de la ambalajele materiilor prime. Fire de perii, garnituri.
Așchii de lemn	Paleți deteriorați, ambalaje manipulate deficitar, ustensile de lucru cu mânere sau confecționate din lemn. Părți lemnoase provenite de la unele materii prime cu o pregătire preliminară defectuoasă: părți lemnoase neîndepărtate la curățare, fragmente de sâmburi.
Hârtie	Bucăți de hârtie din ambalajele materiilor prime. Etichete, ambalaje.
Materiale de întreținere	Resturi de cabluri, sârme, rezultate în urma operațiilor de întreținere și reparații ale utilajelor și instalațiilor.
Obiecte personale	Lipsa supravegherii, instruirii, respectării regulilor din programele preliminare de către personalul operativ.
Dăunători	Infestarea unor materii prime în timpul depozitării (făinuri, materii prime sub formă de pulberi). Atacul rozătoarelor sau insectelor, păsărilor (fecale sau chiar corpuri).

Alterarea alimentelor constă în modificarea caracterelor organoleptice din cauza acțiunii unor microorganisme, fapt ce nu duce la îmbolnăvirea directă și imediată a consumatorului, ci la o reacție de respingere a mâncării. Dacă numărul microorganismelor și durata lor de acțiune sunt mari, atunci alimentele produc îmbolnăvirea.

Principalele procese chimice care se petrec la alterarea alimentelor sunt:

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

Alimentele care au suferit procesele de putrefacție, fermentație și râncezire își modifică caracterele organoleptice normale. Totodată, ele conțin substanțe iritante și alergizante, putând produce îmbolnăviri dacă sunt consumate.

Contaminarea alimentelor - prin acțiunea unor agenți contaminanți se modifică compoziția normală a alimentelor, consumul lor ducând la îmbolnăvire. Agenții contaminanți sunt: bacteriile și toxinele lor, ciupercile și mucegaiurile, virusuri, paraziți, substanțe chimice străine de compoziția normală a produsului.

4.1.2. Îmbolnăviri din cauza consumului de alimente insalubre

4.1.2.1. Toxiinfecțiile alimentare (T.I.A) sunt provocate prin consumul unor alimente contaminate cu germeni patogeni sau condiționat patogeni cu predominanța tabloului infecțios sau toxic.

Date generale despre bacterii:

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

În funcție de relația acestora cu omul, **bacteriile sunt clasificate în:**

- a) *saprofite* (în mod normal nu produc îmbolnăviri). Multe dintre acestea sunt folositoare: bacteriile din tubul digestiv al omului (intestinul gros), care favorizează descompunerea hranei prin putrefacție și fermentație; bacteriile folosite în industria alimentară care intervin la obținerea produselor lactate acide, a pâinii, a borșului etc., bacteriile de fertilizare a solului, bacteriile care participă la epurarea apelor reziduale;
- b) *condiționat patogene (oportuniste)* (*Campylobacter*, *Yersinia*), care produc îmbolnăvirea organismului numai în anumite condiții, și anume:
 - când scade rezistența organismului (oboseală, stres, alimentație defectuoasă);
 - când crește agresivitatea bacteriilor (selecție, modificări genetice).
- c) *patogene*, care produc TIA (*Salmonella* etc.). Condițiile în care se produc toxiinfecțiile alimentare sunt: existența unei surse de infecție (om sau animal), eliminarea bacteriilor în mediul înconjurător, existența unei căi de transmitere (contact direct sau indirect – apă, aer, aliment, mâini murdare, obiecte murdare), existența porții de intrare și a organismului receptiv la boală.

Factori fizico-chimici care influențează proliferarea bacteriilor:

- *apa*: reprezintă aproximativ 90 % din masa bacteriei, iar scăderea cantității de apă

- din alimente duce la scăderea numărului de bacterii și la moartea lor;
- *temperatura mediului*: în funcție de temperatura optimă de dezvoltare pe substrat, există următoarele tipuri de bacterii:
 - bacterii cu dezvoltare optimă între 37-40⁰C (*mezofile*) care provoacă cele mai frecvente boli la om/animal;
 - bacterii cu dezvoltare optimă la 20⁰C, cu un minim de 0⁰C (*criofile*), reprezentând frecvent flora de contaminare a frigidereleor și spațiilor frigorifice;
 - bacterii cu optim de dezvoltare la peste 50⁰C (*termofile*) care alterează alimentele insuficient prelucrate termic. (*Staphylococcus aureus* - 6,6 – 45,5⁰C, *Escherichia coli* - 25-37⁰C, *Salmonella typhi și paratyphi* - 6-8⁰C);
 - *pH-ul mediului*: influențează dezvoltarea microbiană, în sensul că acesta prezintă domenii optime specifice funcție de tip și/sau specie. Cunoașterea acestor domenii optime de dezvoltare ajută la analiza riscurilor funcție de pH-ul mediului de lucru, cât și la luarea unor măsuri de prevenire sau de corectare prin modificarea acestui parametru până la valori care pot inhiba multiplicarea microbiană;
 - *umiditatea și valorile activității apei (aw)* sunt factori foarte importanți, favorabili dezvoltării microorganismelor. Acești parametri pot fi ținuti sub control pentru a putea dirija activitatea microbiană în sensul util al proceselor tehnologice;
 - *oxigenul* folosit în metabolismul bacterian le împarte în:
 - bacterii aerobe: trăiesc în prezența aerului și folosesc oxigenul liber;
 - bacterii anaerobe: trăiesc în absența oxigenului;
 - bacterii microaerofile: necesită concentrații foarte mici de oxigen;
 - *timpul*: înmulțirea bacteriilor este foarte rapidă dacă se îndeplinesc condiții prielnice de temperatură, umiditate și hrană.

Aceste boli acute apar sporadic sau epidemic în urma consumului de alimente intens contaminate cu diferite bacterii și/sau toxinele acestora, caracterizate clinic printr-o simptomatologie de gastroenterocolită acută cu debut brutal și fenomene toxice generale; sunt produse de bacterii patogene/condiționat patogene/toxinele acestora. Aceste afecțiuni apar, de regulă, sub forma unor îmbolnăviri colective care cuprind un mare număr de persoane care au consumat același aliment, contaminat cu același germene sau cu toxinele sale (cel mai adesea).

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

- **forma infecțioasă:**
 - este cauzată de multiplicarea microorganismelor de tipul streptococ sau salmonella din alimentele consumate;
 - se caracterizează printr-o perioadă de incubație mai lungă, cu evoluție febrilă, dureri de cap, greață, vărsături, diaree, dureri abdominale și poate duce la moarte;
 - durata bolii, dacă este la timp și corect tratată, este de 3-5 zile, după care urmează dispariția simptomelor;
- **forma toxică:**
 - este cauzată de toxinele eliberate de microorganismele de tip stafilococ, clostridium botulinum sau salmonella, în alimentele contaminate;
 - se caracterizează printr-o perioadă de incubație foarte scurtă, cu vărsături, diaree, stare de intoxicație și febră moderată sau chiar absentă;
 - durata bolii este scurtă, de 24 de ore sau mai puțin, cu excepția botulismului, în care boala se prelungește foarte mult.

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

Alte infecții bacteriene transmise prin alimente sunt:

- *dizenteria*, care afectează cu predilecție tubul digestiv și sistemul nervos;
- *holera*, boală infecto-contagioasă gravă, manifestată prin diaree, vărsături, deshidratare, dacă nu este tratată în timp util, survine moartea. Poate provoca epidemii extinse.

4.1.2.2. Viroze transmise prin alimente

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

Hepatită virală tip A (epidemică):

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

Gastroenterită virală:

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

Prevenirea infecțiilor virale:

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

4.1.2.3. Parazitozele reprezintă asociații biologice între doi factori și anume gazdă și parazit. Gazda reacționează prin formare de anticorpi etc., iar parazitul prin formare de toxine, reacții alergice, inflamatorii, consum de substanțe nutritive, acțiuni mecanic iritative. Cele mai întâlnite parazitoze sunt: *giardioza*, *ascaridioza*, *trichineloză*, *tenioza*, etc.

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

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

4.1.2.5. Insalubritatea chimică a alimentelor

Procesul de poluare chimică a alimentelor talonează sau chiar depășește poluarea celorlalte

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

Interacțiunea noxă/aliment implică următoarele situații:

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

Efectul poluării chimice asupra alimentelor:

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

Efectul poluării chimice asupra sănătății populației:

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

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

Tipuri de contaminanți chimici:

a) care se adaugă în mod voit în aliment

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

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

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

Substanțe toxice și antinutritive naturale. Există substanțe toxice care se găsesc în mod natural în unele alimente. Cele mai periculoase sunt cele provenite de la ciuperci necomestibile, care produc intoxicații grave și chiar deces. Alte substanțe toxice se găsesc în semințele de ricin, neghină, rapiță sălbatică, sâmburii de piersici, cartofii încolțiți. În unele alimente se găsesc substanțe antinutritive, care împiedică digestia sau absorbția intestinală a unor substanțe nutritive valoroase. Astfel de substanțe se găsesc în albușul de ou, leguminoase uscate (îngreunează digestia proteinelor), grâu, spanac, sfeclă roșie (împiedică absorbția calciului).

4.2. Proceduri și metode de mentenanță, curățenie și igienizare

Toate **operațiile de mentenanță** (întreținere și reparații) ce se vor efectua asupra utilajelor și echipamentelor tehnologice vor fi incluse într-un plan specific fiecărei unități. Toate intervențiile care se fac asupra utilajelor și instalațiilor se vor aduce la cunoștință persoanelor responsabile din cadrul proceselor de producție respective..

Operațiile de mentenanță trebuie efectuate astfel încât acestea să nu devină sursă de contaminare a fluxului tehnologic sau a produsului prin contaminare fizică (corpuri străine), contaminare chimică (lubrifianți, produse de curățenie etc.) sau contaminare microbiologică. Efectuarea acestor operații se va înregistra în fișe de întreținere și reparații, completate și verificate la zi, iar frecvența acestora va fi stabilită în funcție de pericolele asociate pe care operațiile de mentenanță le pot provoca alimentelor.

În cazul unei opriri accidentale este necesar să se identifice și posibilitățile de contaminare potențială și să se ia măsuri pentru izolarea lotului contaminat și pentru determinarea modalităților de acțiune. Lubrifianții utilizați pentru gresarea angrenajelor care vin în contact direct cu alimentele trebuie să fie avizați pentru uz alimentar. Ei se vor depozita separat de lubrifianții clasici și vor avea marcaje de identificare corespunzătoare .

4.2.1. Metode de curățenie și igienizare

Pentru a preveni contaminarea materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite în timpul procesării, manipulării, depozitării și transportului trebuie asigurată efectuarea permanentă a curățeniei și respectarea unor reguli stricte de igienă. Starea de igienă necorespunzătoare poate favoriza contaminarea alimentului în timpul procesării, manipulării și depozitării produselor.

Spațiile în care se desfășoară activitățile de producție, de depozitare (pardoseli, pereți, tavane, uși, ferestre, guri de ventilație, sisteme de iluminat etc.), precum și utilajele și instalațiile trebuie să fie curățate periodic, iar acolo unde este cazul, igienizate.

Pentru a avea eficacitate maximă, activitățile de curățenie și igienizare trebuie:

- operațiile de curățare și igienizare trebuie să se efectueze cu o intensitate sporită în spațiile cu risc mare de contaminare microbiană, în mod continuu, având o intensitate mai mare imediat după oprirea procesului de producție;
- șeful de unitate/conducătorul procesului tehnologic trebuie să numească o persoană responsabilă cu activitatea de curățenie și igienizare (coordonează, supraveghează și controlează întreaga activitate de efectuare a curățirii și igienizării, stabilește metodele, substanțele și ustensilele folosite pentru curățare, monitorizează eficiența activităților și analizează rezultatele). În funcție de gradul de contaminare, se vor stabili metodele de curățenie;
- fiecare unitate își stabilește un program propriu de curățenie și igienizare. Operațiunile de curățenie, igienizare trebuie realizate de către personal angajat special pentru efectuarea acestor operațiuni;
- frecvența efectuării operațiilor de curățenie se va stabili în funcție de rezultatele obținute la testele de verificare a eficienței igienizării.

Tabelul .4.1. Metodele de curățare și ordinea efectuării activităților de curățenie și igienizare

Metode de curățare	Ordinea de efectuare a activităților de curățenie și igienizare
- aspirarea; - măturarea umedă; - ștergerea umedă;	- curățarea mecanică; - spălarea cu detergenți; - clătirea;

<ul style="list-style-type: none"> - spălarea cu soluții de detergenți, urmată de dezinfectie; - zugrăvirea; - vopsirea. 	<ul style="list-style-type: none"> - dezinfectia; - clătirea; - uscarea; - controlul activității de curățenie și igienizare.
<ul style="list-style-type: none"> • operațiunile de curățenie se încep întotdeauna dinspre locurile mai curate către cele mai murdare, dinspre tavan spre podea, dinspre încăperile de lucru către anexele sanitare; • substanțele chimice și ustensilele de curățenie vor fi depozitate protejat, într-un spațiu special amenajat, pentru evitarea riscului de contaminare chimică sau microbiologică. Acest spațiu trebuie prevăzut cu posibilități de aerisire, pentru uscarea ustensilelor. 	

Curățarea mecanică are ca obiectiv eliminarea de pe toate suprafețele care vin în contact cu produsele în cursul procesului tehnologic a depunerilor de murdărie constituite din reziduuri organice de proveniență alimentară, în care sunt înglobate și microorganisme.

Curățarea mecanică trebuie să se realizeze:

- din punct de vedere fizic, îndepărtarea tuturor depunerilor vizibile și a mucusului (mâzgă) de pe suprafețe;
- din punct de vedere chimic, eliminarea tuturor urmelor de substanțe chimice provenite de la soluțiile de spălare sau dezinfectie;
- din punct de vedere microbiologic, reducerea la maxim a microflorei existente.

Metodele folosite pentru efectuarea operației de curățare mecanică sunt:

- aspirarea și/sau perierea prafului și a altor impurități de pe suprafața ustensilelor, utilajelor și a echipamentelor tehnologice;
- îndepărtarea cu aer comprimat/apă sub presiune a depunerilor de murdărie;
- detașarea și răzuirea depozitelor de murdărie;
- ștergerea umedă a suprafețelor cu lavete și detergenți sau alte soluții de spălare.

Ustensilele întrebuințate la efectuarea curățeniei (perii, raclete etc.) trebuie să fie curățate și dezinfectate după fiecare utilizare, deoarece ele constituie mediu prielnic de dezvoltare a microorganismelor și a mirosurilor neplăcute. Furtunurile utilizate pentru curățenie trebuie să fie ușoare, de lungime potrivită și prevăzute cu dispozitive care să permită modificarea formei și presiunii jetului de lichid/aer, în funcție de necesități. Aspiratoarele de praf se folosesc în locuri în care depunerile de murdărie sunt în special sub formă de pulberi și în care curățarea umedă nu este indicată sau posibilă, cum ar fi utilajele și spațiile din depozitele de făină.

Pentru asigurarea condițiilor de igienă corespunzătoare în secțiile de patiserie, conducătorii proceselor tehnologice trebuie să stabilească metodele de curățare mecanică ce vor fi utilizate în funcție de natura și specificul suprafețelor, utilajelor și instalațiilor ce urmează a fi curățate și să asigure dotarea executanților cu ustensile necesare.

Pentru efectuarea curățeniei, în fiecare unitate trebuie să existe trei seturi de ustensile: un set utilizat numai la efectuarea curățeniei în vestiare, dușuri și holuri, un alt set trebuie utilizat numai pentru efectuarea curățeniei la toalete, iar cel de-al treilea set va fi utilizat pentru efectuarea curățeniei în spațiile de producție.

Spălarea este operația care se poate aplica în anumite cazuri când curățarea mecanică nu este suficientă pentru îndepărtarea tuturor depunerilor de murdărie care aderă la suprafețe. Depunerile de murdărie acumulate pe suprafețele care vin în contact cu produsele în timpul proceselor tehnologice și care trebuie îndepărtate prin spălare sunt constituite, de obicei, din resturi organice care aderă la aceste suprafețe prin intermediul grăsimilor sau din săruri minerale de calciu și de magneziu insolubile, formate mai ales în urma folosirii apei cu duritate mare în cursul operațiunilor de spălare.

Substanțele de spălare care se pot folosi pentru acest domeniu:

- substanțe alcaline: sodă caustică, sodă calcinată, polifosfați;
- substanțe acide – soluții slab acide, de acid clorhidric sau azotic;
- substanțe tensioactive – detergenți (anionici, cationici, amfilionici, neionici) în concentrație de 2-20%.
- pentru spălarea ustensilelor, utilajelor și instalațiilor trebuie folosită apă potabilă caldă și detergenți avizați de Ministerul Sănătății.

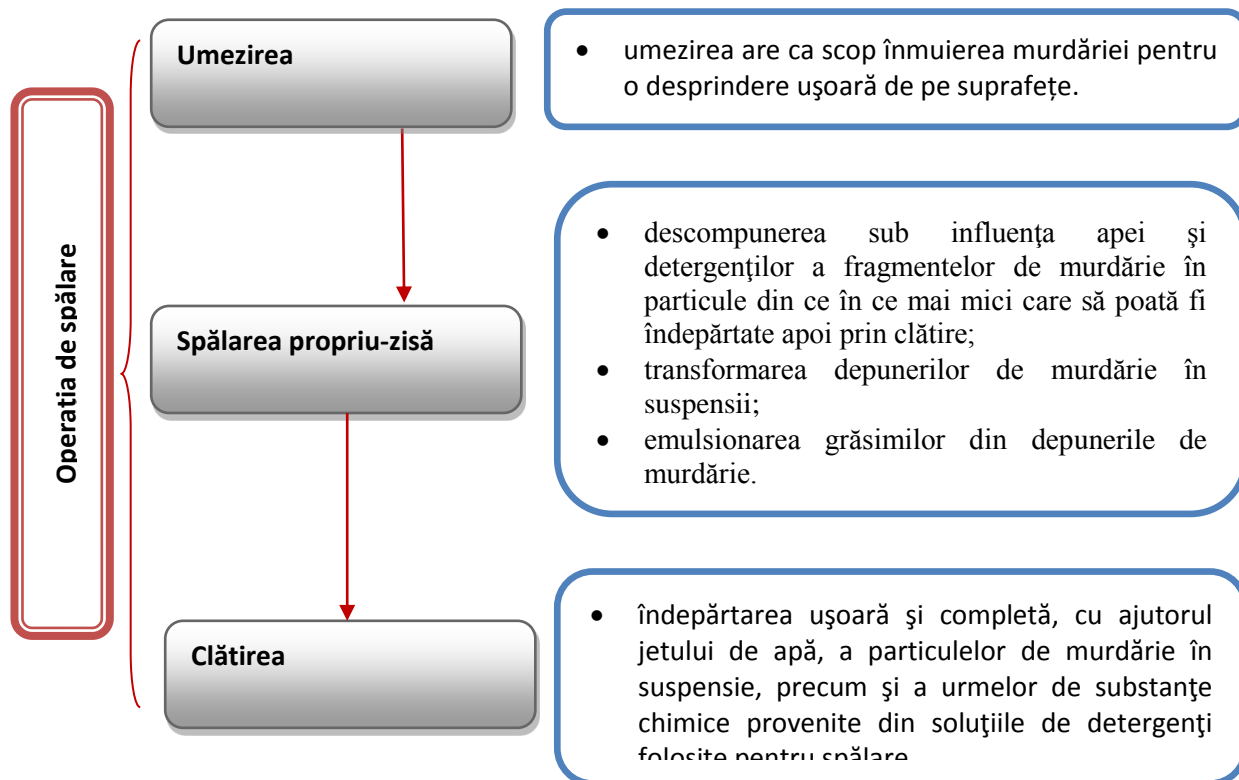


Fig.4.1. Etapele operației de spălare

Pentru spălare va fi folosită **apă caldă** (35 – 45°C pentru apa de spălare, 60 – 65°C pentru apa de clătire), potabilă, în cantitate suficientă și este folosită pentru:

- dizolvarea substanțelor chimice folosite ca agenți de spălare și dezinsecție;
- antrenarea depunerilor de murdărie desprinse de pe suprafețe;
- clătirea finală a suprafețelor, cu scopul îndepărtării agenților chimici de spălare.

Agenții chimici folosiți la spălare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- să nu fie toxici și periculoși în timpul manipulării;
- să se dizolve ușor și complet în apă;
- să nu aibă acțiune corozivă asupra materialelor din care sunt confecționate suprafețele spălate;
- să emulsioneze și să saponifice grăsimile;
- să soluționeze sau să desprindă particulele solide organice sau anorganice;
- să fie active și în apele dure;
- să se poată îndepărta ușor prin clătire;
- să nu aibă mirosuri puternice și persistente pe care să le transmită produselor/suprafețelor;
- să fie avizate de Ministerul Sănătății și Familiei pentru folosirea în unitățile de industrie alimentară.

La alegerea agenților chimici pentru spălare trebuie să se țină seama de:

- natura impurităților ce trebuie îndepărtate;
- materialul din care sunt confecționate suprafețele de spălat;

- modul de spălare folosit (mecanic sau manual).

Concentrația soluțiilor folosite pentru spălare este determinată de gradul de murdărie a suprafețelor și de mențiunile din instrucțiunile de utilizare ale acestora.

Deoarece prin curățare și spălare nu se realizează îndepărtarea totală a încărcăturii microbiene a suprafețelor, trebuie efectuată **dezinfecția** suprafețelor spălate. Dezinfecția nu trebuie considerată un înlocuitor al spălării și, în consecință, trebuie efectuată numai după spălarea corespunzătoare a suprafețelor.

Operația de dezinfecție trebuie să se efectueze ținând seama de:

- natura microorganismelor care trebuie distruse (bacterii, drojdii, mucegaiuri);
- agentul dezinfectant utilizat;
- temperatura și durata aplicării;
- modul de spălare a suprafețelor și caracteristicile acestora;
- rezultatul urmărit.

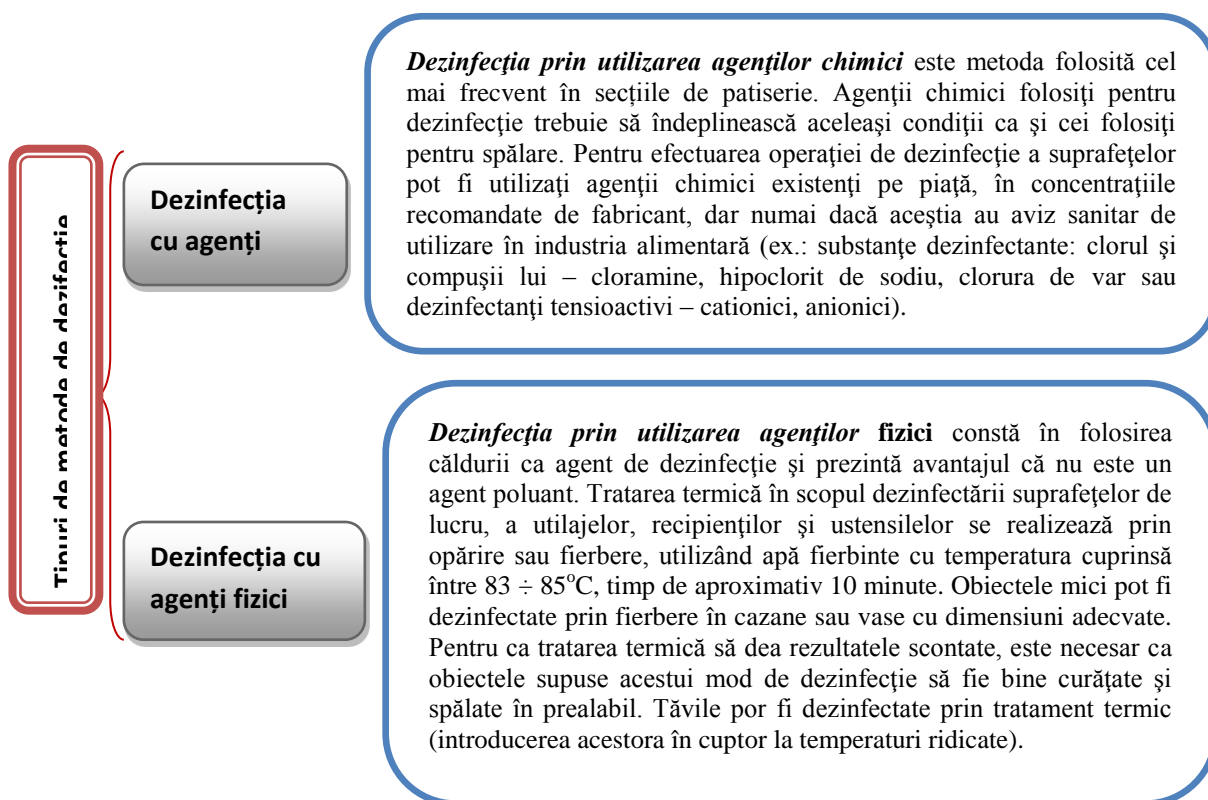


Fig.4.2. Metode de dezinfecție

Clătirea este operația care trebuie efectuată în mod obligatoriu după operația de dezinfecție cu agenți chimici. Scopul operației de clătire este de a îndepărta de pe suprafețele dezinfectate urmele de substanțe chimice. Pentru efectuarea clătirii trebuie utilizată numai apă potabilă, curată și în cantitate suficientă. Temperatura apei utilizate pentru clătire trebuie să fie cuprinsă între 60 – 65°C, pentru a favoriza uscarea suprafețelor clătite. Clătirea poate fi realizată sub jet de apă. În funcție de tipul și concentrația substanței chimice folosite pentru dezinfecție, clătirea trebuie efectuată o dată sau de mai multe ori. Nu este admisă clătirea repetată în aceeași apă care a fost deja folosită la o clătire.

Întrucât umiditatea rămasă pe suprafețele spălate, dezinfectate și clătite poate favoriza dezvoltarea microorganismelor, se recomandă **uscarea** acestora.

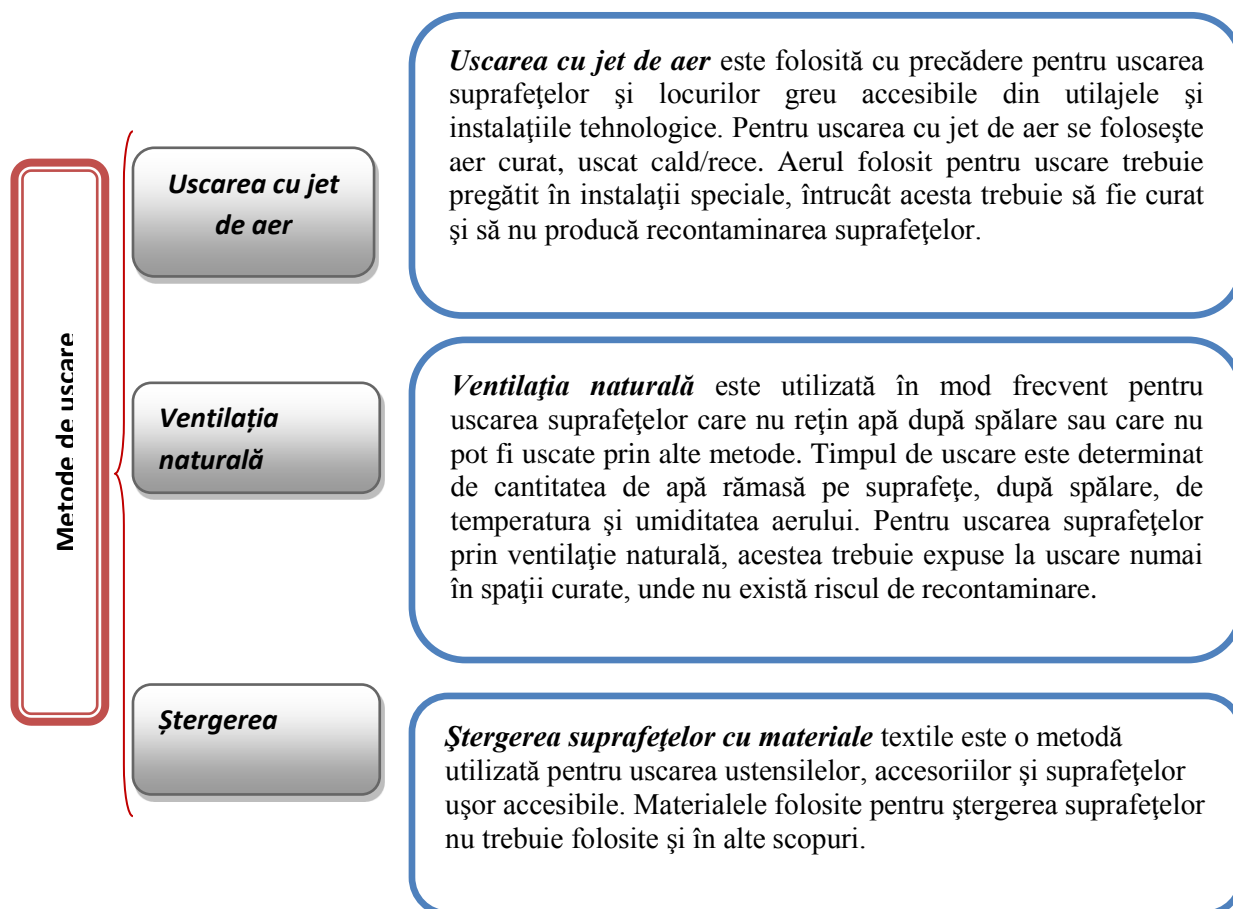


Fig.4.3. Metode de uscare

Controlul stării de curățenie și igienizare are ca scop verificarea efectuării operațiilor de curățare și dezinsecție și se realizează prin verificarea zilnică a întregului spațiu de producție, a ustensilelor, utilajelor și instalațiilor. Controlul este efectuat de către conducătorii proceselor tehnologice, iar acolo unde există compartiment specializat pentru controlul alimentelor, de reprezentantul acestuia. Controlul eficienței igienizării se face:

- vizual;
- prin teste de sanitație (teste microbiologice prin metode clasice sau rapide cu determinarea: numărului total de germeni, stafilococi patogeni, Escherichia coli, Proteus, mucegaiuri etc.);
- prin teste de alcalinitate (pentru determinarea eventualelor urme de detergenți sau substanțe de dezinfectare, prin măsurarea pH-ului).

4.2.2. Curățarea și dezinsecția spațiilor de producție și depozitare

Activitățile de menținere a stării de igienă corespunzătoare în spațiile de producție și de depozitare trebuie efectuate în mod planificat și organizat. Pentru aceasta șefii de unități vor întocmi planuri de igienizare și curățare în care vor fi precizate: activitățile efectuate, locul, frecvența, materialele utilizate, cine efectuează, cine verifică efectuarea activității, cine verifică eficacitatea activității. Planurile vor fi afișate la loc vizibil în unități.

<i>Ce se curăță și dezinfectează într-o secție de patiserie?</i>	În spațiile de producție și depozitare trebuie să se realizeze curățarea: tavanelor, pereților, ușilor și ferestrelor, pardoselilor, dotărilor din spațiile curățate.
<i>Cum se realizează aceste operații?</i>	În vederea efectuării acestor operații trebuie utilizate numai ustensile și materiale adecvate. Curățenia trebuie efectuată dinspre zonele cu operații salubre spre zonele cu operații insalubre (ex.: încăperile de lucru către grupurile sanitare și locurile de depozitare a gunoaielor), respectiv dinspre tavan spre podea.
<i>Cine realizează aceste operații?</i>	Curățenia spațiilor de producție și de depozitare trebuie efectuată de personal de îngrijire instruit, special destinat acestei activități. Personalul care este folosit pentru efectuarea curățeniei trebuie să îndeplinească următoarele condiții: <ul style="list-style-type: none"> • să cunoască tehnica efectuării curățeniei; • să respecte regulile de igienă; • să aibă carnet de sănătate, vizat la zi; • să utilizeze la efectuarea curățeniei numai ustensilele adecvate; • să fie dotat cu echipament de protecție sanitară adecvat.
<i>Când se face curățenia și igienizarea?</i>	După amplasare și frecvență, curățenia efectuată în spațiile de producție și de depozitare poate fi: <ul style="list-style-type: none"> • <i>curățenie generală</i> – a tuturor suprafețelor (tavane, pereți, ferestre și uși, mese de lucru, obiecte sanitare etc.) – efectuată prin spălare cu apă caldă și agenți chimici. Ca frecvență, curățenia generală trebuie efectuată săptămânal și ori de câte ori este cazul. Frecvența de efectuare a curățeniei generale, atât în spațiile de producție, cât și în spațiile de depozitare, este stabilită de șeful secției, în funcție de starea de igienă a acestor spații; • <i>curățenia curentă</i> – a pardoselilor, gurilor de canal, utilajelor și a suprafețelor care se murdăresc în mod curent, efectuată prin îndepărtarea reziduurilor solide și a prafului, prin ștergerea umedă și aerisire. Curățenia curentă este efectuată în permanență pe timpul desfășurării proceselor tehnologice și de depozitare; • <i>curățenia la sfârșitul programului de lucru</i> – a pardoselilor, ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice, a suprafețelor de lucru și de depozitare, efectuată prin eliminarea reziduurilor solide, curățarea și spălarea suprafețelor de lucru, pardoselilor și gurilor de canal cu apă caldă și detergenți.

Dezinfecția spațiilor de producție și de depozitare. În timpul desfășurării proceselor tehnologice, a operațiilor de manipulare și depozitare, contactul produselor cu suprafețele de lucru și de depozitare poate constitui una din principalele surse de contaminare, dacă nu este menținută o stare de igienă corespunzătoare. În acest sens, trebuie efectuate lucrările de dezinfecție concomitent cu dezinfecția ustensilelor, utilajelor și a echipamentelor. Dezinfecția spațiilor de depozitare trebuie efectuată numai după finalizarea curățeniei generale și include și dezinfecția sifoanelor de pardoseală. Operația va fi efectuată de personalul care efectuează curățenia. După efectuarea dezinfecției, toate suprafețele dezinfectate vor fi spălate cu apă potabilă până la eliminarea totală a substanțelor chimice utilizate pentru dezinfecție.

4.2.3. Igiena ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice

Pentru desfășurarea proceselor tehnologice, în secțiile de patiserie sunt utilizate diferite ustensile, utilaje și echipamente tehnologice ale căror suprafețe de lucru vin în contact cu materiile prime, semifabricatele și produsele finite și pot constitui surse de contaminare. Menținerea unei igiene corespunzătoare a acestora este o condiție importantă pentru obținerea unor produse sigure din punct de vedere igienic.

Pentru menținerea stării de igienă corespunzătoare a ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice trebuie ținut seama de următoarele aspecte:

- *frecvența efectuării operațiunilor de curățare dezinsecție* (permanent – în timpul lucrului după fiecare operație tehnologică, acolo unde este posibil, zilnic la sfârșitul programului);
- *menținerea stării de igienă a ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice trebuie să se desfășoare în mod planificat și la termene bine stabilite* (șeful secției va întocmi planuri de curățare, spălare, dezinsecție, dezinsecție și deratizare, în care vor fi precizate: activitățile efectuate, frecvența lor, cine efectuează și cine verifică);
- *planurile trebuie afișate în unitățile de producție și cunoscute de către toți lucrătorii;*
- *pentru activitățile efectuate trebuie menținute înregistrări.*

Igiena ustensilelor - toate ustensilele utilizate în operațiile proceselor tehnologice (vase pentru dozare, palete, cuțite, linguri, sface, tăvi, ibrice, forme, teluri, șprițuri, rulouri, merdenele etc.) trebuie să:

- fie rezistente la acțiuni mecanice, termice și chimice;
- poată fi curățate ușor (netede, fără adâncituri și alte locuri de retenție);
- nu cedeze substanțe care să impurifice produsele;
- nu modifice valoarea nutritivă a produselor;
- aibă suduri continue, uniforme, fără asperități;
- nu aibă suprafețe vopsite care vin în contact cu produsul;
- nu prezinte urme de deteriorare (îndoite, rupte, sparte, crăpate, etc.);
- fie adecvate scopului urmărit (găleată pentru lichide, cuțit pentru tăiat, șprițuri pentru omarea și decorarea produselor, rulouri pentru tăiat aluatului, etc.);
- fie în număr suficient (corelat cu numărul operațiilor);
- fie curate, uscate și fără mirosuri străine;
- fie de formă și capacitate corespunzătoare scopului urmărit;
- fie confecționate din materiale rezistente, incasabile și avizate pentru folosirea în industria alimentară.

Menținerea în permanență a stării de igienă a ustensilelor trebuie asigurată de operator. Pentru aceasta, operatorii trebuie să le curețe după fiecare operație efectuată, precum și la sfârșitul programului de lucru.

Igiena ustensilelor și echipamentelor tehnologice - pentru asigurarea și menținerea unei igiene corespunzătoare, utilajele și echipamentele tehnologice din dotarea *secțiilor* de patiserie trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie rezistente la acțiuni mecanice, termice și chimice;
- să se poată curăța ușor;
- să fie netede, fără adâncituri și locuri de retenție;
- să aibă suduri continue și uniforme;

- să fie impermeabile;
- să nu aibă șuruburi sau nituri proeminente;
- să fie ușor demontabile;
- să nu cedeze substanțe care să contamineze produsele;
- să nu aibă suprafețe vopsite care vin în contact cu produsul;
- să aibă în jurul lor un spațiu corespunzător pentru funcționarea tehnologică, întreținere, reparații, curățare și control (minim 80 mm);
- părțile și mecanismele mobile lubrifiate care sunt amplasate deasupra zonelor de producție să fie carcasate, iar acolo unde acest lucru nu este posibil, să fie prevăzute cu tăvi sau jgheaburi de picurare.

Menținerea în permanență a stării de igienă a utilajelor și echipamentelor tehnologice trebuie asigurată de personalul operator. În unități menținerea stării de igienă a ustensilelor, utilajelor și echipamentelor tehnologice trebuie efectuată permanent în timpul lucrului, la predarea schimbului, iar la oprirea instalațiilor trebuie efectuată o curățenie generală.

Metodele utilizate pentru curățarea utilajelor și echipamentelor tehnologice sunt specifice fiecărui tip de utilaj și echipament tehnologic. În funcție de specificul și complexitatea utilajelor și echipamentelor tehnologice, șeful de unitate/conducătorul procesului tehnologic stabilește materialele și ustensilele necesare pentru curățare, asigură dotarea și utilitățile necesare. Șeful de secție coordonează, supraveghează și controlează nemijlocit întreaga activitate de efectuare a curățării utilajelor și echipamentelor tehnologice.

4.2.4. Igiena spațiilor social-sanitare

Pentru a preveni contaminarea produselor în cursul procesării, manipulării și depozitării, trebuie asigurată respectarea măsurilor de igienă atât în spațiile de producție și depozitare, cât și în spațiile social-sanitare (vestiare, spălătoare, dușuri, WC-uri etc.). Toate spațiile social-sanitare trebuie inscripționate corespunzător scopului destinat, iar în interiorul acestora trebuie afișate avertizări referitoare la respectarea normelor de igienă și utilizare a instalațiilor sanitare. Pentru asigurarea condițiilor de igienă în spațiile social-sanitare trebuie efectuate următoarele activități: curățarea, spălarea cu detergent, dezinsecția, clătirea, dezinsecția și deratizarea, verificarea stării de igienă. Scopurile efectuării acestor operațiuni în spațiile social-sanitare sunt următoarele:

- eliminarea de pe toate suprafețele a depunerilor de murdărie;
- eliminarea tuturor urmelor de substanțe chimice, provenite din soluțiile de spălare sau dezinsecție;
- reducerea la maxim a microflorei existente;
- combaterea dăunătorilor.

Curățarea spațiilor social-sanitare trebuie efectuată zilnic și ori de câte ori este nevoie, prin: măturare, ștergerea prafului, îndepărtarea păianjenilor, evacuarea gunoiului și spălare cu apă fierbinte sub presiune, folosind detergenți și apoi dezinsecție cu substanțe chimice. Curățarea se face dinspre zona cu operații salubre spre zona cu operații insalubre (vestiar, echipament de protecție către vestiar, haine stradă), respectiv dinspre tavan spre podea.

Atât camera vestiarelor, cât și dulapurile individuale trebuie să fie permanent curate, uscate și bine aerisite pentru ca îmbrăcămintea și încălțămintea care se păstrează în interiorul acestora pe timpul programului de lucru să nu se murdărească sau să împrumute mirosuri neplăcute. Este necesar ca aceste spații să nu fie transformate în locuri de păstrare a materialelor și obiectelor nefolositoare sau a ustensilelor și materialelor pentru efectuarea curățeniei.

Angajații care folosesc camerele vestiar au obligația să păstreze în permanență ordine și curățenie atât în camera vestiarului, cât și în dulapurile individuale. Fiecare angajat trebuie să aibă două dulapuri individuale, unul pentru echipamentul de lucru și unul pentru hainele de stradă. Fiecare dulap trebuie inscripționat cu numele posesorului. Dulapurile individuale și spațiul vestiarelor trebuie periodic dezinfectate. Pentru dezinfecție pot fi utilizate numai substanțe avizate de Ministerul Sănătății, dar numai în concentrațiile recomandate de fabricant.

Menținerea curățeniei și protecția împotriva insectelor asigură condiții de igienă corespunzătoare. Periodic, conform planului anual de dezinsecție sau la cererea șefului de secție, vor fi efectuate de către firme de specialitate lucrări de dezinfecție și în spațiile social-sanitare. Zilnic, la vestiare și pe holuri, personalul de îngrijire trebuie să efectueze curățenie prin spălarea pardoselilor, a gurilor de canal și dezinfectarea acestora cu soluții dezinfectante. Chiuvetele, dușurile și WC-urile trebuie curățate zilnic prin spălarea cu apă caldă și detergenți, apoi dezinfectate.

Folosirea incorectă a spațiilor social-sanitare și nerespectarea regulilor de igienă pot constitui un pericol, prin infectarea spațiilor de producție și de depozitare. Nu este permisă intrarea angajaților în cabina WC-ului, îmbrăcați cu echipamentul de protecție folosit în activitatea de producție. Pentru aceasta, în anticameră trebuie prevăzute cuiere pentru așezarea echipamentului de protecție sanitară.

Pentru asigurarea condițiilor necesare menținerii permanente a igienei, grupurile sanitare trebuie să fie dotate cu:

- sistem de alimentare curentă cu apă caldă și rece;
- materiale pentru spălarea, dezinfectarea și uscarea igienică a mâinilor (săpun lichid, dezinfectant, hârtie igienică, prosoape de unică folosință etc.);
- cuiere pentru echipamentul de protecție sanitară;
- perii pentru curățarea și spălarea mâinilor;
- ventilare naturală/mijloace de ventilare mecanică (acolo unde este cazul);
- produse odorizante.

Ustensilele și materialele utilizate pentru efectuarea curățeniei în spațiile social-sanitare trebuie stabilite și trebuie asigurate de către șeful de secție. Acestea trebuie să fie adecvate scopului urmărit și în cantități corespunzătoare. Pentru efectuarea curățeniei, în fiecare unitate trebuie să existe două seturi de ustensile. Un set trebuie utilizat numai pentru efectuarea curățeniei la vestiare, dușuri și holuri, iar celălalt set trebuie utilizat numai pentru efectuarea curățeniei la WC-uri. Ustensilele folosite pentru curățarea grupurilor sanitare trebuie păstrate separat în spații special destinate și marcate corespunzător. Nu este admisă nici un fel de improvizație în legătură cu locul de păstrare a acestora. Spațiul destinat depozitării ustensilelor trebuie să aibă asigurată posibilitatea de aerisire, pentru uscarea acestora. Înainte de depozitarea ustensilelor pentru uscare, acestea trebuie bine spălate și dezinfectate.

Substanțele chimice de spălare trebuie să fie utilizate cu precauție și dozate corect, pentru a îndeplini următoarele caracteristici:

- să nu fie toxice și periculoase la manipulare;
- să nu fie corozive;
- să se poată îndepărta ușor prin clătire;
- să aibă o capacitate mare de pătrundere și dispersare;
- să nu aibă mirosuri puternice și persistente;
- să fie avizate de ministerul Sănătății pentru folosirea în unitățile de industrie alimentară.

Personalul care efectuează curățenia și igienizarea în spațiile social-sanitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să cunoască tehnica efectuării curățeniei și igienizării;
- să facă dovada efectuării examenului medical periodic;

- să respecte regulile de igienă personală;
- să fie dotat cu echipament de protecție de culoare diferită față de echipamentul celorlalți angajați.

Curățarea și igienizarea platformelor de colectare a deșeurilor se realizează zilnic și ori de câte ori este nevoie prin operațiile de: curățare, spălare cu detergenți, dezinfectare, clătire. Gunoiul din spațiile social-sanitare trebuie colectat separat în coșuri/pubele cu capace acționate cu pedală. Acestea trebuie să fie inscripționate și marcate conform destinației lor. Evacuarea gunoiului trebuie efectuată pe trasee care să nu se intersecteze cu circuitul materiilor prime, materialelor auxiliare sau produselor finite.

Controlul stării de igienă în spațiile social-sanitare - Acest control trebuie să se efectueze zilnic și are ca scop verificarea efectuării operațiilor de curățare, spălare și dezinfectie, existența materialelor necesare menținerii igienei, precum și a integrității instalațiilor sanitare din toate spațiile social-sanitare. *Controlul eficienței igienizării* se face prin teste de sanitație și teste de determinare a alcalinității.

4.2.5. Combaterea dăunătorilor. Dezinsecția și deratizarea

Insectele mature sau în diferite forme de dezvoltare pot infecta sau infesta atât materiile prime, semifabricatele, produsele finite, cât și utilajele, instalațiile, spațiile de producție și de depozitare, producând contaminări. Datorită specificului materiilor prime și a produselor finite, în secțiile de patiserie pot fi întâlniți următorii dăunători sau vectori ai unor boli: păianjenul făinii, gândacul făinii, molia făinii, tribolium, muștele, gândacii, furnicile etc.

Măsurile de combatere a insectelor se bazează în primul rând pe eliminarea cauzelor care pot determina infestarea spațiilor de producție și depozitare.

Mijloacele de protecție împotriva insectelor constau în:

- împiedicarea pătrunderii insectelor în spațiile de producție și de depozitare prin:
 - montarea plaselor de protecție la ferestre și uși (acolo unde este posibil);
 - închiderea permanentă a ferestrelor și ușilor de acces.
- curățarea permanentă a spațiilor de producție, a depozitelor și anexelor social-sanitare prin îndepărtarea permanentă a deșeurilor tehnologice, a gunoiului menajer;
- menținerea unui microclimat adecvat care să nu favorizeze dezvoltarea insectelor;
- controlul riguros al materiilor prime la recepție pentru a nu fi infestate;
- dezinsecția periodică;
- menținerea permanentă a curățeniei și dezinsecția periodică a rampelor și a punctelor de colectare a deșeurilor.

4.2.5.1. Dezinsecția spațiilor de producție și de depozitare poate fi efectuată prin:

- pulverizare cu insecticide;
- gazare cu gaze toxice sau substanțe volatile;
- atragerea și distrugerea insectelor în diverse capcane (ex.: aparate electronice cu lumină ultravioletă).

Pentru efectuarea operațiilor de dezinsecție și gazare trebuie întocmit un plan anual de acțiune. Dezinsecția spațiilor de producție și de depozitare trebuie efectuată numai de personalul autorizat al firmelor specializate în efectuarea acestor activități. Pentru efectuarea dezinsecției trebuie utilizate numai substanțe avizate de Ministerul Sănătății. Alegerea tipului de substanță utilizată pentru dezinsecția spațiilor de producție și depozitare este responsabilitatea firmei specializate. Indiferent de data la care sunt programate în planul anual lucrările de dezinsecție și gazare, șeful de secție trebuie să inspecteze permanent spațiile de producție și depozitare și, în funcție de rezultatele constatate, să solicite efectuarea unor activități suplimentare.

Insecticidele, gazele toxice și substanțele volatile folosite la dezinsecția spațiilor de producție și depozitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să aibă o toxicitate maximă față de insecte, indiferent de stadiul lor de dezvoltare și să nu fie periculoase pentru produsele depozitate, om și animale;
- să distrugă insectele într-un interval scurt de timp;
- să fie rezistente față de factorii de mediu (umiditate, temperatură și lumină);
- să nu afecteze utilajele, ustensilele și ambalajele;
- să aibă acțiune remanentă de lungă durată;
- să fie active atât la temperatura camerei, cât și la temperaturi mai joase;
- să nu imprime miros sau gust particular produselor;
- să nu fie inflamabile și explozibile;
- să fie autorizate de Ministerul Sănătății.

Atunci când este necesar, produsele depozitate în spațiile în care au fost efectuate lucrări de dezinsecție/gazare vor fi izolate în spații de izolare până la expirarea termenului de remanență a substanței/gazului utilizat. După finalizarea dezinsecției, șeful secției trebuie să verifice eficiența lucrărilor efectuate și să dispună repetarea lor, atunci când constată că acestea nu au fost eficiente și, deasemeni, trebuie să mențină înregistrări pentru activitatea desfășurată în documentele de lucru.

4.2.5.2. Deratizarea constă în totalitatea activităților întreprinse în scopul combaterii rozătoarelor care constituie surse de contaminare cu boli infecțioase (fiind purtătoare de germeni patogeni) atât pentru om, cât și pentru animale. Metodele utilizate pentru combaterea rozătoarelor sunt metodele profilactice, metodele mecanice și metodele chimice.

Metodele profilactice au ca scop evitarea apariției și răspândirii rozătoarelor și sunt realizate prin:

- împiedicarea pătrunderii rozătoarelor în clădiri, depozite și subsoluri prin:
 - eliminarea posibilelor locuri de acces (goluri și crăpături în elementele de construcție, fisuri pe lângă instalațiile de apă și canalizare, tubulaturi, etc.);
 - montarea de site etanșe și realizarea gârzii hidraulice la sifoanele de pardoseală și canalizare;
 - îndepărtarea vegetației agățătoare de pe pereții exteriori ai clădirilor;
 - protejarea cu site sau alte sisteme de protecție a ușilor și ferestrelor exterioare;
 - închiderea permanentă a ferestrelor și ușilor exterioare, nedotate cu sisteme de protecție;
- eliminarea posibilităților de hrănire prin:
 - păstrarea produselor alimentare numai în depozite protejate împotriva accesului rozătoarelor;
 - curățarea permanentă a spațiilor de producție și depozitare;
 - îndepărtarea în timp util a deșeurilor tehnologice;
 - depozitarea deșeurilor numai în recipiente bine închise;
 - evacuarea zilnică a deșeurilor și menținerea stării de igienă a platformelor de depozitare a acestora;
 - protejarea surselor de apă;
- îndepărtarea din spațiile de producție și depozitare a ambalajelor, precum și eliminarea oricăror materiale care pot constitui adăpost pentru rozătoare;
- igienizarea vecinătăților pentru distrugerea cuiburilor.

Metodele mecanice au ca scop evitarea apariției și răspândirii rozătoarelor și sunt realizate prin folosirea capcanelor și curselor. Capcanele și cursele vor fi amplasate în serie, pe căile obișnuite de circulație a rozătoarelor. Periodic aceste capcane trebuie verificate, iar rozătoarele prinse trebuie eliminate.

Metodele chimice constau în utilizarea raticidelor (substanțe toxice care omoară rozătoarele). Raticidele pot fi utilizate sub formă de momeli amplasate pe căile de circulație a

rozătoarelor sau prin prăfuire în galeriile acestora. Aceste metode sunt utilizate numai pentru deratizarea spațiilor exterioare din jurul clădirilor.

Deratizarea spațiilor de producție și de depozitare trebuie efectuată numai de personalul autorizat al firmelor specializate, responsabilitatea alegerii substanțelor chimice utilizate pentru deratizare revenind acestora. Pentru efectuarea activităților de deratizare trebuie întocmit un plan anual. Șeful secției trebuie să inspecteze spațiile de producție și depozitare și să solicite, atunci când este cazul efectuarea unor lucrări suplimentare de deratizare. Pentru depistarea prezenței rozătoarelor în spațiile de producție și depozitare se va urmări săptămânal prezența rozătoarelor în cursele amplasate în cadrul unității. Rezultatul monitorizării curselor va fi consemnat în graficul de urmărire a curselor pentru rozătoare. Atunci când se constată prezența rozătoarelor la una sau la mai multe curse în două săptămâni succesive, se vor solicita efectuarea lucrărilor de deratizare. După efectuarea deratizării trebuie să se asigure eliminarea din spațiile de producție a cadavrelor de rozătoare și depozitarea, incinerarea sau îngroparea acestora. Ca și în cazul curățeniei și igienizării, deratizarea se face programat, iar șeful secției menține înregistrări cu privire la realizarea acestora.

4.3. Igiena personalului

Persoanele care nu mențin un nivel adecvat de igienă personală, cele care suferă de diferite boli sau care au un comportament inadecvat și neatent pot contamina produsele fabricate și pot transmite boli consumatorilor. Pentru a preveni contaminarea produselor alimentare de către persoanele care intră în contact direct sau indirect cu acestea, se va avea în vedere:

- menținerea unui nivel corespunzător de igienă personală;
- menținerea unui comportament adecvat.

4.3.1. Starea de sănătate a personalului

Starea de sănătate și comportamentul igienic al personalului din secțiile de patiserie prezintă o importanță deosebită pentru obținerea produselor în condiții sigure din punct de vedere igienico-sanitar. Deoarece personalul vine în contact direct cu produsele fabricate este absolut necesară respectarea unor reguli referitoare la:

- controlul medical la angajare și controlul periodic;
- controlul stării de sănătate înainte de începerea lucrului;
- respectarea regulilor de igienă în timpul lucrului;
- respectarea regulilor de igienă la terminarea programului de lucru;
- igiena echipamentului de protecție sanitară;
- educația sanitară.

Controlul medical la angajare și controlul periodic - Scopul controlului medical este de a depista la angajare sau pe parcursul activității desfășurate în unitate persoanele bolnave sau purtătoare de germeni patogeni. Aceste persoane nu sunt admise pentru angajare, iar cele care au calitatea de angajat sunt scoase temporar (până la vindecare) sau definitiv, după caz, din unitățile de producție pentru a evita contaminarea semifabricatelor/produselor.

Controlul medical la angajare	Controlul medical periodic
examen clinic general;	examen clinic general (semestrial);
examen radiologic pulmonar;	examen radiologic pulmonar (anual/adeverința de la medicul de familie);
examen serologic (anual);	examen coproparazitologic (anual);
examen coproparazitologic;	

examen coprobacteriologic (în semestrul II).	examen coprobacteriologic (anual în semestrul II).
<i>Rezultatele controlului medical la angajare și ale controlului medical periodic trebuie consemnate în carnetul de sănătate al angajatului și acestea vor fi realizate de către medici specialiști..</i>	

Șeful secției de patiserie trebuie să:

- verifice în carnetele de sănătate ale angajaților, concluziile medicului privind starea de sănătate a angajatului, data expirării valabilității controlului medical periodic;
- asigure condiții pentru prezentarea personalului la controalele medicale periodice;
- păstreze în condiții de siguranță carnetele de sănătate ale personalului din cadrul unității.
- să interzică accesul personalului în spațiile de lucru atunci când aceștia nu se prezintă la examenele medicale și la vaccinări.

Controlul stării de sănătate înainte de începerea lucrului. În toate unitățile de producție trebuie organizat controlul stării de sănătate a personalului înainte de începerea lucrului, prin verificarea acestuia de către șeful secției. Acest lucru constă în observarea și verificarea:

- semnelor de boală (infecții ale pielii, plăgi, abcese, panariții, dureri abdominale, diaree, senzații de vomă, stare febrilă, tuse, dureri în gât, secreții nazale, otite, etc.);
- semnelor de oboseală fizică avansată;
- semnelor de stres;
- prezenței stării de ebrietate.

Personalul cu stare de sănătate necorespunzătoare nu trebuie admis la lucru și va fi trimis la medic. Personalul va fi reprimis la lucru numai cu avizul medicului. Atunci când un angajat este depistat cu o boală contagioasă, trebuie efectuată de urgență dezinsecția spațiilor de la locul de muncă.

4.3.2. Reguli de igienă în timpul lucrului și sfârșitul programului de lucru

Pe timpul desfășurării programului de lucru personalul trebuie să respecte următoarele reguli de igienă:

- să lucreze numai echipat cu echipamentul de protecție sanitară specific activității ce o desfășoară;
- să-și spele mâinile cu apă caldă și săpun și să le dezinfecteze după:
 - schimbarea operației de lucru;
 - manipularea materiilor prime și a ambalajelor;
 - fiecare pauză, la reîntrirea în zona de lucru;
 - curățarea și dezinfectarea locurilor de muncă;
 - atingerea părului, nasului, gurii și pielii;
 - folosirea WC-ului;
 - ori de câte ori este necesar.
- să nu intersecteze fazele salubre ale procesului tehnologic cu fazele insalubre;
- să utilizeze pentru colectarea și evacuarea deșeurilor tehnologice numai traseele stabilite în cadrul unității.

În cazul în care, în timpul desfășurării activităților operatorul suferă o rănire, acesta trebuie să părăsească imediat locul de muncă pentru a se evita contaminarea. Este interzis operatorilor care prezintă leziuni cutanate deschise să manipuleze produse alimentare sau să atingă suprafețele, ustensilele, utilajele care vin în contact cu acestea. Persoanele în cauză trebuie să poarte obligatoriu plasturi intens colorați și/sau mănuși.

Respectarea regulilor de igienă la terminarea programului de lucru - La terminarea programului de lucru personalul din unitățile de producție trebuie să respecte următoarele reguli de igienă:

- să curețe și să dezinfecteze suprafețele, ustensilele și instalațiile cu care a lucrat;
- să curețe și să dezinfecteze spațiile de producție;
- să colecteze deșeurile rezultate în urma activității și să le depoziteze în spațiile special destinate acestui scop;
- să părăsească spațiul de producție numai pe traseele stabilite în acest sens;
- să meargă la vestiar, să se spele sau să facă duș și să schimbe echipamentul de protecție sanitară cu hainele de stradă;
- să părăsească unitatea de producție numai pe traseele stabilite care nu trebuie să se intersecteze cu spațiile de producție.

4.3.3. Igiena corporală

Normativele sanitare prevăd pentru patiseri obligativitatea respectării următoarelor reguli de igienă personală înainte de începerea lucrului:

- dezbrăcarea hainelor de stradă în vestiarele special amenajate în acest scop;
- scoaterea bijuteriilor, agrafelor, ceasurilor, etc.;
- efectuarea unui duș general cu apă caldă și săpun, urmat de dezinfecția mâinilor;
- tăierea unghiilor și strângerea părului sub bonetă;
- îmbrăcarea echipamentului de protecție sanitară care trebuie să fie curat, complet și bine întreținut;

Dezbrăcarea hainelor de stradă - Pentru a ajunge la vestiar personalul nu trebuie să treacă cu hainele de stradă prin zonele salubre. Hainele de stradă se dezbracă numai la vestiarul destinat acestui scop. Acestea se păstrează în dulapuri individuale, separate de echipamentul de protecție sanitară a alimentului.

Scoaterea bijuteriilor/ceasurilor - Bijuteriile/ceasurile trebuie scoase, întrucât nu permit spălarea corectă a mâinilor, între bijuterii și piele rămânând porțiuni cu încărcătură microbiană ce pot deveni surse de contaminare a produselor sau pot produce contaminări fizice prin căderea acestora în produs.

Spălarea are ca scop îndepărtarea murdăriei de pe suprafața mâinilor/corpului și cuprinde următoarele etape:

- **umezirea** mâinilor/corpului cu apă caldă (trebuie să fie potabilă, suficient de caldă 37 – 40°C și în cantitate necesară, adică 30 litri/min la un duș);
- **săpunirea** mâinilor/corpului folosind săpun lichid, care trebuie depozitat în recipiente curate;
 - mâinile se spală pe fiecare parte a lor (palmele, dosul mâinii, degetele, spațiile dintre degete, zonele din jurul unghiilor, etc.);
 - operațiile trebuie efectuate cu atenție, se vor utiliza periute de unghii.
- **clătirea** mâinilor/corpului cu apă caldă, până la eliminarea tuturor urmelor de săpun;
- **dezinfecția** mâinilor cu substanțe dezinfectante (numai cele avizate pentru a fi utilizați în industria alimentară);
- **clătirea** mâinilor cu apă caldă până la eliminarea urmelor de dezinfectant;
- **uscarea** mâinilor/corpului se poate face folosind:
 - aer cald, atunci când există dotarea necesară;
 - prosoape de unică folosință pentru mâini;
 - prosoape textile individuale pentru corp.

Este interzisă ștergerea mâinilor/corpului cu halatul sau șorțul din echipamentul de protecție sanitară.

O atenție deosebită trebuie acordată igienei mâinilor operatorilor. Pentru menținerea stării de igienă corespunzătoare, aceștia trebuie să se spele pe mâini:

- la începerea lucrului;
- la schimbarea operației de lucru;
- după atingerea părului, nasului, urechilor sau a gurii;
- după manipularea materiei prime și ambalajelor sau a oricăror obiecte murdare;
- după fiecare pauză, la reintrarea în zona de lucru;
- după folosirea WC-ului;
- după curățarea și dezinfectarea locurilor de muncă.



Tăierea unghiilor și strângerea părului

Sub unghii pot exista microorganisme dintre care multe sunt patogene (*Escherichia coli*, *Stafilococcus aureus*, etc.) producătoare de toxiiinfecții alimentare. Pentru a asigura o spălare corectă a mâinilor, personalul trebuie să:

- aibă unghiile tăiate – pentru a nu permite reținerea murdăriei;
- își curețe unghiile cu apă, săpun și periuță;
- nu aibă unghiile acoperite cu lac/ojă – pentru a putea observa dacă sunt curățate și pentru ca lacul/oja să nu ajungă în produse;
- anunțe orice rănire sau infecție locală la nivelul unghiilor.

Părul are pe suprafața sa microorganisme, dintre care unele sunt patogene. Pentru prevenirea contaminării produselor, personalul trebuie să:

- își spele părul cât mai des;
- își țină părul cât mai bine strâns și protejat cu bonete, să asigure protejarea bărbilor, etc.;
- își pieptene părul numai în camera vestiarelor sau la duș;
- nu atingă părul cu mâna în timpul lucrului, iar dacă aceasta se produce, spălarea pe mâini este obligatorie.

Igiena gurii, a nasului și a urechilor. Pentru igiena gurii, nasului și a urechilor personalul trebuie să utilizeze numai periute proprii, batiste de unică folosință, bețișoare cu vată sterilă. Pentru prevenirea contaminării, personalul trebuie să:

- asigure o igienă corespunzătoare a gurii, nasului și urechilor;
- nu-și ștergă nasul sau urechile în spațiile de producție;
- nu mestece/scuipe gumă;
- nu fumeze în spațiile de producție;
- nu guste produsele folosindu-se de degete.

Îmbrăcarea și dezbrăcarea echipamentului de protecție sanitară. Înainte de începerea programului de lucru și la sfârșitul lui, personalul trebuie să îmbrace/dezbrace echipamentul de protecție sanitară numai în camera vestiarelor. Este interzisă dezbrăcarea echipamentului de protecție sanitară în timpul lucrului și depozitare acestuia în spațiile de producție.

4.3.4. Comportamentul personalului și comportamentul vizitatorilor

În secțiile de fabricație nu se admite accesul operatorilor cu obiecte personale (sacoșe, genți, ziare, etc.). Tot personalul care participă la activitatea de producție va purta echipament de protecție sanitară complet și curat, inclusiv încălțăminte și piese pentru acoperirea completă a părului, iar pentru zonele de contact cu umezeală, se vor folosi piese din material impermeabil.

În spațiile de producție sunt interzise consumul băuturilor alcoolice, fumatul, mâncatul sau mestecarea gumei (se recomandă amenajarea unor spații speciale pentru fumat și pentru servit masa). În timpul desfășurării activității de producție, personalul trebuie să adopte un comportament adecvat prevenirii contaminării produselor prin strănut, tuse, spălare încorectă sau superficială a mâinilor după folosirea toaletei, manipularea deșeurilor, a ambalajelor recuperabile, etc.

Orice angajat care lucrează în contact direct cu produsele trebuie să raporteze șefului ierarhic superior orice fel de răni la mâini, la brațe ori la față sau orice stare de boală sau stres. În timpul derulării programului de lucru, orice ieșire din incinta spațiilor de producție se va face numai prin filtru sanitar.

Pentru operațiunile care se efectuează manual, se recomandă utilizarea mănușilor de unică folosință (acolo unde este posibil), iar în cazul operațiilor la care se impune utilizarea mănușilor de protecție (termică sau fizică), se va proceda la spălarea și dezinfectarea acestora înainte de utilizare. Nu se vor purta mănuși rupte sau găurite, iar pentru orice întrerupere a activității pentru rezolvarea unor necesități personale, mănușile se vor scoate și se vor păstra în condiții igienice până la reutilizare. În incinta spațiilor de producție nu se vor folosi obiecte sau ustensile de sticlă (pahare, căni, borcane, etc.).

Folosirea grupurilor social-sanitare. În grupurile social-sanitare regulile de igienă trebuie respectate cu aceeași atenție ca și în spațiile de producție, întrucât aceste spații pot constitui surse de contaminare. Persoanele care folosesc grupurile social-sanitare au obligația de a utiliza în mod corespunzător instalațiile existente și de a păstra permanent curățenia acestora. La ieșirea din WC, personalul se va spăla și dezinfecta pe mâini și va îmbrăca echipamentul de protecție sanitară.

Echipamentul de protecție sanitară a alimentului. În conformitate cu normele de igienă a produselor alimentare, personalul care își desfășoară activitatea în secțiile de patiserie trebuie să poarte în timpul lucrului echipament de protecție sanitară. Echipamentul de protecție sanitară este destinat să protejeze atât personalul, cât și produsele alimentare împotriva contaminării. Acest lucru se poate realiza prin:

- protecția lucrătorului – când mediul său de muncă conține noxe care l-ar putea îmbolnăvi;
- protecția alimentului – când lucrătorul, prin hainele și încălțăminte sa și prin încărcarea microbiană a organismului său, ar putea contamina alimentele.

Echipamentul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să acopere corespunzător corpul;
- să nu permită trecerea ușoară prin material a microorganismelor și substanțelor nocive;
- să nu se încheie cu accesorii care pot contamina prin cădere produsele;
- să nu degaje mirosuri sau alte substanțe toxice (de la coloranți, detergenți, etc.);
- să nu aibă cute sau alte elemente de croială care să favorizeze acumularea murdăriei și dezvoltarea microorganismelor;
- să aibă culori variate pentru diferitele locuri de muncă (deschise la culoare pentru personalul care lucrează în spațiile de producție și mai închise pentru cel din activitatea de întreținere);

Echipamentul de protecție sanitară poate fi alcătuit din: bluză sau halat, pantalon, șorț, bonetă și piesă pentru protejarea bărbii, mănuși, încălțăminte adecvată.

Pentru locurile de contact cu umezeală (ex.: spalator ustensile, ambalaje etc.) se recomandă utilizarea unor piese ale echipamentului de protecție sanitară confecționate din material impermeabil și încălțăminte cu talpă antiderapantă.

Echipamentul de protecție sanitară trebuie folosit:

- ori de câte ori se lucrează în mediul pentru care este destinat;
- pe toată durata lucrului;
- numai în mediul de lucru – în nici un caz în afara lui (la WC, în exteriorul unității de producție, etc.);
- complet și curat – iar dacă se murdărește trebuie schimbat imediat;
- numai de către posesorul lui (nu se poate împrumuta de la o persoană la alta).

Echipamentul de protecție sanitară trebuie menținut într-o stare perfectă de curățenie și trebuie schimbat zilnic sau ori de câte ori este nevoie. Echipamentul trebuie păstrat în stare corespunzătoare (fără rupturi, cârpeli sau lipsuri). El trebuie curățat și igienizat. Igienizarea echipamentului de protecție sanitară trebuie efectuată de către unități specializate de prestări servicii sau, acolo unde există, în spălătorii proprii.

Educația igienico-sanitară a personalului. Cunoașterea regulilor igienico-sanitare de către personalul care lucrează în secțiile de patiserie este deosebit de importantă deoarece influențează nu numai starea de sănătate a individului, ci și a colectivității și a consumatorului. Periodic personalul din unitățile de producție trebuie să participe la cursuri de instruire igienico-sanitară. Aceste cursuri trebuie susținute de personal specializat și finalizate prin teste de evaluare a cunoștințelor acumulate. În urma absolvirii cursului, fiecare cursant trebuie să obțină un certificat de absolvire. Responsabilitatea educației sanitare și a verificării respectării acestor reguli revine șefilor de unitate/conducătorilor proceselor tehnologice.

Regulile de conduită ale vizitatorilor. Vizitatorii trebuie să poarte echipament de protecție și să se supună tuturor regulilor de comportament și de păstrare a igienei stabilite în zonele pe care le vizitează, în funcție de gradul de risc pe care prezența lor îl implică. Unitățile de patiserie vor avea o procedură pentru vizitatori prin care se vor stabili traseele acestora, persoanele însoțitoare și responsabilitățile acestora privind respectarea normelor de igienă, echipamentul pe care îl vor pune la dispoziția vizitatorilor, etc.

4.4. Igiena produselor de patiserie la transport, depozitare și în rețeaua proprie de desfacere

Din cauza multitudinilor factorilor de risc pe care îl reprezintă comportamentul operatorilor dintr-o secție de patiserie, avându-se în vedere numeroasele operațiuni efectuate manual, trebuie acordată o importanță majoră pregătirii și perfecționării cunoștințelor acestora în domeniul igienei alimentare.

Persoanele care vin în mod direct sau indirect în contact cu alimentul trebuie să fie instruite cu privire la respectarea cerințelor din normele de igienă specifice pentru a asigura siguranța alimentară a produselor fabricate. Instruirea/supravegherea necorespunzătoare a tuturor persoanelor implicate în lanțul alimentar poate constitui o amenințare potențială la siguranța consumatorului.

4.4.1. Instruirea privind igiena produselor

Scopul instruirii igienico-sanitare a personalului din cadrul unităților de patiserie este acela de a asigura cunoștințele necesare și de a face ca personalul să înțeleagă importanța respectării normelor de igienă, prin explicații clare și complete privind regulile necesare pentru asigurarea siguranței alimentelor.

Deoarece personalul are un rol esențial în menținerea igienei produselor de patiserie, instruirea acestuia are ca scop conștientizarea lui asupra necesității respectării anumitor practici și proceduri de igienă, a importanței acestora privind siguranța alimentară, precum și însemnătatea aplicării acestor practici.

Personalul din cadrul unităților de producție care vine în contact direct cu produsele trebuie instruit periodic de către instituțiile abilitate în acest sens. În urma instruirii, cursanții trebuie să primească un certificat de absolvire care le conferă acestora dreptul de a lucra în industria alimentară.

Instruirile pe teme de igienă trebuie să ducă la:

- însușirea noțiunilor privind riscurile pentru sănătatea populației în relație cu calitatea alimentelor;
- însușirea noțiunilor teoretice și practice privind igiena unităților de producție, desfacere, depozitare și a mijloacelor de transport;
- însușirea noțiunilor teoretice și practice privind protecția personalului încadrat;
- însușirea legislației sanitare în domeniu;
- însușirea noțiunilor despre protecția mediului înconjurător;
- orice alte noutăți/modificări apărute în legislația în vigoare.

Tot personalul angajat trebuie să respecte regulile generale de igienă stabilite la nivelul societății prin proceduri și instrucțiuni, afișate în locuri de vizibilitate maximă.

Un mod direct și eficient de a crește gradul de conștientizare a personalului dintr-o secție de patiserie este acela de a se recunoaște meritele profesionale ale angajaților săi, prin stimularea și motivarea implicării, prin popularizarea rezultatelor obținute, prin participarea la vizite de lucru în unități de profil din țară și străinătate, prin implicarea lor în competiții profesionale și pe teme de igienă. Astfel se pot afișa informații privind neconformitățile constatate în comportamentul personalului, cu prilejul verificărilor sau auditurilor.

Programe de instruire. Vor fi întocmite programe de instruire anuală, unde se vor menționa: perioada, durata, participanții, tematica, lectorii, modalitățile de evaluare, responsabilitatea și locul de desfășurare.

Pentru planificarea activităților de instruire este necesar:

- să se analizeze ce instruirii/pregătiri a avut personalul;
- să se decidă ce nivel de instruire/pregătire este necesar pentru fiecare angajat, conform cu activitatea desfășurată de acesta;
- să se decidă ce pregătire suplimentară/instruire viitoare necesită fiecare angajat;
- să se identifice prioritățile;
- să se stabilească unde, când și de către cine trebuie executată instruirea.

Deoarece operatorii trebuie să fie conștienți în permanență de faptul că în funcție de modul cum se comportă în timpul procesului tehnologic se poate menține inocuitatea produselor, este necesar ca programele de instruire să fie revizuite și actualizate ori de câte ori este necesar. Se va

asigura reîmprospătarea cunoștințelor teoretice și practice privind respectarea regulilor de igienă la fabricarea produselor de patiserie cu o frecvență ce va fi stabilită de fiecare unitate în parte în funcție de schimbările apărute în fluxul tehnologic, în metodele de lucru, echipamente tehnologice, etc.

4.4.2. Reguli de igienă la transport

Alimentul poate fi contaminat sau poate să nu ajungă la destinație într-o stare corespunzătoare pentru consum, dacă pe timpul transportului nu se iau măsuri eficiente de control, chiar dacă au fost luate măsuri adecvate de igienă. Transportul intern și extern al materiilor prime, materialelor și a produselor de patiserie reprezintă o activitate complexă, pe parcursul căreia există riscul ca produsele transportate să fie contaminate sau deteriorate.

Pe timpul transportului produselor pot apărea *riscuri* cauzate de:

- starea de igienă și starea tehnică a mijloacelor de transport;
- starea fizică și de igienă a ambalajelor de transport (ex.: navete, tăvi);
- desfășurarea necorespunzătoare a operațiilor de încărcare-descărcarea;
- igiena personalului implicat în activitatea de transport

De aceea, în timpul transportului trebuie luate *măsuri* pentru:

- a proteja alimentul de potențialele surse de contaminare;
- a proteja alimentul de deteriorare, acesta devenind astfel nepotrivit pentru consum;
- a asigura un mediu care să nu favorizeze dezvoltarea microorganismelor patogene sau alterarea și producerea toxinelor în aliment.

Mijloacele de transport. Transportul produselor trebuie efectuat numai cu mijloace de transport autorizate sanitar, în perfectă stare de igienă care să asigure pe toată perioada acestei activități păstrarea nemodificată a caracteristicilor nutritive, organoleptice, fizico-chimice, microbiologice, precum și protecția împotriva prafului, dăunătorilor și a altor posibilități de poluare, degradare și contaminare atât a produselor transportate, cât și a ambalajelor.

Mijloacele de transport trebuie astfel proiectate și construite încât:

- să nu contamineze produsele/ambalajele acestora; materialele din care sunt fabricate să fie netoxice și să nu transfere substanțe cu efect advers produselor transportate;
- să poată fi curățate eficient și să fie dezinfectate;
- să asigure o protecție eficientă împotriva contaminării (dăunători, praf, fum, etc.);
- să poată menține condițiile de microclimat corespunzătoare produselor transportate;
- să fie compatibile cu volumul și masa produselor transportate;
- să asigure securitatea produselor transportate și să poată fi încuiate;
- să aibă dotarea necesară, în funcție de produsele transportate.

Mijloacele de transport trebuie să aibă pereții exteriori și platforma confecționate din materiale rezistente, impermeabile și ușor de curățat și dezinfectat. Pe pereții exteriori ai vehiculului de transport se va înscrie și denumirea alimentului transportat (ex.: „produse de patiserie”).

Mijloacele de transport trebuie să permită încărcarea cu ușurință a produselor, iar pereții interiori trebuie să fie netezi, fără șuruburi, cuie, așchii care pot deteriora produsele/ambalajele de transport. Nu se admite utilizarea mijloacelor de transport pentru produse de patiserie cu pereți deteriorați, cu crăpături sau fisuri, cu uși defecte care nu se închid etanș sau care au defectă instalația de climatizare.

La încărcarea produselor alimentare, mijloacele de transport trebuie să fie curate și dezinfectate și trebuie să existe dovezi că aceste operații au fost efectuate. Se interzice încărcarea produselor în mijloace de transport care sunt infestate sau prezintă urme de dăunători, de substanțe chimice sau mirosuri particulare.

Pentru transportul făinii și al altor materii prime, la saci se vor folosi mașini de transport avizate sanitar, menținute permanent în stare de curățenie, dotate cu grătare pentru stivuirea sacilor și care vor asigura protecția produsului cu sisteme de acoperire nedeteriorate (dubă, prelată, etc.).

Cisternele pentru transportul făinii în vrac (acolo unde volumul producției o cere) se vor curăța în mod permanent și se vor menține în bună stare de igienă și uscate. Vor fi luate măsuri pentru a se preveni apariția condensului, vor fi marcate corespunzător cu mențiunea „produs alimentar” și vor fi utilizate stric în acest scop.

Transportul intern al făinii vrac (acolo unde este cazul) se poate face cu elevatoare, transportoare cu melc sau prin transport pneumatic. În acest caz se va asigura funcționarea corespunzătoare a instalațiilor de transport, pentru a preveni posibilele contaminări fizice (cu așchii sau pilitură metalică cauzate de frecare), chimice (cu scurgeri de lubrifianți) sau chiar biologice (cu încărcătură microbiană din aerul utilizat ca agent de transport sau prin infestarea făinii cu dăunători, determinată de o insuficientă igienizarea a filtrelor, a sitelor, a pânzelor de pe traseele de transport).

Mijloacele de transport pentru produsele de patiserie trebuie întreținute corespunzător, curățate și dezinfectate după fiecare transport, dotate cu sisteme de ventilație protejate cu filtre de praf. Pentru transportul în cadrul aceleiași localități sau pentru o durată de transport mai mică de 4 ore, se pot folosi mijloace de transport izoterme. Alimentele ușor alterabile (patiseria cu diverse umpluturi- creme, farse , umpluturi pe baza de carne) vor fi transportate cu mijloace de transport frigorifice, prevăzute și dotate cu sisteme de ventilație și frigorifice, inclusiv cu aparatură pentru controlul și înregistrarea temperaturii.

Temperatura din interiorul vehiculelor frigorifice de transport trebuie să fie situată între 4-12°C, în conformitate cu documentele de însoțire corespunzătoare și cu prescripțiile din standardul de produs. Produsele congelate (patiserie congelată, parțial coaptă sau netratată termic) vor fi transportate cu mijloace de transport adecvate pentru a menține caracteristicile de calitate și siguranță alimentară.

Mijloacele de transport frigorifice vor fi curățate și igienizate și vor avea agregatele frigorifice în stare de funcționare permanentă, astfel încât să se poată asigura temperatura optimă de transport (necesară și specifică produselor transportate).

Mijloacele de transport trebuie curățate și dezinfectate fie de către firme specializate, avizate de Ministerul Sănătății, fie la nivelul unității de producție care trebuie să dispună de dotări adecvate și personal instruit pentru efectuarea acestor operații. Spălarea se va face numai cu substanțe avizate pentru a fi folosite în industria alimentară. Nu se vor transporta produse în vehicule insuficient uscate. Verificarea eficacității igienizării trebuie realizată prin teste de sanitație, iar a remanenței reziduale de detergenți prin teste de alcalinitate.

Produsele transportate trebuie să fie așezate pe sortimente, pe loturi de fabricație și trebuie însoțite pe toată perioada transportului de documente care să certifice calitatea acestora.

În cazul efectuării transportului de către o altă societate, este necesar ca mijlocul de transport utilizat să fie avizat sanitar pentru transportul produselor alimentare și să aibă un certificat de igienizare periodică, prin care se atestă efectuarea igienizării acestuia.

Transportul produselor nealimentare (detergenți, substanțe chimice, deșeuri, ambalaje, piese de schimb, etc.) nu se va face cu aceleași mașini cu care se transportă produsele alimentare (materii prime, produse finite).

Ambalaje de transport. Producătorul trebuie să folosească pentru transportul materiilor prime, a materialelor sau a produselor finite numai ambalaje din materiale adecvate să vină în contact cu produsele alimentare, conform reglementărilor legale în vigoare. Ambalajele de transport ale produselor de patiserie (returnabile și nereturnabile) trebuie să fie menținute curate și în bună stare, în scopul evitării contaminării alimentelor. Ambalajele returnabile (navete, tăvi, etc.) trebuie să permită curățarea și/sau dezinfectarea corectă și eficientă, pentru eliminarea oricărei posibilități de contaminare după fiecare utilizare.

Rastelele utilizate la transportul tăvilor cu produse finite nu trebuie să fie folosite pentru transportul produselor nealimentare, deoarece pot produce contaminarea produselor alimentare. Pentru toate activitățile de curățare și dezinfectie ale ambalajelor de transport trebuie menținute înregistrări necesare pentru stabilirea trasabilității activității.

Încărcarea-descărcarea materiilor prime, a materialelor și a produselor finite trebuie efectuată numai de către personal instruit și echipat corespunzător. Activitatea trebuie efectuată numai cu ajutorul unor dispozitive adecvate, curate, pentru a elimina pericolul de contaminare. Activitatea trebuie realizată astfel încât produsele și ambalajele acestora să nu se deterioreze. Este interzisă încărcarea în același mijloc de transport a produselor alimentare împreună cu cele nealimentare.

Încărcarea trebuie efectuată astfel încât pe timpul transportului să fie asigurată stabilitatea produselor pentru a nu se produce deteriorarea acestora.

Pentru a preveni contaminarea produselor, operațiile de încărcare-descărcare trebuie efectuate în locuri special amenajate, de preferință acolo unde există rampe acoperite. Este interzisă așezarea ambalajelor de transport (ex.: navete) direct pe sol, deoarece există riscul de contaminare a produsului.

4.4.3. Reguli de igienă la depozitare

Condițiile generale ale depozitelor în care se păstrează alimentele se referă la: spațiul de depozitare, microclimatul (temperatura, umiditatea aerului, curenții de aer), ventilația, iluminatul, curățenia, prevenirea infestării cu insecte și rozătoare, modul de depozitare propriu-zis). Spațiile de depozitare și desfacere a alimentelor vor fi proiectate/construite /amenajate astfel încât să asigure păstrarea caracteristicilor organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale alimentelor.

După destinația lor, spațiile pentru depozitarea alimentelor cuprind: *spații frigorifice* (refrigerare și congelare), *spații pentru păstrarea produselor uscate și a conservelor* și *spații pentru păstrarea legumelor și fructelor*.

Suprafața pereților, tavanele, ușile vor fi realizate din materiale netoxice, lavabile, ușor de întreținut. Ferestrele vor fi astfel construite încât să se evite acumularea murdăriei și vor fi echipate, după caz, cu plase de protecție împotriva insectelor. Suprafețele care intră în contact cu produsele alimentare trebuie să fie ușor de curățat și dezinfectat, realizate din materiale netede, netoxice și lavabile.

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

Iluminatul/ventilația, pot fi naturale sau/și artificiale, asigurând condiții de microclimat corespunzătoare. Spațiile de păstrare și depozitare a ambalajelor vor fi spații separate, special amenajate în acest scop, protejate de intemperii, vectori.

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

Materiile prime și ingredientele trebuie depozitate în așa fel încât să se prevină alterarea acestora și să fie protejate împotriva contaminării, asigurându-se păstrarea și comercializarea lor în condițiile de temperatură recomandate și înscrise pe etichetă sau pe documentele de însoțire. Acestea vor fi depozitate pe principiul FIFO, separate pe sortimente, eventual pe zile de fabricație, pentru scoaterea lor la consum înainte de expirarea perioadei de valabilitate. Materiile prime, ingredientele, produsele semifabricate și finite care pot favoriza dezvoltarea microorganismelor patogene sau formarea toxinelor, vor fi păstrate la temperaturi adecvate, astfel încât să se evite riscul îmbolnăvirilor.

Spațiile frigorifice sunt destinate refrigerării sau congelării produselor. Spațiile de refrigerare pot funcționa corespunzător până la o temperatură de 10⁰C; refrigerarea are caracter bacteriostatic, încetinind multiplicarea microorganismelor, fără însă a le distruge. Produsele congelate se păstrează la temperaturi cuprinse -12°C și -18°C.

Personalul care asigură transportul, depozitarea și manipularea produselor de patiserie va fi instruit să manevreze corect și atent ambalajele de transport pentru a nu se produce deteriorarea acestora și contaminarea produselor. Personalul va purta echipamentul de protecție sanitară (păstrat în vehiculul respectiv), la urcarea pe platforma mașinii și în timpul tuturor operațiunilor în care acesta vine în contact direct cu alimentele, va fi instruit și va avea carnet de sănătate. Echipamentul de protecție sanitară trebuie să fie complet și într-o perfectă stare de curățenie.

4.4.4. Igiena produselor de patiserie în rețeaua proprie de desfacere

Pentru ca produsele vândute consumatorilor să fie sigure pentru sănătatea acestora, este necesar ca activitatea de vânzare a produselor de patiserie să se desfășoare conform regulilor de igienă, prevenindu-se astfel riscul de contaminare. Astfel este foarte importantă respectarea cu strictețe a regulilor de igienă în unitățile de vânzare a produselor de patiserie, respectiv comportamentul adecvat al personalului care deservește consumatorii.

Unitățile de desfacere a produselor de patiserie sunt unități specializate care trebuie să aibă autorizație de funcționare. Din construcție unitatea de desfacere trebuie să dispună de următoarele spații: sală de desfacere produse, spațiu de depozitare produse, spațiu de depozitare ambalaje, grup social sanitar (vestiar și WC).

Unitățile de desfacere vor fi dotate, în funcție de necesități, cu rafturi, etajere, coșuri, tăvi, etc., pentru prezentarea produselor la vânzare și cu rastele, grătare, etc., pentru păstrarea produselor în spațiul de depozitare. În magazinele în care se desfac și alte alimente, raionul destinat vânzării produselor de patiserie care nu sunt preambalate va fi complet separat de celelalte raioane, iar servirea clienților va fi asistată de personal, care va purta mănuși de protecție. Produsele expuse la vânzare vor fi prezentate astfel încât să nu permită alegerea manuală a produselor de către cumpărători.

Unitatea trebuie să dispună în permanență de apă caldă și rece, în cantitate suficientă și corespunzătoare, calitativ condițiilor înscrise în actele normative în vigoare și să fie racordată la rețea de canalizare. Grupul social-sanitar nu trebuie să aibă ieșirea direct în spațiul în care se manipulează alimentele.

Produsele neambalate vor fi expuse spre vânzare în recipiente curate (tăvi, coșuri, etc.) și vor fi servite de personalul angajat numai cu ustensile speciale (ex.: clești). Etichetele produselor neambalate, expuse la vânzare sau alte elemente de decor, vor fi așezate astfel încât să nu poată contamina produsele prin atingere (cu cerneluri, tuș, etc.). Se recomandă folosirea unor suporturi independente.

Încărcarea vitrinelor frigorifice cu produse va fi făcută numai după ce s-a atins temperatura corespunzătoare de păstrare și va fi efectuată astfel încât să poată fi respectat principiul “primul intrat-primul ieșit”.

În cadrul unității se va asigura o ventilație corespunzătoare și o iluminare uniformă, cu sisteme de iluminare protejate împotriva împrăstierii cioburilor.

Personalul care este angajat în activitatea de servire și desfacere a produselor de patiserie este obligat să efectueze controlul medical la angajare și periodic (trimestrial, semestrial sau anual, după caz), în condițiile stabilite de reglementările în vigoare ale Ministerului Sănătății. Personalul care efectuează activitatea de servire a clienților trebuie să fie instruit cu privire la respectarea regulilor de igienă alimentară, să poarte echipament de protecție sanitară a alimentelor complet, nedeteriorat, curat și cu ecuson.

Servirea cumpărătorilor se va face numai cu mănuși curate, confecționate din materiale corespunzătoare normelor de igienă (mănuși de unică folosință). Încasarea plății produselor nu se

va face cu mânușile utilizate la servire. Se recomandă ca aceasta să nu se facă de către aceeași persoană care manipulează produsele (în cazul produselor neambalate).

Este interzisă depozitarea ambalajelor în încăperile de vânzare, în spațiile de circulație, vestiare, curți sau pe trotuarele aferente unității. Colectarea și evacuarea deșeurilor se va face în recipiente prevăzute cu capac etanș, acționate cu pedală, căptușite cu saci din material plastic. Atât în spațiile de vânzare, cât și în cele de depozitare produse și ambalaje vor fi luate măsuri riguroase împotriva dăunătorilor.

Curățarea și igienizarea acestor spații se va face conform procedurii de curățare și igienizare, la intervale de timp corespunzătoare, pentru a se evita contaminarea produselor.

Este permisă vânzarea produselor de patiserie și în tonete sau în vitrine mobile, numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- să fie amplasate în vecinătatea unității de producție de la care se aprovizionează (maximum 20 m);
- să fie amenajate conform cerințelor sanitare, pentru a se asigura protecția alimentelor împotriva prafului, deteriorării, insectelor, mirosurilor străine, alterării microbiene;
- să fie aprovizionate numai cu preparate proaspete și pentru o perioadă scurtă (max. 4 ore);
- să poarte denumirea societății comerciale și numărul autorizației de funcționare.

Personalul care efectuează servirea cumpărătorilor va purta echipamentul complet de protecție sanitară a alimentelor și ecuson și va fi instruit să respecte regulile de igienă alimentară.

4.5. Aspecte privind securitatea și sănătatea în muncă și norme de prevenirea și stingerea incendiilor

În România, ca de altfel în întreaga Uniune Europeană, există numeroase cerințe legale referitoare la sănătatea și securitatea ocupațională care se aplică potențialelor efecte vătămătoare legate de activitățile în muncă și care pot fi extinse dincolo de locul de muncă, de către toți cei care pot fi afectați de activitățile desfășurate. Este esențial pentru o organizație să țină seama de aceste cerințe legale atunci când implementează și menține un sistem de management OHSAS, și în particular, atunci când identifică pericole, evaluează riscuri și stabilește controale. Propriile sisteme de management elaborate pot fi evaluate și certificate în raport cu standardele internaționale recunoscute:

- SR OHSAS 18001:2008 Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe.
- SR OHSAS 18002 Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directoare pentru implementarea OHSAS 18001.

4.5.1. Aspecte privind sănătatea și securitatea în muncă

Sistemul de management al securității și sănătății în muncă reprezintă un model de lucru pentru toate organizațiile care doresc să țină sub control riscurile de accidentare și/sau îmbolnăvire profesională (accidente, incidente și boli profesionale).

Organizația va evalua toate riscurile de accidentare și/sau îmbolnăvire profesională în conformitate cu atribuțiile fiecărui post și se vor întocmi proceduri care au drept scop prevenirea sau eliminarea acestora. Aceste proceduri vor fi prelucrate cu toți angajații, iar periodic vor fi stabilite instruirii tematice.

Toate elementele referitoare la instruire (materialul expus, durata și data instruirii) se vor consemna în fișa de instruire individuală privind securitatea și sănătatea în muncă, care constituie documentul cu valoare juridică prin care se confirmă instruirile pe bază de semnături.

La nivelul societății se va întocmi lista internă de dotare cu echipament individual pe posturi de lucru. Dotarea lucrătorilor cu echipament individual de protecție, precum și stabilirea sortimentelor se face pe baza evaluării riscurilor, în vederea selecționării echipamentului individual de protecție

Documentația de referință ce stă la baza întocmirii instrucțiunilor de prevenire pentru fiecare angajat implicat în organizarea de evenimente :

1. Legea sănătății și securității în muncă nr.319/2006;
2. Norma metodologică de aplicarea a Legii 319/2006;
3. H.G. nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special la afecțiuni dorsolombare;
4. H.G. nr.1146/30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
5. H.G. nr.1091/16.08.2006 privind cerințele minime pentru sănătate și securitate pentru locuri de muncă;
6. H.G. nr.971/26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
7. H.G. nr.1048/09.08.2006 privind cerințele minime de sănătate și securitate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
8. H.G. nr.457/18.04.2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune;
9. Legea nr.49/2006 pentru aprobarea OUG nr.195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

După realizarea procedurilor și implementarea acestora în organizație, se poate opta pentru certificarea propriului sistem în conformitate cu cerințele standardului internațional OHSAS 18001:2008. Certificarea sistemului conferă organizației multiple avantaje:

**Avantajele
certificării
sistemelor de
management
privind sănătatea și**

1. Asigurarea securității și sănătății în muncă, prin eliminarea și/sau reducerea cauzelor potențiale de accidentare și îmbolnăvire profesională;
2. Asigurarea controlului organizației asupra pericolelor, accidentelor și riscurilor la locul de muncă al salariaților;
3. Îndeplinirea unor posibile criterii de licitație;
4. Limitarea incidentelor și accidentelor de muncă ce implică responsabilitatea juridică a organizației;
5. Îmbunătățirea condițiilor de muncă și a performanțelor individuale ale salariaților;
6. Organizarea eficientă a activităților la locul de muncă;
7. Creșterea conștientizării personalului cu privire la importanța siguranței la locul de muncă și a propriei sănătăți fizice și mentale;
8. Creșterea motivării personalului și a comunicării printr-o participare activă în procesul de îmbunătățire continuă și de reducere a riscurilor la locurile de muncă;
9. Îmbunătățirea relațiilor cu autoritățile de reglementare și partenerii de afaceri;
10. Îmbunătățirea imaginii comerciale, a marketingului și a competitivității în cazul unui sistem de management recunoscut prin certificare.

4.5.2. Controlul preventiv la intrarea în serviciu și obligațiile lucrătorilor

Conducătorul locului de muncă este obligat să constate, înainte de preluarea efectivă a serviciului, dacă lucrătorii din subordine se prezintă în stare fizică normală, odihniți, echipați conform reglementărilor interne, pentru îndeplinirea în bune condiții a sarcinilor de serviciu.

Lucrătorii care nu îndeplinesc aceste condiții nu vor fi admiși la lucru. Conducătorul locului de muncă trebuie să verifice modul de dotare a subordonaților cu dispozitive, scule și echipamentul de protecție și de muncă necesar, corespunzător factorilor de risc specifici activităților repartizate.

Lucrătorilor le este interzis să se prezinte la serviciu sub influența băuturilor alcoolice, a drogurilor sau a medicamentelor cu efecte similare, să le introducă și/sau să le consume la locurile de muncă.

Lucrătorii sunt obligați să-și însușească, să respecte și să aplice legislația, normele, reglementările și instrucțiunile de securitate a muncii specifice funcției îndeplinite și operațiilor executate.

În scopul prevenirii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale lucrătorul are și următoarele îndatoriri:

- să desfășoare activitatea în așa fel încât să nu se expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională nici pe sine, nici pe celelalte persoane participante la procesul de muncă;
- să verifice (înainte de începerea lucrului, cât și în timpul acestuia) dacă instalațiile, mașinile, utilajele, sculele și rechizitele sunt în bună stare de funcționare, fiind admise numai acelea care prezintă siguranță în funcționare;
- să nu acționeze sau să intervină asupra echipamentelor de muncă pentru care nu a primit sau nu are sarcini în acest sens, nu este instruit, examinat și/sau autorizat;
- să nu deconecteze sau să anuleze, indiferent de mijloace (mecanice, electrice, etc.) nici o instalație de semnalizare (optică sau acustică), de blocare sau protecție;
- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă sau oricărui șef superior ierarhic încălcările normelor de securitate a muncii săvârșite de alți lucrători, atrăgând atenția celor vinovați;
- să înștiințeze conducătorul locului de muncă imediat ce s-a produs un eveniment;
- să folosească efectiv și corect, în timpul lucrului, echipamentul individual de protecție, specific factorilor de risc de la locul de muncă și activității pe care o desfășoară;
- să nu părăsească locul de muncă fără aprobarea conducătorului acestuia;
- să evite jocul și glumele în timpul programului de lucru, trecerea peste obstacole, fuga, urcarea sau coborârea prin sărire a treptelor;
- să urce și să coboare cu atenție materialul rulant, numai când acesta este staționat;
- să se prezinte instrucțional și să dea orice relație în domeniul securității și sănătății muncii la solicitarea organelor de control și cercetare abilitate;
- să nu fumeze și să nu introducă țigări sau alte surse de foc la locurile de muncă unde acest lucru este interzis;
- să asigure potrivit prescripțiilor tehnice și de securitate a muncii supravegherea permanentă a echipamentelor de muncă încredințate, în vederea bunei funcționări a dispozitivelor de siguranță, a aparatelor de măsură și control, etc.;
- să nu introducă, să nu depoziteze și/sau să transporte la locul de muncă sau în perimetrul unității materiale, produse sau mărfuri periculoase, materii explozive în interesul personal;
- să nu consume/introducă/depoziteze la locul de muncă produse alcoolice/substanțe stupefiante;

- să nu transporte și să nu manipuleze produse petroliere în ambalaje din material plastic, cu excepția celor antistatizate și special destinate în acest scop.

4.5.3. Protecția împotriva electrocutării

Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă trebuie respectate următoarele:

- executarea intervențiilor la instalațiile electrice trebuie să se facă numai de către personal calificat în meseria de electrician, autorizat și instruit pentru lucrul respectiv;
- executarea intervențiilor se va face în baza unei forme de lucru (autorizații de lucru, instrucțiuni tehnice interne de protecție a muncii, atribuții de serviciu, dispoziții verbale, procese verbale, obligații de serviciu, propria răspundere);
- părțile active ale instalațiilor și echipamentelor electrice vor fi acoperite cu materiale electroizolante;
- cutiile (carcasele) de protecție ale tablourilor electrice trebuie încuiate în permanență;
- se vor respecta indicațiile producătorului cuprinse în documentația tehnică referitoare la pornire, funcționare, oprire, curățare, întreținere, reparații.

Se interzice:

- folosirea în stare defectă a instalațiilor și a consumatorilor de energie electrică de orice fel;
- executarea de improvizații la instalațiile electrice de orice fel;
- îndepărtarea dispozitivelor, carcaselor, capacelor de protecție;
- folosirea legăturilor provizorii prin introducerea conductoarelor electrice fără ștecher direct în prize;
- utilizarea consumatorilor de energie electrică (reșouri, radiatoare, etc.) în încăperi unde sunt depozitate sau se prelucrează materiale inflamabile;
- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoare.

Lucrătorii vor verifica înaintea utilizării (punerii sub tensiune) oricărui echipament existența și integritatea carcaselor, dispozitivelor de protecție, etc. Orice neconformitate (cabluri supuse deteriorărilor mecanice, rupte, cu izolația deteriorată, lipsa prizelor, a ștecherelor, a întrerupătoarelor, etc.) va fi comunicată conducătorului locului de muncă sau șefului ierarhic superior.

4.5.4. Protecția împotriva substanțelor periculoase

Este obligatorie marcarea tuturor rezervoarelor, conductelor sau ambalajelor care conțin substanțe periculoase (toxice, inflamabile și/sau explozive). Se interzice lucrul cu foc deschis și/sau surse de foc (țigări aprinse, brichete, materiale incandescente) în locurile unde se manipulează, depozitează substanțe și produse periculoase.

4.5.5. Prevenirea incendiilor

Locurile de muncă, în funcție de dimensiunile și destinația clădirilor, de echipamentele pe care acestea le conțin, de proprietățile fizice și chimice ale substanțelor prezente, trebuie prevăzute cu dispozitive corespunzătoare de stingere a incendiilor și, dacă este necesar, cu detectoare de incendii și sisteme de alarmă. Dispozitivele neautomatizate de stingere trebuie să fie ușor accesibile și ușor de manevrat. Acestea trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile H.G. 971/2006.

Controlul/supravegherea din punct de vedere al prevenirii incendiilor a activităților se va face atât în timpul desfășurării, cât și după încheierea acestora. Se vor menține condițiile

realizate pentru evacuarea utilizatorilor în siguranță și pentru securitatea echipelor de intervenție în caz de incendiu. Vor fi întreținute în stare operativă mijloacele tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Se interzice:

- exploatarea mijloacelor tehnice cu defecțiuni, improvizații sau fără protecție față de materialele sau substanțele combustibile în spațiul unde sunt utilizate;
- accesul salariaților și al altor persoane în spațiile cu risc mare de incendiu sau explozie, fără echipament adecvat condițiilor de lucru;
- folosirea dispozitivelor, aparatelor, uneltelor și sculelor neprotejate corespunzător sau care pot produce scânteii în spații sau locuri cu risc de explozie;
- depozitarea produselor, a materialelor și substanțelor combustibile fără a fi păstrată distanța de siguranță față de sursele de căldură sau protejarea lor astfel încât să nu se aprindă;
- folosirea sobelor sau a altor mijloace de încălzire defecte, cu improvizații sau supraalimentate cu combustibili.

Produsele și substanțele combustibile se transportă, manipulează și depozitează în ambalaje adecvate, realizate și inscripționate corespunzător, în vederea identificării riscurilor de incendiu și stabilirii procedurilor și substanțelor de stingere ori de neutralizare.

Materialele și substanțele care prezintă pericol de autoaprindere se păstrează în locuri adecvate naturii lor, bine ventilate, luându-se măsuri de control și preîntâmpinare a fenomenului de autoîncălzire.

Toate instalațiile/conductele prin care circulă substanțe lichide sau gaze se marchează prin culori specifice de identificare a naturii substanței.

În perioadele caniculare:	<ul style="list-style-type: none"> - se va restricționa, în anumite intervale din timpul zilei, efectuarea unor lucrări care creează condiții favorabile pentru producerea de incendii prin degajări de substanțe volatile sau supraîncălzite excesiv; - se vor proteja de efectul direct al razelor solare recipientele, rezervoarele și alte tipuri de ambalaje care conțin vapori inflamabili sau gaze lichefiate sub presiune; - se va asigura și verifica rezerva de apă pentru stingerea incendiilor.
Înainte de începerea sezonului rece:	<ul style="list-style-type: none"> - se vor controla instalațiile și sistemele de încălzire (surse de căldură, conducte, corpuri și elemente de încălzire, sobe, coșuri și canale de fum) în vederea înlăturării defecțiunilor, asigurându-se funcționarea la parametri normali; - se vor proteja împotriva înghețului instalațiile de stingere cu apă.

Fumatul va fi permis doar în locuri special amenajate, prevăzute cu scrumiere sau vase cu apă, nisip sau pământ;

Scrumierele vor fi amplasate astfel încât să nu fie posibilă aprinderea materialelor combustibile din apropiere.

Se interzice:

- Depunerea în scrumiere a altor deșeurii de materiale combustibile (hârtie, carton, textile);
- Golirea scrumierelor în coșurile de hârtie sau în alte locuri unde există materiale combustibile;
- Aruncarea la întâmplare a resturilor de țigări sau a chibriturilor aprinse;
- Utilizarea focului deschis în locuri cu pericol de incendiu și pe timp de vânt;
- Efectuarea lucrărilor de sudură, tăiere, lipire sau a altor operațiuni care prezintă pericol de incendiu, în construcțiile civile (publice), pe timpul programului cu publicul, în instalații tehnologice cu risc de incendiu sau explozie, în depozite ori în alte spații cu pericol de

aprinde a materialelor, produselor sau substanțelor combustibile. Aceste lucrări sunt permise numai după ce s-au luat măsuri pentru evacuarea persoanelor, îndepărtarea materialelor combustibile, golirea, spălarea, blindarea traseelor de conducte sau a utilajelor, aerisirea sau ventilarea spațiilor, dotarea cu mijloace de limitare și stingere a incendiilor.

4.5.6. Prevederi specifice secției de patiserie

Pentru desfășurarea activității în condiții de igienă și de securitate a muncii, spațiile pentru prelucrarea alimentelor trebuie:

- Să fie organizate în funcție de volumul activității și în funcție de tehnologiile specifice din producție;
- Se va întreține curățenia la locurile de muncă, a spațiilor de circulație, se vor menține aceste spații fără obstacole;
- Iluminatul va fi adecvat pentru activitatea ce se desfășoară;
- Se va evita alergarea în spațiile secției;
- Resturile menajere nerecuperabile sau nefolosite, rezultate se vor colecta în recipiente etanșe confecționate din materiale rezistente sau saci de material plastic, evacuarea făcându-se înainte ca acestea să depășească capacitatea de depozitate sau să intre în descompunere;
- Depozitarea gunoiului menajer se va face într-o zonă amenajată conform normelor sanitare, care să fie la distanță mare de blocul alimentar.

Exploatarea utilajelor din secția de patiserie

- La instalarea, exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor, aparatelor, precum și a altor echipamente de muncă folosite în secția de patiserie se vor respecta următoarele:
 - Tehnologia stabilită prin documentație, elaborată de proiectant sau cea indicată prin cartea tehnică, privind exploatarea utilajelor, instalațiilor, aparatelor, etc.;
 - Prevederile documentației tehnice emise de furnizor referitoare la cunoașterea componentei, a caracteristicilor tehnice și funcționale, precum și a condițiilor tehnice și de execuție, montaj și recepție a mijloacelor tehnice de dotare;
 - Prevederile documentației tehnice referitoare la periodicitatea și condițiile tehnice de efectuare a verificărilor și reparațiilor;
 - Instrucțiunile tehnice specifice fiecărui mijloc de producție, privind exploatarea acestuia;
 - Exploatarea mijloacelor din dotare numai cu aparatura de măsură, control și automatizare prevăzută.
- Personalul din secția de patiserie este obligat să poarte echipamentul de protecție;
- În secția de patiserie sau alte spații de pregătire a alimentelor la cald este interzis lucrul fără a asigura ventilarea încăperilor;
- Curățarea locului de muncă se va executa ori de câte ori este nevoie pentru a preveni alunecarea personalului în zona de lucru, în acest spațiu fiind interzis accesul altor persoane. Recepția și livrarea produselor se efectuează prin locuri special amenajate;
- Lucrătorii din secția de patiserie trebuie să fie instruiți asupra modului de utilizare a agregatelor la care lucrează (malaxoare, mașini de turat aluat, roboți, cuptoare de diferite tipuri, etc.) pentru prevenirea accidentelor;
- Este interzisă așezarea pe pardoseli a vaselor cu lichide fierbinți, pentru a preveni astfel accidente prin opărire;
- Vasele ce se folosesc la prepararea produselor și ustensilelor se vor păstra depozitate ordonat pe rafturi;

- Exploatarea utilajelor și instalațiilor cu care este dotată unitatea (malaxoare, mixere, roboți universali, cuptoare electrice și cu gaze, etc.) se va face numai de persoane instruite, conform prescripțiilor din cărțile tehnice ale acestora;
- După închiderea fiecărei activități se vor închide ușile cuptorului, mașinii de spălat vase și ale dulapurilor;
- Persoanele care manipulează semipreparatele și preparatele în camerele sau dulapurile frigorifice vor evita trecerea bruscă de la cald la rece, pentru prevenirea îmbolnăvirilor;
- Cuțitele utilizate în activitate se vor purta în suporturi speciale (teci). Este interzisă purtarea cuțitelor în buzunare;
- La utilizarea utilajelor și aparatelor care funcționează cu abur se va ține seama de următoarele:
 - este interzisă prepararea unor compoziții fără fluiditate, evitându-se astfel încălzirea excesivă și neuniformă a pereților utilajului;
 - utilajul nu se pune în funcțiune decât atunci când este încărcat complet;
 - introducerea aburului în mantaua de încălzire se controlează până la evacuarea aerului din aceasta, respectiv până la ieșirea aburului.
- Utilajele acționate electric se vor utiliza ținând seama de următoarele:
 - vor fi folosite doar cu echipamentul electric de comandă – control în stare de funcționare, prevăzut de producător;
 - manevrarea tuturor întrerupătoarelor sau comutatoarelor se va face cu mâinile uscate;
 - în situații de exces de umiditate, manevrarea se va face utilizând mănuși electroizolante și de pe platforme electroizolante sau de pe covoare din cauciuc;
 - este interzisă răcirea plitelor cu apă pentru a se evita fisurarea acestora și producerea de scurtcircuite la instalația electrică;
- Utilajele acționate cu combustibil gazos sau lichid se vor utiliza ținând seama de următoarele:
 - se vor instala și folosi în condițiile prevăzute de normele pentru utilizarea și distribuția gazelor naturale;
 - instalațiile trebuie să fie prevăzute cu un sistem de obturare (clapetă) care să rețină gazul când acesta revine pe conductă, după o eventuală întrerupere de la rețea;
 - pentru spațiile închise de ardere (cuptor, mașini de gătit cu plita, etc.) instalațiile vor fi prevăzute cu sistem automat de ardere a gazului, cu flacăra de veghe;
 - în lipsa aparaturii de automatizare, instalațiile cu arzătoare în spații închise, cât și mașinile de gătit cu mai multe arzătoare, pentru siguranță, vor fi prevăzute cu o țevă de fugă a flăcării, care are rolul de reaprindere a arzătorului stins din cauza manevrării greșite sau a vărsării de mâncare;
 - este interzisă evacuarea gazelor arse prin hota de absorbție cu excepția reșourilor sau flăcării deschise.

Utilizarea utilajelor pentru tratarea termică

Cuptor pentru copt și fiert	<ul style="list-style-type: none">- Cuptoarele încălzite cu gaze vor fi exploatate conform instrucțiunilor elaborate de firmele producătoare;- Cuptoarele electrice vor fi exploatate conform cărții tehnice, în funcție de tipul acestora;- Burlanele pentru evacuarea emanațiilor rezultate în timpul procesului de copt vor fi racordate la coșurile de fum care trebuie să fie curățate periodic;- Manevrarea tăvilor și a produselor supuse procesului de coacere la temperaturi ridicate, se va efectua cu materiale izolante;- Încăperile în care sunt amplasate cuptoarele, vor fi dotate cu instalații de ventilare locală sau generală.
------------------------------------	---

Utilizarea mașinilor pentru mercantizarea muncii în secția de patiserie

Robotul universal	<ul style="list-style-type: none">- Este interzisă montarea dispozitivelor anexe pentru efectuarea operațiilor electrice dorite, fără ca mașina să fie decuplată, în prealabil, de la rețeaua de alimentare cu energie;- După fixarea dispozitivului anexă, mașina se pune în funcțiune în gol pentru a se verifica dacă aceasta a fost montată corect;- Pe timpul lucrului, mașina va fi supravegheată în permanență de către un lucrător instruit, iar la apariția semnelor unei funcționări anormale se va acționa butonul de oprire;- La introducerea în sistemul de alimentare a produselor ce se prelucrează (fructe, etc.) se vor utiliza sistemele din dotarea mașinii pentru operația specifică;- Este interzisă apăsarea produselor cu mâna spre sistemele active ale dispozitivelor;- La terminarea operațiilor, robotul se deconectează de la butonul de oprire și de la automatul de pornire;- Este interzis a se demonta dispozitivul (anexa) înainte de deconectarea electrică și mecanică a mașinii;- Dispozitivele anexe ce au fost folosite se vor spăla, usca și depozita în dulapul mașinii.
--------------------------	---

Malaxorul pentru frământat și amestecat	<ul style="list-style-type: none">- Amplasarea malaxorului se va face respectând distanțele care să permită alimentarea și golirea acestuia cu ușurință;- Alimentarea sau golirea cuvei malaxorului se va face cu mașina oprită;- Este interzis să se introducă mâinile sau alte ustensile în cuva malaxorului, în timpul funcționării;- Este interzisă utilizarea malaxorului fără apărătoare de protecție la cuvă;- Înainte de a introduce în cuva malaxorului compoziția ce urmează a fi prelucrată (aluat, etc.) aceasta va fi controlată pentru a înlătura eventuale unelte, corpuri tari, care ar putea rămâne în conținutul acesteia;- Este interzisă curățarea mașinii fără a fi deconectată de la rețeaua de alimentare.
--	--

Mixer fix pentru crême	<ul style="list-style-type: none">- Mașina se instalează de către un specialist care trebuie să respecte prevederile standardelor de electrosecuritate;- Este interzisă intervenția la mașină pentru înlăturarea unor defecțiuni, precum și pentru curățarea acesteia, în timpul funcționării;- Pentru remedierea unor defecțiuni precum și pentru montarea și demontarea sculelor la axul de acționare, mașina se va deconecta, în prealabil, de la rețeaua de alimentare, prin acționarea întrerupătorului;- Cuvă malaxorului va fi prevăzută cu mânere pentru manevrare și va fi bine fixată pe batiul mașinii cu cleme basculante pentru împănare;- Sistemul de antrenare (motor – ax) va fi protejat cu o apărătoare fixată prin șuruburi care nu se va îndepărta decât în situația intervențiilor pentru remedierea unor defecțiuni;- Este interzisă funcționarea mixerului fără apărătoare în zona activă a sculelor (bătătoare).
-------------------------------	---

4.5.7. Accidente de muncă posibile și reguli de intervenție

În timpul desfășurării activităților specifice meseriei de patiser, personalul poate suferi, din diverse cauze, unele accidente de muncă. De aceea el trebuie să cunoască aceste posibile pericole, precum și acordarea primului ajutor.

Accidentul de muncă constă în vătămarea violentă a organismului sau în intoxicația acută profesională, care se produce în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin o zi, invaliditate ori deces.

În desfășurarea activității, se pot produce accidente de muncă, care, după natura lor și a factorilor care le generează, se pot clasifica astfel:

a. după gravitate:

- accidente cu incapacitate temporară de cel puțin o zi;
- accidente ce produc invaliditate;
- accidente mortale.

b. după numărul persoanelor:

- individuale;
- colective (accident întâmplat în același timp, la același loc de muncă și din aceeași cauză la cel puțin trei persoane; ele pot fi cu incapacitate temporară de muncă, invaliditate sau mortale).

c. după natura factorilor generatori:

- accidente mecanice;
- accidente termice;
- accidente chimice;
- accidente electrice, etc.

Cauzele principale care pot determina accidente de muncă de natură tehnică, organizatorică și psihologică sunt:

- *Cauzele tehnice* constă în nerespectarea proiectelor și tehnologiei de montaj, folosirea de scule necorespunzătoare și utilaje care prezintă defecte vizibile sau ascunse, exploatare nerațională, lipsa dispozitivelor de protecție a muncii, instalații electrice sub presiune sau hidraulice defecte, folosirea unor aparate de măsură și control defecte, etc.
- *Cauzele organizatorice* pot fi: lipsa de supraveghere și control, aglomerarea de persoane și materiale de prisos, iluminatul insuficient (dacă se lucrează în timpul nopții), pregătirea profesională necorespunzătoare și neaprofundarea instructajului de protecție a muncii, lipsa sau degradarea echipamentului de protecție și de lucru, regimul nerațional de muncă, etc.
- *Cauzele psihologice* constă în: diminuarea atenției și a capacității de coordonare din cauza oboselii accentuate și a consumului de băuturi alcoolice sau a altor cauze.

Accidentele sunt cauzate, în majoritatea cazurilor, de lipsa măsurilor de tehnică securității muncii. Ele pot surveni în următoarele situații: căderi de la înălțime, căderi de corpuri de la înălțime, existența unor scule și materiale defecte, dezordine la locul de muncă, defecțiuni la aparatele acționate mecanic, neatenție, oboseală, etc.

Măsuri de prim ajutor în caz de rănire

Orice rană se poate infecta ușor cu microbi de pe obiectul care a produs rănirea, de pe pielea rănită, din praf, din pământ, de pe mâinile persoanei care dă ajutor, de la pansamente murdare, etc. Aplicarea unui pansament presupune:

- spălarea mâinilor cu săpun sau înmuierea degetelor în tinctură de iod;
- evitarea spălării răni cu apă sau cu alte substanțe farmaceutice, precum și presărarea prafurilor sau acoperirea cu unguente, acestea împiedicând vindecarea. Acționând astfel rana se poate infecta;
- cheagurile de sânge nu se îndepărtează de pe rană, pentru a se evita hemoragia;
- rana se acoperă cu un pansament sterilizat, peste care se aplică pansamentul cu tifon sau fașă.

Materialul folosit pentru pansarea răni trebuie despachetat astfel încât să nu se atingă cu mâinile partea care acoperă rana. Dacă nu există pansament steril, se poate folosi o batistă curată, proaspăt călcată, o bucată de pânză curată, etc. Porțiunea de pânză care acoperă rana trebuie stropită cu câteva picături de iod, în așa fel încât să se obțină o pată mai mare decât rana. Deosebit de importantă este aplicarea tincturii de iod la rănilor murdare.

Măsuri de prim ajutor în caz de hemoragie:

- se ridică membrul rănit;
- se acoperă rana care sângerează puternic cu un tampon de tifon și se presează timp de 4-5 minute, fără ca degetele să atingă rana și după ce hemoragia se oprește, fără a se înlătura tamponul, se pune deasupra răni încă o perniță din alt pachet de tifon sau o bucată de vată și se aplică pansamentul (sub o oarecare presiune);
- când hemoragia nu se oprește prin pansare, se procedează la presarea vaselor deasupra răni, cu degetele, cu un garou sau cordon de tifon răsucit, ori prin îndoirea membrului în articulație. În toate cazurile de hemoragie puternică se va chema de urgență medicul.

Dacă nu avem la îndemână o bandă elastică, poate fi folosit “tifonul răsucit” sau poate fi improvizat dintr-un material care nu se întinde (o cravată, o curea, o batistă, un prosop răsucit, o bucată de stofă, etc.). Membrul se înfășoară cu garoul improvizat, iar în nodul de legătură se introduce un băț sau alt obiect asemănător care se învârtește până când se observă încetarea sângerării. Bățul se va răsuci atât cât este nevoie, fără a se exagera, după care nodul se va strânge.

În hemoragiile nazale, accidentatul se așează cu capul dat ușor pe spate, i se deschide gulerul, i se pune o compresă rece la rădăcina nasului și pe nas se presează nările cu degetele. În nas se introduc tamponuri de vată îmbibate în apă oxigenată.

Măsuri de prim ajutor în luxații și fracturi

În luxații, se recomandă repaus absolut, aplicarea compreselor reci și imobilizarea membrului luxat, folosind în acest scop baticuri, basmale, șervete sau orice bucată de pânză tăiată în formă de triunghi. Locul accidentat nu se masează, membrul luxat nu se mișcă, iar reducerea luxației va fi efectuată numai de medic. În fracturi, primele măsuri sunt imobilizarea membrului respectiv și suprimarea durerii. În scopul înlăturării durerilor se vor administra accidentatului calmante (algotamin, piramidon, antinevralgic ș.a.).

Imobilizarea urmărește împiedicarea mișcării oaselor fracturate. Ea se poate realiza folosind chiar atele improvizate (scânduri, bețe, cartoane ș.a.), fixându-le de o parte și de alta a membrului fracturat. Pentru a nu jena accidentatul atelele se vor aplica peste haine sau se vor înfășura în vată, șervețele, batiste, tifon, pânză, etc. Legarea lor se face cu ajutorul unor feși, fâșii de pânză, ș.a., nu prea strâns, pentru a nu împiedica circulația sângelui. Atelele trebuie să depășească cele două articulații ale membrului fracturat, pentru a imobiliza oasele la nivelul fracturii.

Dacă nu avem la îndemână niciun material de imobilizare, vom folosi ca atelă la membrul inferior celălalt membru sănătos. Membrul superior se fixează la torace cu fașă sau curea, cu antebrațul susținut în unghi drept, într-o legătură sau o eșarfă.

Se va evita orice mișcare bruscă, deoarece durerea poate provoca șocul și spasmul muscular, care duce uneori la dislocarea fragmentelor osoase și implicit la leziuni ale vaselor și nervilor, devenind o fractură deschisă. În această situație, se va proceda ca în cazul unei plăgi (pansament steril, oprirea hemoragiei ș.a.), tratând ulterior fractura.

Măsuri de prim ajutor în caz de răniri din cauza pătrunderii corpurilor străine

Dacă un corp străin pătrunde sub piele sau sub unghii, va fi îndepărtat numai dacă există certitudinea că operația va putea fi executată cu ușurință și în întregime. La cea mai mică complicație se va apela la medic. După înlăturarea corpului străin, locul rănit va fi bandajat cu tinctură de iod și pansat. Corpurile străine care pătrund în ochi, vor fi înlăturate prin ștergerea ochiului cu un tampon de vată sau tifon sau prin spălarea cu un jet de soluție de acid boric sau apă curată dintr-un ceainic. Jetul de soluție va fi îndreptat de la unghiul exterior al ochiului (de la tâmplă) spre cel interior (spre nas). Nu se admite frecarea ochiului. Corpurile străine din trahee și faringe vor fi înlăturate numai de medic.

Măsuri de prim ajutor în accidentele electrice

Frecvent, se produc accidente din cauza instalațiilor electrice neexecutate conform normativelor în vigoare sau care sunt folosite ori reparate de personal necalificat, sau neinstruit în acest scop. Locurile de muncă prezintă diferite grade de pericol în raport cu instalațiile electrice cu care muncitorii pot veni accidental sau permanent în contact. În cazul unui accident electric, prima măsură constă în scoaterea accidentatului de sub tensiune. Atingerea persoanei care se găsește sub tensiune, fără a respecta măsurile de precauție, prezintă pericol pentru viața celui care intervine, deci se vor folosi echipamente de protecție, chiar improvizat. Reținem că măsura ce trebuie întreprinsă este deci deconectarea acelei părți a instalației cu care accidentatul se află în atingere.

Dacă accidentatul se găsește la înălțime, deconectarea instalațiilor și scoaterea accidentatului de sub tensiune pot produce căderea lui, ceea ce presupune măsuri de securitate. De asemenea, se va ține seama că deconectarea instalației poate provoca și stingerea luminii, lucru ce impune asigurarea altor surse de iluminat (torțe, lumânări, iluminat de siguranță, lanterne cu acumulate, etc.), fără a se întârzia intervenția și acordarea primului ajutor accidentatului.

Dacă deconectarea instalației nu se poate executa suficient de repede, trebuie luate măsuri pentru îndepărtarea accidentatului de sursele conducătoare de curent cu care vine în contact.

La curent de joasă tensiune pot fi folosite: o haină uscată, o scândură sau orice material izolant uscat. Nu se admite folosirea obiectelor metalice sau umede. Accidentatul poate fi apucat de haină, dacă aceasta este uscată și se desface (de exemplu, de poale), fără a se atinge obiectele metalice înconjurătoare sau părțile corpului care nu sunt acoperite cu îmbrăcăminte. Se interzice tragerea accidentatului de picioare, fără ca mâinile persoanei care dă ajutorul să fi fost în prealabil bine izolate, deoarece încălțăminte poate fi umedă, iar ciele și capsele ochiurilor pentru șireturi sunt bune conducătoare de electricitate.

În cursul operațiilor de salvare, pentru izolarea mâinilor, se vor lua mănuși de cauciuc și galoși dielectrice sau se vor înfășura mâinile cu o eșarfă, o șapcă de stofă, mânecile de la haină etc. Se poate arunca peste accidentat o pânză impregnată în cauciuc (impermeabil) sau chiar o pânză uscată. Se admite, de asemenea, urcarea pe o scândură uscată, pe un sul de haine sau orice alt material uscat, rău conductor de electricitate. În limita posibilităților, se recomandă acționarea cu o singură mână.

La joasă tensiune, când curentul se scurge prin accidentat în pământ, iar acesta strânge convulsiv în mâini un conductor, se va întrerupe curentul. Se vor respecta măsurile de precauție menționate mai înainte, atât în ce privește persoana care acordă ajutorul, cât și în ce privește accidentatul însuși. La nevoie, conductorul de joasă tensiune va fi tăiat cu un topor cu mâner de lemn uscat sau cu o sculă oarecare prevăzută cu mâner izolant. Trebuie tăiat fiecare conductor în

parte, fără a se atinge conductoarele, și numai după ce s-au îmbrăcat mănuși și s-au încălțat galoși de cauciuc dielectrici.

Măsurile de prim ajutor depind de starea în care se află accidentatul după scoaterea lui de sub curent.

- Dacă accidentatul este lucid, însă a fost anterior în nesimțire sau a stat un timp îndelungat sub curent, i se va asigura o liniște perfectă până la venirea medicului și va fi ținut sub observație timp de 2-3 ore. Dacă medicul nu poate fi chemat imediat, accidentatul va fi transportat urgent la primul punct sanitar.
- Dacă accidentatul și-a pierdut cunoștința, până la venirea medicului va fi culcat, i se vor descheia hainele, se va asigura un curent de aer proaspăt, i se va da să miroasă amoniac și va fi fricționat pentru a i se încălzi corpul. Dacă accidentatul respiră neregulat, foarte rar și spasmotic, i se va face respirație artificială. Chiar dacă respirația, bătăile inimii, pulsul lipsesc accidentatul nu trebuie considerat decedat, ci i se va acorda primul ajutor prin efectuarea respirației artificiale până la sosirea medicului.

După scoaterea de sub tensiune a accidentatului și așezarea lui pe un loc uscat, se trece de urgență la primul ajutor, care constă în aplicarea respirației artificiale. Înainte de a se recurge la respirația artificială, este necesar:

- să se elibereze accidentatul de îmbrăcămintea care îi stânjenește respirația (fularul, gulerul, cureaua, pantalonii, etc.);
- se va elibera gura accidentatului de obiecte străine (de exemplu: protezele dentare);
- dacă gura este încheștată puternic, se va deschide în acest scop, se împinge în afară maxilarul inferior, așezând câte patru degete de la ambele mâini, în spatele unghiurilor maxilarului inferior, sprijinind degetele mari de la extremitatea ei și deplasând-o, în așa fel încât dinții de jos să-i depășească pe cei de sus.

Respirația artificială se poate face prin mai multe metode:

- *Metoda Schäfer.* Accidentatul va fi culcat cu fața în jos, așezându-i-se un rulou în regiunea abdomenului. Capul, rotit spre dreapta, se sprijină pe mâna stângă îndoită în unghi drept. Mâna dreaptă i se aduce în extensie de-a lungul capului. Salvatorul stă în genunchi, călare peste coapsele victimei. Expirația se realizează activ printr-o compresiune energetică efectuată prin apăsarea cu ambele palme la baza toracelui. Palmele se așează pe fețele laterale ale toracelui, astfel încât vârful omoplaților să fie cuprins în primul spațiu interdigidal. Inspirația va fi pasivă, prin revenirea toracelui ca urmare a redării presiunii, fără ca salvatorul să ridice palmele de pe torace. Se efectuează 10-12 respirații pe minut.
- *Metoda Howard-Thompson.* Accidentatul va fi culcat pe spate. Cel care acordă primul ajutor îi introduce sub umeri un sul, astfel, încât membrele superioare ale accidentatului să ajungă în extensie de-a lungul capului. Salvatorul, cu palmele desfăcute și degetele răsfirate în evantai, cuprinde toracele accidentatului imediat sub piept și execută o apăsare puternică pe fețele laterale ale cutiei toracice, în așa fel încât brațele victimei, părăsind solul, să rămână ușor în extensie. După această expirație forțată, inspirația are loc pasiv, prin încetarea apăsării și coincide cu căderea brațelor. Acestea, în tendința de revenire la poziția inițială, exercită o tracțiune bruscă asupra toracelui, prin intermediul mușchilor pectorali, favorizând inspirația. Respirația artificială se aplică numai în cazul în care accidentatul nu respiră deloc sau respiră extrem de greu, rar, spasmodic. Respirația artificială trebuie continuată fără întrerupere, până la sosirea medicului.

Primul ajutor în accidentele termice

În general, accidentele apar ca urmare a atingerii suprafețelor încălzite ale utilajelor sau a contactului întâmplător cu aburi, apă fierbinte, flacăra ș.a. Efectele accidentelor termice sunt arsurile și șocul termic.

Pentru prevenirea arsurilor, se vor izola termic, cu azbest, vată minerală sau de sticlă, porțiunile puternic încălzite ale utilajelor și instalațiilor. În acest fel, se realizează și o atmosferă mai bună de lucru, prin reducerea căldurii din jur. Manipularea pieselor fierbinți se face prin prinderea lor cu diferite scule sau obiecte izolante.

Șocul termic este provocat de radiațiile calorice ale corpurilor încălzite la peste 60°C, sau de expunerea îndelungată la efectul razelor solare. Aceste șocuri se manifestă prin supraîncălzirea corpului, dureri de cap, accelerarea pulsului și respirației, creșterea temperaturii corpului până la 40°C, apariția convulsiilor și chiar pierderea cunoștinței, mai ales la cei care nu sunt obișnuiți cu munca la temperaturi ridicate.

Pentru preîntâmpinarea șocurilor termice, este necesar să se ia următoarele măsuri:

- izolarea surselor de căldură cu diferite dispozitive pentru micșorarea radiațiilor, cum sunt: perdele de apă, paravane din tablă căptușită cu azbest sau alt material;
- folosirea dușurilor de aer proaspăt, care micșorează acțiunea dăunătoare a radiațiilor calorice;
- întrebuițarea echipamentului de protecție corespunzător, care să rețină razele calorice și să permită transpirația;
- consumarea de apă carbogazoasă salină;
- camerele în care se lucrează la cald să fie cât mai aerisite și lipsite de igrasie.

Măsuri de prim ajutor în arsuri

Arsurile se tratează diferit, în funcție de gravitatea lor. Eritemul fără bășici sau răni deschise (arsuri de gradul I) se tratează cu jecolan, după care se aplică un bandaj steril. Dacă se formează bășici, sau răni deschise, se distruge epiderma (arsuri de gradul II), se procedează identic, după care accidentatul este trimis la cabinetul medical. Când arsurile sau opăririle afectează mai mult de o treime din suprafața corpului sunt considerate accidente grave (arsuri de gradul III).

Primul ajutor în accidentele chimice

Accidentele chimice sunt considerate acțiuni agresive ale unor substanțe chimice sub formă de gaze, vapori, soluții sau pulberi asupra corpului omnesc; ele se manifestă prin arsuri chimice, intoxicații sau otrăviri. Căile prin care substanțele toxice pătrund în organism sunt organele respiratorii, digestive și pielea. Cel mai frecvent toxinele pătrund în organism prin căile respiratorii, trecând în plămâni și răspândindu-se prin intermediul sângelui în tot organismul. Substanțele toxice pătrund mai greu pe căile digestive, de obicei atunci când nu sunt respectate regulile igienice.

După natura lor vătămătoare asupra organismului, substanțele chimice pot fi toxice (otrăvitoare) și iritante.

- Substanțele toxice pătrunse în organism produc intoxicații manifestate prin tulburări și fenomene de otrăvire. Ele sunt de două feluri: *acute*, când substanța toxică a pătruns brusc în cantități mari, și *cronice*, când se acumulează treptat în organism, în cantități mici și într-o perioadă mai lungă de timp. Primul caz este considerat accident de muncă, iar cel de-al doilea boală profesională.
- În cazul arsurilor chimice provocate de acizi, baze și oxidanți puternici care distrug pielea și țesuturile, se va spăla locul respectiv cu multă apă, după care se va pudra cu bicarbonat de sodiu (în cazul acizilor) sau se va turna oțet diluat (în cazul bazelor). Arsura la ochi, fiind foarte periculoasă, se spală cu multă apă.
- În cazul intoxicației cu gaze, se va scoate accidentatul din mediul respectiv, folosindu-se masca de gaze sau o batistă umedă la nas, și va fi dus la aer curat, unde se va face respirație artificială.

Transportul accidentaților

Transportul trebuie făcut astfel încât să nu se pricinuiască dureri suplimentare sau tulburări prin ridicare și transportare. Un accidentat lucid se transportă, de preferință, pe spate, iar unul inconștient – culcat pe o parte. În ambele cazuri, se va avea grijă să nu se accentueze afecțiunea celui accidentat. Accidentatul va fi transportat pe o targă confecționată din material corespunzător.

Accidentatul va fi ridicat și așezat pe targă la comandă sau – și mai bine – cei care-l așează pe targă își vor sincroniza mișcările prin numărare. Accidentatul va fi apucat de partea sănătoasă a corpului, brancardierul stând pe ambii genunchi și punându-i o mână sub spate și cealaltă sub șezut, în așa fel încât degetele să se vadă de sub accidentat. În acest mod, va fi ridicat ușor de la sol, după care targa va fi împinsă sub el. Această precauție este foarte importantă pentru orice fel de fracturi. Este bine ca zona de fractură să fie susținută de o altă persoană.

Pe un loc drept, accidentatul va fi transportat cu picioarele înaintea. La urcarea unei scări, dimpotrivă, transportarea se va face cu capul înaintea. Pentru ca targa să nu se încline, brancardierii aflați în partea de jos vor ridica targa până când se va asigura poziția orizontală. Pentru a nu legăna targa, brancardierii trebuie să meargă la pas, cu genunchii puțin îndoiți, ridicând picioarele cât mai puțin posibil (pentru a preîntâmpina șocurile). La coborârea accidentatului de pe targă, se va proceda la fel ca la ridicare. Pentru transportarea tării pe o distanță mare, brancardierii vor folosi curele legate de mâner, trecute pe după gât. Un accidentat grav rănit va fi așezat cu targă cu tot în vehicul. Vehiculul se va deplasa foarte încet, pentru a evita zdruncinăturile.

4.6. Elemente fundamentale despre mediul înconjurător

Din cauza dezvoltării fără precedent a activităților economice și a exploziei demografice din ultimul secol, necesarul de materii prime și energie a crescut foarte mult, ajungându-se la o exploatare fără discernământ a resurselor Terrei. S-au creat astfel dezechilibre în circuitul elementelor în natură cu efecte deosebit de grave în evoluția ulterioară a activităților umane

4.6.1. Conceptele de mediu, mediu natural și mediu înconjurător

Omul și mediul său de viață sunt entități inseparabile, existența omului fiind dependentă de mediu, iar factorii mediului, aerul, apa, solul, etc. suferind modificări în urma utilizării acestora de către om.

Mediul reprezintă totalitatea factorilor fizici, chimici, biologici, dintr-un loc dat, cu care organismul intră în contact. În contextul acestei unități de învățare, noțiunea de mediu este sinonimă cu cea de mediu înconjurător, mediu ambiant, mediu ecologic sau mediu de viață.

Allaby, definește mediul înconjurător ca fiind „*totalitatea influențelor externe, fizice și biologice, în care trăiesc organismele. Pentru oameni, mediul include aspectele sociale, culturale, economice și politice, precum și caracteristicile fizico-geografice, legate de sol, climat*”. În mod similar, Collin [Holden, 2001] definește mediul ca fiind: „*orice din afara organismului în care acesta trăiește. Poate să fie o regiune geografică, anumite condiții climatice, poluanții sau zgomotul care înconjoară organismul. Astfel, mediul înconjurător va include o țară, o regiune, un oraș, o casă sau o cameră în care omul trăiește*”. Din aceste definiții reiese evident că mediul poate fi privit ca având și alte dimensiuni în afara celor fizice, sociale, culturale, economice și politice, etc.

J. Sonnenfeld consideră că mediul poate fi divizat în patru componente: mediu geografic, operațional, perceptual și comportamental (

fig. 4).

Mediul geografic reprezintă sfera cea mai largă și se referă la nivelul planetar al mediului. Mediul operațional cuprinde acele porțiuni cunoscute de individ și care îi influențează existența. Mediul perceptual cuprinde porțiunile din mediu percepute de individ, iar mediul comportamental este acela în care individul trăiește, se mișcă și activează.

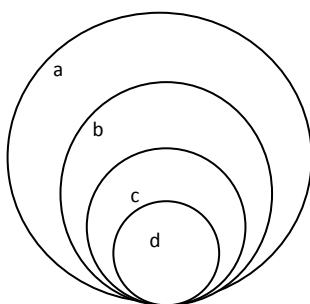


Fig. 4. Tipuri de mediu după J. Sonnenfeld

a – mediu geografic ; b–mediu operațional;

c – mediu perceptual ; d–mediu comportamental.

După tipul comunităților umane, mediul poate fi urban sau rural. Acestea pot fi formațiuni neafectate de activitatea omului sau afectate de aceasta.

Mediul rural are o densitate a populației mult mai redusă decât mediul urban. Ritmul de viață este mai lent, expunerea la poluanți fiind mai redusă. În ceea ce privește mediul urban, acesta se diferențiază net de cel rural prin populația tot mai numeroasă și prin orașe dezvoltate, care îndeplinesc funcții multiple: de locuit, economică, cultural-administrativă și de servire, de comunicare ecologică, de recreere estetică și strategică.

Treptat, s-a conturat și conceptul de mediu natural, care în prezent ocupă o suprafață tot mai redusă. În zilele noastre, există foarte puține zone, neafectate de om acestea fiind considerate tezaure biologice și supape de siguranță pentru funcționarea ecosferei. De aceea, oamenii încearcă să le protejeze, transformându-le în parcuri naționale sau rezervații.

Sima [Sima, 1999, p. 35], consideră că mediul natural este reprezentat de “totalitatea factorilor naturali ce se prezintă într-o anumită stare de echilibru și determină condițiile de viață pentru speciile de vegetale, animale și om”.

Orice element component al mediului natural poate influența într-o oarecare măsură existența omului, iar la rândul său acesta este capabil prin activitățile sale să-l influențeze pozitiv sau negativ.

În cadrul mediului natural se disting:

- componente fizice naturale (elemente abiotice): apă, aer, sol, relief, substrat geologic; ele reprezintă “suportul biologic al mediului” și sunt obligatorii pentru dezvoltarea vieții;
- elementele biotice: reprezintă organismele care se dezvoltă pe “suportul biologic al mediului”; apar sub forma vegetației și animalelor (tot ceea ce prezintă viață), depinzând atât de factorii tereștri, cât și de cei cosmici.

Pe lângă mediul natural, mediul include și activitățile și creațiile omului. Acestea ocupă o poziție dublă. Pe de o parte ele sunt: “componente ale mediului”, iar pe de altă parte “beneficiare ale mediului”. Mediul natural care a suferit transformări în urma activităților umane s-a numit mediu geografic, sau mediu umanizat.

4.6.2. Relația dintre mediul înconjurător și economie

Relația mediu-economie prin caracterul său complex și multidimensional a devenit o problemă globală. Mediul are nevoie de un management coerent și de o mare varietate de

instrumente de intervenție, cum ar fi comunicarea și asigurarea participării nemijlocite a tuturor actorilor implicați în activități socio-economice, în vederea gestionării corecte a resurselor de care dispune.

În ultimii ani s-a dezvoltat un sistem extrem de strâns de legături între economie și protecția mediului acestea având în vedere, în principal, trei direcții:

- precizarea unor aspecte teoretice, care să ducă la realizarea unei metodologii necesare realizării activităților economice, în condițiile asigurării gestionării durabile a resurselor;
- crearea unui cadru legal prin care fiecare să-și asume responsabilitatea acțiunilor sale, mai ales pentru daunele produse mediului, cel mai cunoscut principiu fiind “poluatorul plătește”; este necesară de asemenea crearea unor instituții care să precizeze gradul de răspundere pentru daunele produse;
- aplicarea unor măsuri concrete de refacere și protejare a mediului înconjurător.

Modificarea cadrului instituțional va produce o cerere considerabilă pentru echipamente și instalații de diminuare și monitorizare a poluării, ceea ce va duce în final la o dezvoltare a pieței eco-industiilor și tehnologiilor curate.

Un concept mult discutat îl reprezintă economia mediului. Acesta a apărut ca o necesitate a studierii conexiunilor ce apar între economie și mediu, pentru a ameliora contradicțiile tot mai dese dintre acestea. Economia mediului operează ca și științele economice cu același concept al eficienței economice, privit însă sub aspect ecologic.

În primul rând raportul dintre sistemul economic și mediu este modificat. Astfel, primul începe să devină o parte din cel de-al doilea, supunându-se acelorași legi care guvernează orice ecosistem, în special celor referitoare la circulația materiei și fluxul energiei.

Orice proces economic se situează între producție și consum. Producția presupune un input de materii prime, materiale, etc. și un proces de producție care să le transforme în produse. Mediul este prin urmare un factor productiv generator de inputuri primare, dar acesta este și locul de depozitare al produselor reziduale, al proceselor productive și de consum, ce vor fi sau nu absorbite de către acesta.

Pentru ca o economie să fie viabilă trebuie să respecte principiile fundamentale ale ecologiei. Ignorând acest lucru, economia își va pierde baza pe care se dezvoltă și în cele din urmă va intra în colaps. Evident, legile economice trebuie să se supună legilor ecologice. De fapt, dacă ne gândim la etimologia cuvintelor ecologie și economie constatăm că sunt aproape identice. „Eco” înseamnă casă, gospodărie iar „logos”, respectiv „nomos” înseamnă știință, denumire. Ecologia studiază producerea, circulația, consumul, de energie în ecosisteme, concentrându-se pe populațiile biologice. Economia studiază producerea, circulația, consumul de bunuri și servicii de către populația umană. Firesc este ca legile economice, sociale să respecte legile ecologice. În realitate însă, economia de astăzi este condusă de forțele pieței și nu de principiile ecologiei. [Albu, 2005]

Una dintre explicațiile conflictului dintre ecologie și economie este faptul că economia ia în considerație doar acele elemente cărora li se poate atribui o valoare în bani. Sunt ignorate serviciile furnizate de ecosisteme, care adesea sunt mai valoroase decât bunurile. Astfel, de exemplu, o pădure aflată în bazinul superior al unui râu poate oferi servicii extrem de utile, prin funcțiile sale hidrologice și antierozionale, care sunt mult mai valoroase decât producția de lemn.

Aerul, celelalte resurse naturale, frumusețea peisajului sunt considerate a fi “bunuri libere” și fără valoare atribuită. În ultimii ani s-a încercat să se dea o valoare acestor bunuri, utilizându-se mai multe metode:

- *metoda valorii de conservare* prin care factorii de decizie ai unei țări sau unele organizații internaționale atribuie un preț unei unități de bun liber; dezavantajul principal constă în modul subiectiv în care acești factori de decizie fixează prețul pentru fiecare bun în parte;

- metoda “*drepturilor de poluare*” presupune admiterea limitelor maxime de poluanți pe care mediul le poate accepta; dreptul de a deversa în mediu cantitățile de poluanți tolerabile este scos la licitație și fiecare agent economic va cumpăra o anumită cotă din el;
- metoda *analizei contingente*, prin care persoanele fizice și agenții economici sunt chestionați pe baza unor liste precise de întrebări asupra valorii atribuite bunurilor libere; se va obține astfel “valoarea de opțiune” a bunurilor libere care ar putea fi pe viitor afectate prin exploatare sau poluare.

Utilizând aceste metode s-a putut determina costul economic al degradării resurselor și mediului. La nivel macroeconomic el se exprimă anual ca procent din PIB și variază de la țară la țară, mai ales în funcție de gradul acesteia de dezvoltare: aproximativ 1–2% din PIB în S.U.A., 4,4% - 7,7% în Polonia sau chiar 17,4% în Nigeria [Flavin, French, Gardner, 2002]. Chiar dacă calitatea acestor informații nu este foarte sigură, datele fiind aproximative, se confirmă totuși faptul că deteriorarea mediului produce pagube economiilor atât în țările sărace, cât și în cele bogate.

Concluzia fundamentală relevată de ecologie este că omul nu poate să acționeze nelimitat asupra mediului în care trăiește, fără a determina distrugerea echilibrelor ecologice esențiale. Trecerea ecologiei de la stadiul de simplă disciplină științifică la cea de problemă a conștiinței comune, națională și internațională, cu expresii corespunzătoare la nivelul teoriei și acțiunii militante, reprezintă una din marile cuceriri ale secolului XX.

4.6.3. Conceptul de dezvoltare durabilă

Conceptul de dezvoltare durabilă se concentrează pe trei planuri majore:

economic: creșterea gradului de exploatare și valorificare a resurselor;

ecologic (de mediu): gestionarea durabilă a resurselor naturale, reciclarea, protejarea acestora, evitarea degradării lor, etc.;

social – cultural: creșterea ofertei locurilor de muncă, practicarea unor meserii tradiționale, atragerea populației în practicarea turismului, înlăturarea fenomenelor dăunătoare societății, diminuarea sărăciei, a criminalității, etc.

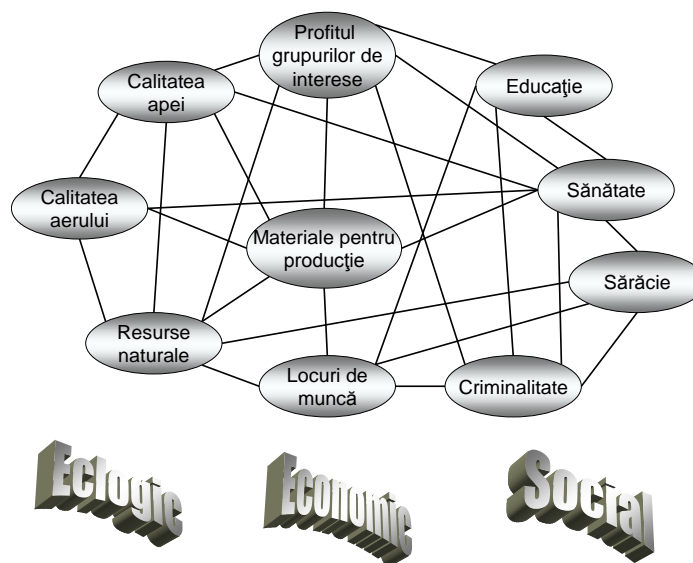


Fig. 4.1. Dimensiunile ecologice, economice și sociale ale durabilității

Indicatorii dezvoltării durabile sunt diferiți de indicatorii tradiționali (de mediu, sociali sau economici), care măsoară schimbările înregistrate într-un anumit domeniu, neglijând posibilele

influențe manifestate în celelalte domenii. Indicatorii dezvoltării durabile reflectă realitatea exprimată în trei dimensiuni, interconectate. Așa cum reiese din fig.4.1, resursele naturale de bază furnizează materiale pentru producție de care depinde profitul diferitelor grupuri de interese și oferta locurilor de muncă. Locurile de muncă afectează rata sărăciei și aceasta este legată de criminalitate. Calitatea aerului, calitatea apei și a celorlalte materiale utilizate în procesele de producție au efect direct asupra sănătății.

Dezvoltarea durabilă necesită o viziune integrată a lumii care solicită stabilirea unor seturi de indicatori multidimensionali care să arate legătura dintre economie, mediu și societate. Dezvoltarea aparține sferei economice. Aportul dezvoltării durabile la acest domeniu este nesatisfăcător și descurajant. Este cunoscută critica indicelui „PIB”, care măsoară peste tot în lume gradul de dezvoltare a economiei. Ul Hak a adus în discuție necesitatea identificării unui indice mai cuprinzător decât PIB-ul, care să măsoare nu numai averea, ci și speranța de viață, educația, bunăstarea, încorporate în noile „rapoarte asupra dezvoltării umane” inițiate în anul 1990.

Conceptul de dezvoltare durabilă este relativ nou în literatura economică modernă, el încercând să traducă cât mai fidel termenul englez “sustainability”; se mai vehiculează uneori, expresia “dezvoltare sustenabilă”. Dincolo de terminologie se află însă ideea de “satisfacere a cerințelor generațiilor actuale, fără a prejudicia interesele generațiilor viitoare”. Deși România, la ora actuală, se confruntă cu numeroase probleme care trebuie rezolvate imediat, majoritatea ținând de sfera socio-economică, ar fi o greșeală să ignorăm nevoile viitoarelor generații. În definitiv, temeliiile viitorului se clădesc în prezent. Nu putem exploata la nesfârșit resursele naturale, economice, umane, fără a le regenera, a le gestiona durabil.

Bazele dezvoltării durabile s-au pus în 1992, la Conferința de la Rio de Janeiro. Obiectivul general al dezvoltării durabile este realizarea unui echilibru între sistemul economic și cel ambiental. Printre modalitățile de realizare expuse în cadrul acestei conferințe, cele mai importante se referă la o distribuție mai echitabilă a resurselor prin accentuarea laturilor calitative ale producției, întreținerea diversității ecosistemelor și declararea unor arii protejate, supravegherea impactului dezvoltării economice asupra mediului, dezvoltarea tehnologiilor nepoluante, conservarea și sporirea resurselor naturale, etc.

4.6.4. Calitatea mediului și standardele ISO 14001

Prin calitatea mediului se înțelege starea acestuia la un moment dat; cunoașterea calității mediului este importantă pentru asigurarea condițiilor de viață ale oamenilor, animalelor și plantelor și pentru menținerea stării lor de sănătate. Uneori se urmărește și calitatea estetică a mediului și calitatea sistemelor teritoriale (nivel de organizare, indicatori privind starea de sănătate a populației).

Standardele ISO 14000

Organizațiile sunt preocupate din ce în ce mai mult să atingă și să demonstreze performanțele de mediu, controlând influența propriilor activități, produse sau servicii asupra mediului înconjurător. Aceste aspecte se înscriu în contextul legislației din ce în ce mai stricte, al dezvoltării politicilor economice și al altor măsuri destinate să încurajeze protecția mediului înconjurător, al creșterii preocupării întreprinderilor privind problemele legate de mediu, inclusiv cele legate de dezvoltarea durabilă.

Managementul mediului are drept scop utilizarea responsabilă a resurselor naturale, economice și umane astfel încât mediul să fie protejat [<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com>].

Apariția standardelor internaționale ISO 14000 a dus la transformarea managementului mediului de la o cerință locală la una globală. Performanța de mediu a organizațiilor din întreaga

lume va fi comparată cu prevederile standardelor 14000. Abilitatea companiilor de a satisface aceste standarde va afecta chiar și acceptarea produselor și serviciilor oferite pe piață.

Organizațiile, indiferent de domeniul de activitate în care acționează, sunt din ce în ce mai interesate să demonstreze o conduită cu impact negativ redus asupra mediului înconjurător și monitorizează constant performanța ecologică, efectuează un număr crescut de auditări pentru a aprecia progresul realizat în acest demers. Standardele Managementului Mediului constituie un etalon după care organizațiile și companiile își pot măsura performanța în ceea ce privește relația cu mediul înconjurător. Aceste standarde furnizează un proces structurat care face posibilă introducerea unui Sistem al Managementului Mediului viabil.

Sistemul managementului de mediu este un mecanism care se adresează unor teme ecologice majore prin alocarea de resurse, desemnarea responsabilităților, și o evaluare continuă a practicilor, procedurilor și proceselor, care sunt organizate într-un mod sistematic. Sistemul managementului de mediu se distinge ca un instrument puternic care permite organizației să realizeze și să controleze nivelul performanței ecologice stabilite.

Seria de standarde ISO 14000 a fost dezvoltată de Organizația Internațională pentru Standardizare în scopul de a stabili cerințele primare pentru Sistemele de Management de Mediu.

ISO 14001 a fost finalizat în septembrie 1996 și este acum implementat de companii pretutindeni în lume.

Avantajele implementării Sistemului de management al mediului - ISO 14001:

- îmbunătățirea imaginii organizației în fața autorităților legale, a clienților și a organizațiilor publice;
- asigurarea unor costuri reduse pentru gestionarea deșeurilor;
- identificarea activităților cu aspecte semnificative de mediu și ținerea acestora sub control;
- mărirea încrederii clienților în onestitatea companiei și în preocuparea acesteia față de protejarea mediului;
- încadrarea activităților organizației în reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului;
- identificarea modalităților de reducere a pierderilor;
- minimalizarea riscurilor;
- sistematizarea tuturor activităților de mediu relevante, fapt care duce la reducerea riscurilor de mediu;
- reducerea consumului de energie, a consumului de apă, materii prime, în general a tuturor resurselor și implicit a costurilor;
- limitarea incidentelor ce implică responsabilitatea juridică a organizației;
- simplificarea demersurilor de obținere a acordurilor și autorizațiilor de mediu;
- posibilitatea de a accesa noi piețe unde certificarea de mediu este obligatorie;
- prevenirea accidentelor.

4.7. Educația în domeniul protecției mediului înconjurător

Educația în domeniul protecției mediului trebuie să însemne mai mult decât a învăța despre componentele mediului. Scopul ei principal trebuie să se regăsească în aprecierea unui adevăr profund, și anume că omul nu trăiește separat, ci este complet integrat și parte intrinsecă a mediului. Oamenii au atât capacitatea de a produce daune iremediabile mediului înconjurător, cât

și puterea de a se asigura că resursele cu care au fost binecuvântați vor exista și pentru generațiile viitoare [<http://www.ecoweb.anpm.ro>].

4.7.1. Poluarea mediului

Poluarea reprezintă apariția unor factori perturbatori în mediu, care pot provoca dezechilibre ecologice. Factorii se numesc poluanți. Aceștia pot fi naturali și antropici.

- **Poluanți naturali:** erupții vulcanice, cutremure, praf cosmic, meteoriți, inundații, alunecări de teren, emisii de gaze din interiorul solului, precipitații abundente, viteza vântului, etc.
- **Poluanți antropici:** provin din industrie, transporturi, activități menajere.

Poluarea poate fi de mai multe tipuri:

- după proveniență: naturală și antropică.
- după natura poluanților: fizică (electromagnetică, termică, radioactivă), chimică, biologică (animale, insecte, microbi, etc.) și estetică.
- după starea fizică a poluantului: cu substanțe gazoase, cu substanțe lichide, cu substanțe solide.

Prevenirea și reducerea poluării necesită cheltuieli pentru diminuarea acesteia la sursele generatoare de poluare și totodată pentru combaterea efectelor negative produse. [Albu,2005] Reducerea poluării la sursele generatoare (industrie, transporturi, agricultură, turism, consumul casnic) înseamnă și economie de resurse materiale și de energie.

Reducerea se face diferit, în funcție de sursa generatoare de poluare. *De exemplu:* pentru industrie se recomandă utilizarea de “tehnologii verzi”, pentru transporturi se propun îmbunătățiri constructive ale motoarelor, utilizarea de catalizatori, creșterea calității benzinei și motorinei, pentru agricultură se recomandă utilizarea îngrășămintelor naturale, reducerea utilizării pesticidelor, măsuri de combatere a eroziunii solurilor sau împăduriri, pentru domeniul turismului forme “alternative” de turism cu un impact negativ redus asupra mediului în scopul asigurării dezvoltării turistice durabile. Pentru localitățile urbane, reducerea poluării se poate face prin utilizarea surselor energetice alternative (energie solară), prin existența unor stații de epurare a apelor corespunzătoare nivelului de dezvoltare și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor solide.

4.7.2. Legislația de mediu

Statul poate interveni prin diverse măsuri în vederea reducerii poluării. Aceste măsuri pot viza:

- standarde referitoare la emisiile de poluanți, la calitatea produselor sau la procesul tehnologic de fabricație;
- introducerea de impozite pe poluare;
- taxe de utilizare a resurselor sau taxe pentru servicii de mediu: colectarea deșeurilor.

Dreptul mediului reprezintă ansamblul complex al normelor juridice care reglementează relațiile ce se stabilesc între oameni, referitoare la atitudinea față de mediu și la conservarea acestuia. În România funcționează legea protecției mediului 137/1995, care vizează toate aceste aspecte.

Conform legii, cetățenii României au următoarele drepturi: dreptul la viață, la un mediu înconjurător sănătos, accesul la informații, dreptul la despăgubiri pentru prejudicii, inclusiv de mediu, dreptul de a sesiza autoritățile privind încălcarea principiilor de protecție a mediului, dreptul de a beneficia de facilități legale pentru activități care protejează mediul.

4.7.3. Ecologie și protecția mediului

Ecologia provine din cuvintele grecești: oikos – casă, gospodărie și logos–știință; inițial definea "știința studierii habitatului".

Ecologia este știința care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre organisme și mediul lor de viață.

Termenul de ecologie ca știință a fost introdus de către biologul german Ernst Haeckel (1834-1919) în 1866 și a cunoscut o dezvoltare continuă. De îndată ce fenomenul de poluare a apărut ca o gravă primejdie pentru sănătatea și viitorul Terrei, ecologia – ca știință, sub egida căreia poate avea loc protecția mediului înconjurător – a devenit modernă și actuală.

Istoria ecologiei în România



- Istoria ecologiei din țara noastră începe cu Grigore Antipa (1867 – 1944).
- Faptul că a fost elevul și asistentul lui Ernst Haeckel, a facilitat pătrunderea principiilor ecologice în țara noastră.
- Grigore Antipa a studiat Marea Neagră, țărmul său, inclusiv Delta Dunării, sub aspect ecologic, îmbinând cercetarea fundamentală cu cea aplicativă.
- A fost director al Muzeului Național de Istorie Naturală (1892-1944). În 1932 a înființat Institutul Bioceanografic din Constanța.

Principalele ramuri ale ecologiei sunt [Bercea,2002]: ecologia umană, ecologia terestră, ecologia acvatică, ecologia mediului subteran, ecologia agricolă, ecologia industrială, ecologia urbană, ecologia silvică, ecologia locului de muncă, etc.

Ecologia este solicitată în elaborarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător.

Este eronată echivalența între ecologie și protecția mediului, deoarece ecologia este o știință, iar protecția mediului reprezintă acțiunea organizată de stat sau de o instituție națională ori internațională, în scopul păstrării echilibrului ecologic, menținerii și ameliorării calității factorilor naturali, asigurării unor condiții de viață și de muncă tot mai bune.

Protecția mediului înconjurător presupune următoarele obiective:

- evitarea poluării mediului;
- conservarea naturii și evitarea dezechilibrelor;
- reconstrucția ecologică a mediului;
- gospodărirea rațională a resurselor.

4.7.4. Educația în domeniul protecției mediului

Considerăm că este nevoie din ce în ce mai mult de educație în domeniul protecției mediului deoarece în prezent, aproape 6 miliarde de oameni folosesc (abuzând deseori, cu bună știință sau fără) resursele naturale ale pământului. În fiecare colț al lumii, oamenii taie păduri, extrag minerale și surse de energie, erodând solul de la suprafață, poluând aerul și apa, creând deșeuri primejdioase și producând o degradare a zonelor naturale într-un ritm fără precedent în istoria vieții pe pământ. Deoarece cerințele care decurg din suprapopulare și dezvoltare cresc, devine tot mai greu pentru oameni să-și satisfacă nevoile și dorințele. Devine de asemenea imposibil să scape de consecințele degradării serioase a mediului: dispariția speciilor, extinderea deșertului, contaminarea cu pesticide, creșterea problemelor de sănătate, foametea, sărăcia și chiar pierderea de vieți umane. Mulți experți sunt îngrijorați de faptul că, dacă acest ritm de

distrugere continuă, vom fi martorii distrugerii treptate chiar a sistemelor care sprijină viața pe pământ.

Educația în domeniul protecției mediului este un proces care are scopul să îmbunătățească calitatea vieții prin asigurarea oamenilor cu instrumente de care au nevoie pentru a rezolva și împiedica problemele grave ale mediului înconjurător. Educația în domeniul protecției mediului poate ajuta oamenii să câștige cunoștințe, deprinderi, motivații, valori și angajamentul de care au nevoie pentru a gestiona eficient resursele pământului.

Educația în domeniul protecției mediului n-ar trebui să impună oamenilor un anumit fel de a gândi; ea poate ajuta oamenii să învețe cum să gândească (inclusiv cum să rezolve problemele), să ia decizii, să cântărească opțiunile și să alinieze valorile cu acțiunile personale.

Obiectivele în domeniul protecției mediului sunt asemănătoare în toată lumea: să menținem și să îmbunătățim calitatea mediului și să prevenim problemele mediului în viitor. Educația în domeniul protecției mediului sporește conștientizarea problemelor și înțelegerea valorilor personale prin crearea unei atitudini corespunzătoare, ajutându-i pe oameni să-și evalueze și să-și clarifice sentimentele în ceea ce privește mediul și cum pot contribui la problemele acestuia. Educația în domeniul protecției mediului ajută fiecare persoană să înțeleagă faptul că oamenii au valori diferite, iar conflictele dintre acestea trebuie abordate pentru a preveni și rezolva, în final, problemele de mediu.

4.7.5. Managementul deșeurilor

Managementul (gestionarea) deșeurilor cuprinde toate activitățile de *colectare, transport, tratare, recuperare și eliminare a deșeurilor*. Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor [*Planul Național de Gestionare a Deșeurilor*] stabilește obiectivele strategice pe care trebuie să le îndeplinească România, precum și măsurile necesare în următorii 20 de ani, în domeniul gestionării deșeurilor.

Obiective specifice

- Stabilirea obiectivelor și țințelor generale pentru gestionarea deșeurilor;
- Stabilirea obiectivelor și țințelor specifice privind gestionarea anumitor fluxuri de deșeuri;
- Stabilirea obiectivelor și țințelor generale pentru gestionarea deșeurilor periculoase;
- Stabilirea obiectivelor și țințelor pentru gestionarea anumitor tipuri de deșeuri periculoase.

Principii de bază

1. Principiul protecției resurselor primare: stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile.
2. Principiul măsurilor preliminare, corelat cu principiul utilizării BATNEEC (“Cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive”).
3. Principiul prevenirii: stabilește ierarhizarea activităților de gestionare a deșeurilor, în ordinea descrescătoare a importanței.
4. Principiul poluatorul plătește, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului.
5. Principiul substituției: stabilește necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase.
6. Principiul proximității, corelat cu principiul autonomiei: stabilește că deșeurile trebuie să fie tratate și eliminate pe cât posibil pe teritoriul național.

Recuperarea, Reciclarea și Refolosirea materialelor

Recuperarea și reintroducerea în circuitul economic a resurselor materiale este benefică atât pentru protejarea materiilor prime, cât și pentru mediul natural. Începând cu cea de-a doua jumătate a secolului nostru, multe țări au început să adopte o serie de măsuri care să încurajeze reducerea cantității de deșeuri produse. Aceste măsuri au la bază o serie întreagă de opțiuni care să vizeze fie reducerea consumurilor, fie reutilizarea, reciclarea, incinerarea sau depozitarea tipurilor de deșeuri care se pretează la aceste tratamente.

Satisfacerea necesităților și supraviețuirea generațiilor umane prezente și viitoare, dar și menținerea vieții pe pământ, sunt posibile numai cu condiția reducerii impactului distructiv al omului asupra naturii. Între dezvoltarea societății omenesti și protecția mediului este o contradicție care devine din ce în ce mai accentuată. Dezvoltarea societății umane nu se poate opri, dar nici deteriorarea mediului nu poate continua în ritmul actual.

Societatea actuală produce cantități enorme de reziduuri, de tot felul. Astăzi, bunurile moderne sunt produse astfel încât repararea sau reutilizarea lor să fie profitabilă. Cantități mari de ambalaje, unele absolut necesare pentru igiena produselor, altele cu scop publicitar, reprezintă un procent ridicat din categoria deșeurilor menajere. Majoritatea acestor ambalaje sunt de plastic, material ce nu este biodegradabil. Materialele industriale sunt deosebit de periculoase pentru mediul înconjurător. Ajunse în natură, ele pot cauza mari pagube zonelor în care se află.

Refolosirea materialelor nu este o acțiune simplă deoarece depinde de posibilitatea de a le aduna și de a le sorta, cât și de utilizarea lor ca materie primă în industrie. Reciclarea reprezintă unul dintre cele mai bune mijloace de prevenire a poluării, de conservare a materiei prime. Prin reciclare, aproape toate materialele folosite la obținerea unui produs sunt redat în folosință prin prelucrarea sau reutilizarea lor. Economia de energie este importantă deoarece producerea ei provoacă multe daune mediului înconjurător. Printre aceste daune amintim exploatarea combustibililor fosili, producerea de gaze care provoacă poluarea aerului, ploile acide și efectul de seră. De exemplu reciclarea aluminiului salvează 95% din energia necesară producerii lui. Fabricarea majorității produselor provoacă poluare atât din procesele industriale de producție, cât și din folosirea energiei. De asemenea, depozitarea materialelor în gropi de gunoi sau în alte locuri, provoacă probleme serioase de poluare.

Reciclarea este un proces care poate crea locuri de muncă.

Reciclarea materialelor din ambalaje după utilizare



Există numeroase tipuri de măsuri menite să îmbunătățească posibilitățile de reciclare. Proiectanții de ambalaje trebuie să fie preocupați să conceapă ambalaje din care ulterior, să poată fi separate cu ușurință materialele componente. Producătorii/importatorii pot să aplice pe ambalajele lor un sistem corespunzător de marcaj și identificare. Utilizarea marcajelor este încă facultativă. Reglementările privind acest tip de marcaje (simboluri) nu sunt încă uniformizate. Câteva exemple de simboluri:

simbol reciclare	reciclare aluminiiu	reciclare carton	reciclare sticla	reciclare metal	recilare PET	reciclare PVC	reciclare plastic

Rezumatul capitolului 4

(1)

Calitatea igienică asigură produselor de patiserie însușirea de a nu fi nocive (prin absența toxinelor chimice, a impurităților, a substanțelor antinutriționale, a contaminanților microbiologici). În vederea asigurării unui înalt grad de protecție a consumatorului se urmărește respectarea igienei la nivelul tuturor etapelor circuitului tehnico-economic: locul (de preparare, depozitare, vânzare), activitățile de vânzare, în punctele proprii de desfacere, cât și altor unități externe, mijloacele de transport, echipamentul și igiena personalului care le manipulează. *Valoarea igienică* ce trebuie să fie asigurată, declarată, certă, constituie obiectul legislației sanitare care prescrie limite restrictive pentru toate componentele nocive ce pot exista în produsul finit.

Rezumatul capitolului 4

(2)

Fiecare operator trebuie să fie conștient și bine informat de regulile care trebuie respectate pe timpul activității de producție și să acționeze în conformitate cu acestea. Comportamentul igienic al personalului din unitățile de patiserie, alături de starea de sănătate și modul în care acesta respectă regulile de igienă corporală prezintă o importanță deosebită pentru obținerea produselor în condiții sigure din punct de vedere igienico-sanitar.

Personalul trebuie să fie conștient de faptul că un standard înalt de igienă personală constituie o bună protecție împotriva îmbolnăvirilor, dar asigură în același timp și protecția împotriva oricărui fel de infecție sau de contaminare a alimentelor.

Materiile prime, semifabricatele, cât și produsele finite pot fi contaminate sau pot ajunge la destinație într-o stare necorespunzătoare pentru consum, dacă pe timpul transportului, manipulării și depozitării nu se iau măsuri adecvate de igienă, respectiv măsuri eficiente de control. Transportul intern și extern al materiilor prime, materialelor și al produselor de patiserie reprezintă o activitate complexă, pe parcursul căreia există riscul ca produsele transportate să fie contaminate sau deteriorate.

Pentru ca primul ajutor să poată fi acordat în condiții corespunzătoare, este absolut necesară elaborarea procedurilor și instrucțiunilor de lucru cu privire la sănătatea și securitatea muncii, cunoașterea recomandărilor prevăzute de documentație de către toți angajații, respectiv dotarea corespunzătoare a posturilor de prim ajutor din unitățile organizatoare de evenimente pentru intervenții în diferite tipuri de accidente.

Pentru meseria de patiser este necesară cunoașterea prevederilor privind activitatea specifică și utilizarea corectă a utilajelor tehnologice.

Lumea contemporană se află în fața rezolvării unor noi probleme legate de necesitatea dezvoltării economice, sociale, în condițiile existenței unor resurse cu caracter limitat. Se impune formularea unor scopuri clare, care să permită dezvoltarea economică, rezolvarea problemelor sociale, concomitent cu păstrarea și conservarea echilibrelor mediului natural. În acest sens a apărut conceptul de "dezvoltare durabilă", care propune soluții, modele de dezvoltare alternativă, tehnici "curate", nepoluante, schimbarea modelelor actuale de producție și de consum, pentru a se evita dezechilibrele ecologice. Deși sistemul economiei de piață și stilul de viață tind să creeze un mediu omogen, tradițiile culturale strict legate de resursele locale și de nevoile reale impuse de factorii naturali, au un rol important în păstrarea identității și "sănătății" societății și a diversității parametrilor ecologici locali.

Toți factorii implicați în dezvoltarea economică trebuie educați să folosească resursele naturale în baza principiilor dezvoltării durabile. Acesta este un obiectiv greu de atins, dar nu imposibil, iar

Test de autoevaluare a cunoștințelor

1.	Agenții contaminanți ai produselor alimentare sunt:	a.	bacteriile și toxinele lor	
		b.	ciupercile și mucegaiurile, virusuri, paraziți	
		c.	substanțe chimice străine de compoziția normală a produsului	
2	Tipuri de contaminați adăugați cu știință în alimente	a.	hidrocarburi aromatice policiclice (provenite din fum, alimente arse);	
		b.	metale și metaloizi (din utilaje sau ambalaje necorespunzătoare);	
		c.	substanțe radioactive	
3	Bacteriile <i>mezofile</i>	a.	bacterii cu optim de dezvoltare la peste 50 ⁰ C	
		b.	bacterii cu dezvoltare optimă între 37-40 ⁰ C	
		c.	bacterii cu dezvoltare optimă la 20 ⁰ C	
		d.	sunt periculoase	
4	Sursele proprii de aprovizionare pot fi:	a.	apele de suprafață	
		b.	apele subterane.	
		c.	numai varianta b	
5.	Curățarea mecanică trebuie să realizeze:	a.	îndepărtarea tuturor depunerilor vizibile și a mucusului (mâzgă) de pe suprafețe	
		b.	eliminarea tuturor urmelor de substanțe chimice provenite de la soluțiile de spălare sau dezinfecție	
		c.	eliminarea microflorei existente	
6.	Operația de dezinfecție trebuie să se efectueze ținând seama de:	a.	natura microorganismelor care trebuie distruse (bacterii, drojdii, mucegaiuri)	
		b.	modul de spălare a suprafețelor și caracteristicile acestora	
		c.	agentul dezinfectant utilizat, temperatura și durata aplicării	
7	Controlul eficienței igienizării se realizează:	a.	numai vizual	
		b.	prin teste de sanitație	
		c.	prin teste de alcalinitate	
		d.	numai prin teste ale apei utilizate	
8	Metodele profilactice împotriva apariției și răspândirii rozătoarelor se realizează prin:	a.	igienizarea vecinătăților pentru distrugerea cuiburilor	
		b.	amplasarea capcanelor	
		c.	utilizarea raticidelor	
		d.	amplasarea curselor, capcanelor și a raticidelor	
9.	Scopul controlului medical este de:	a.	a depista la angajare sau pe parcursul activității desfășurate în unitate persoanele bolnave	
		b.	a depista pe parcursul activității desfășurate în unitate persoanele purtătoare de germeni patogeni	
		c.	a constata starea de graviditate la femei	
10.	Care din examenele medicale sunt obligatorii la angajare?	a.	examen clinic general	
		b.	examen radiologic pulmonar	
		c.	examen serologic (anual)	
		d.	examen coproparazitologic și coprobacteriologic	
11	Pentru igiena gurii, nasului și urechilor personalul trebuie să	a.	batiste de unică folosință	
		b.	bețișoare cu vată sterilă	
		c.	periuțe proprii	

	utilizeze numai	d.	nici una din variante	
12.	Pentru menținerea stării de igienă corespunzătoare, operatorii trebuie să se spele pe mâini:	a.	la începerea lucrului	
		b.	la schimbarea operației de lucru	
		c.	după atingerea părului, nasului, urechilor, gurii	
		d.	niciodată după manipularea materiei prime și a ambalajelor	
13.	Pe timpul transportului produselor pot apărea <i>riscuri</i> cauzate de:	a.	starea de igienă și starea tehnică a mijloacelor de transport	
		b.	starea fizică și de igienă a ambalajelor de transport	
		c.	igiena personalului implicat în activitatea de depozitare	
14.	Temperatura din interiorul vehiculelor de transport trebuie să fie:	a.	între 0-8°C	
		b.	între 4-6°C	
		c.	între 10-20°C	
15.	După destinația lor, spațiile pentru depozitarea materiilor prime cuprind:	a.	spații frigorifice (refrigerare și congelare)	
		b.	spații pentru păstrarea produselor uscate și a conservelor	
		c.	spații pentru păstrarea legumelor și fructelor	
		d.	spații pentru păstrarea torturilor	
16.	La sfârșitul programului de lucru (închiderea magazinului) produsele din vitrina frigorifică rămase nevândute	a.	se aruncă	
		b.	se depozitează într-un spațiu frigorific la temperatura de 4-6°C (numai cele în termen de valabilitate)	
		c.	se returnează secției	
		d.	se consumă de către personal	
17.	Care este standardul român care reglementează probleme legate de sănătatea și securitatea în muncă	a.	SR OHSAS 18001:2008	
		b.	Legea sănătății și securității în muncă nr.319/2006	
		c.	SR ISO 9001:2008	
18.	Accidentele de muncă, după natura factorilor generatori sunt	a.	colective	
		b.	chimice	
		c.	mortale	
19.	Cauzele psihologice în producerea accidentelor de muncă constau în?	a.	diminuarea atenției	
		b.	diminuarea capacității de coordonare	
		c.	consumului de băuturi alcoolice	
		d.	toate variantele sunt corecte	
20.	Respirația artificială se poate face prin mai multe metode	a.	Metoda Howard-Thompson.	
		b.	Metoda Schäfer	
		c.	Nici o variantă de mai sus nu este corectă	
21.	Conceptul de dezvoltare durabilă se concentrează pe:	a.	planul economic	
		b.	planul ecologic	
		c.	planul social	
		d.	planurile economic, ecologic și social	
22.	Dimensiunea ecologică a dezvoltării durabile presupune:	a.	creșterea gradului de exploatare și valorificare a resurselor	
		b.	gestionarea durabilă a resurselor naturale, reciclarea, protejarea acestora, evitarea degradării lor, etc.	
		c.	creșterea ofertei locurilor de muncă, practicarea unor meserii tradiționale, atragerea populației în practicarea turismului, înlăturarea fenomenelor dăunătoare	

			societății, diminuarea sărăciei, a criminalității, etc.	
23.	In cadrul mediului natural se disting:	a.	elemente abiotice	
		b.	elementele biotice	
		c.	elemente abiotice și elementele biotice	
24.	Managementul mediului are drept scop:	a.	utilizarea responsabilă a resurselor naturale, economice și umane astfel încât mediul să fie protejat	
		b.	prevenirea accidentelor	
25.	Noțiunile de “ecologie” și “protecție a mediului înconjurător” sunt:	a.	echivalente	
		b.	diferite	
26.	Poluanți naturali provin din:	a.	erupții vulcanice, cutremure, praf cosmic, meteoriți, inundații, alunecări de teren, emisii de gaze din interiorul solului, precipitații abundente, viteza vântului, etc.	
		b.	industrie, transporturi, activități menajere	
27.	Protecția mediului presupune:	a.	evitarea poluării mediului	
		b.	evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii;	
		c.	reconstrucția ecologică a mediului	
		d.	gospodărirea rațională a resurselor	
28.	Managementul (gestionarea) deșeurilor cuprinde:	a.	toate activitățile de colectare, transport, tratare, recuperare și eliminare a deșeurilor	
		b.	activitățile de colectare a deșeurilor	

Rezolvări test autoevaluare

1-a,b,c; 2-;3-b, 4-a,b 5-a,b; 6- a,b,c; 7- b,c; 8- a ;9-a,b; 10- a,b,c,d; 11- a,b,c; 12- a,b
13-a,b,c; 14- a; 15-a, b,c; 16- b;17-a; 18-b; 19-a,b,c,d; 20-a,b ;21d – 22b – 23c – 24a
25-b; 26-a ; 27-a,b,c,d ; 28-a

Temă de control

- Identificați riscurile fizice (pericolele fizice) care ar putea impurifica un produs specific (la alegere) al unei secții de patiserie.
- Întocmiți o listă cu toate utilajele dintr-o secție de patiserie și stabiliți un plan de igienizare care să cuprindă metoda de igienizare, ordinea corectă a operațiunilor, substanțele, ustensilele și materialele utilizate, frecvența efectuării operațiunilor, cine efectuează și cine verifică și care sunt metodele de verificare a eficienței operațiunilor.
- Descrieți care sunt piesele vestimentare ale ținutei de lucru pentru un patiser și care sunt metodele de menținere a acestora în stare de curățenie și igienă corespunzătoare.
- Realizați un tabel cu principalele materii prime utilizate și stabiliți care sunt condițiile optime (parametri optimi) de depozitare a acestora în spațiile unei secții de patiserie.
- Întocmiți lista utilajelor tehnologice dintr-o secție de patiserie și stabiliți cele mai importante reguli privind evitarea accidentelor de muncă la utilizarea acestora.
- Identificați principalele efecte negative ale activității desfășurate într-o unitate de tip patiserie asupra mediului înconjurător (cartier, oraș, sat în care aceasta funcționează) și prezentați posibilele căi de prevenire și combatere a acestor efecte negative.

- Comentați afirmația: „în anii '80, problema efectelor negative asupra factorilor de mediu cauzate de dezvoltarea economică necontrolată au fost puternic mediatizate, încercându-se găsirea unor soluții viabile care să ducă la minimizarea acestora. Întreaga lume a devenit conștientă de faptul că riscul provocat de activitățile umane asupra mediului înconjurător este încă subapreciat și neglijat. Schimbarea modului de viață, a atitudinilor și a mentalităților ar putea reprezenta o rezolvare a acestei probleme. De fapt, apariția conceptului de dezvoltare durabilă, provine din această conștientizare a nevoii de schimbare a oamenilor, a modului lor de gândire și de raportare la celelalte elemente care compun ecosistemul general”.
- Identificați principalele tipuri de deșuri care provin din activitatea desfășurată de dumneavoastră (activități desfășurate în domeniul patiseriei) și prezentați posibilele variante de reducere, reutilizare și reciclare a acestora.

Capitolul 5.

COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI LUCRUL ÎN ECHIPĂ

Introducere

Comunicarea este o abilitate foarte apreciată în ziua de azi. De cele mai multe ori, majoritatea dintre noi nu o percepem ca atare, pentru că ni se pare normal să comunicăm. Cine nu știe să comunice? A comunica presupune mai mult decât a transmite câteva informații. A comunica implică:

- alegerea unui anumit context;
- formularea corectă a întrebărilor;
- ascultarea interlocutorului;
- convingerea celuilalt și/sau „plăcerea de a comunica”;
- argumentare și respectarea dreptului la opinie;
- o anumită ținută și postură etc.

De ce este atât de important să comunicăm astfel încât ceilalți să ne înțeleagă? Pentru că modul în care comunicăm, calitatea procesului nostru de comunicare are impact asupra celor cu care interacționăm. Gândiți-vă ce reacție aveți atunci când stați de vorbă cu o persoană care face greșeli gramaticale, care intervine abuziv într-o discuție, care vă contrazice indiferent ce spuneți sau care vorbește numai ea. Și exemplele pot continua.

Comunicarea este o formă de relaționare, de schimb de informații, de cunoaștere și de interacțiune. Din acest motiv, și nu numai, prin comunicare ne definim, ne identificăm în fața celorlalți. În interacțiunile cu prietenii, clienții, șefii sau colegii, fiecare informație pe care o transmiteți spune ceva despre dvs. Iar pentru a fi siguri că imaginea pe care o transmiteți este impecabilă, comunicarea trebuie să fie la fel.

Obiectivele capitolului 5

La sfârșitul acestui capitol cursanții vor fi capabili:

- să comunice eficient cu șeful, cu colegii din același departament, cu cei din departamente diferite și cu clienții
- să transmită corect un mesaj
- să adapteze mesajele transmise la contextul de comunicare
- să identifice posibile bariere în comunicare și să dezvolte strategii pentru înlăturarea lor
- să aplice tehnicile de comunicare deprinse, în funcție de context
- să asculte activ interlocutorul
- să formuleze corect întrebări
- să recunoască și să interpreteze corect mesaje nonverbale
- să comunice eficient în scris
- să își cunoască propriu rol în echipă

5.1. Niveluri de comunicare

Comunicarea are loc la mai multe niveluri, pentru că numărul de persoane cu care interacționăm și natura relațiilor pe care le avem cu ele diferă. Astfel, e normal să vorbim de comunicare interpersonală când vorbim „între patru ochi” sau comunicare publică atunci când avem de ținut o prezentare în fața unui auditoriu. Fiecare nivel de comunicare implică anumite particularități, motiv pentru care necesită tratări diferențiate.

Comunicarea se desfășoară la cinci niveluri distincte:

Comunicarea intrapersonală: este considerată de psihologi modalitatea prin care menținem echilibrul psihic. Gândiți-vă de câte ori nu v-ați surprins vorbind cu dvs. înșivă, cu voce tare sau în gând. Indiferent că e vorba de o analiză a unei situații, de anumite decizii sau lucruri la care ne gândim, de cuvintele sau întrebările pe care singuri ni le rostim, dialogul cu noi înșine ne ajută să ne evaluăm, să reflectăm și să ne judecăm. Este momentul în care suntem pe deplin sinceri.

Comunicarea interpersonală: mai este numită și comunicarea „de la om la om” sau „între patru ochi”, pentru că reprezintă dialogul dintre doi interlocutori. Este și cea mai frecventă formă de comunicare. Motivele pentru care comunicăm cu celălalt oferă încă teren de discuții pentru teoreticieni și psihologi.

Majoritatea dintre noi comunicăm pentru că dorim să transmitem un mesaj. S-a stabilit însă că există mai multe motive ale interacțiunii interpersonale:

- informativ: primul sens la care ne raportăm atunci când vorbim de comunicare este cel de a informa. Dar, așa cum vom vedea, comunicarea interumană este un proces mult mai complex;
- poziționare în raport cu celălalt: prin comunicare, orice persoană își asumă o identitate și se poziționează în raport cu celălalt actor al comunicării. În orice societate acest lucru se impune;
- influențare: comunicarea va fi mereu și o încercare de a influența, de a convinge, iar una dintre caracteristicile ei este aceea de a produce efecte. Ea urmărește să-l determine pe celălalt să creadă, să gândească sau să acționeze conform convingerilor noastre;
- relațională: prin comunicare interacționăm, legăm și consolidăm relații. Din comunicare poate reieși astfel natura relației pe care o avem cu interlocutorul;
- normativă: comunicarea nu se poate desfășura, fără ca interlocutorii să se poziționeze într-un sistem de reguli împărtășite și acceptate de ambele persoane. Aceste reguli pot exista sau sunt construite reciproc în timpul dialogului de către partenerii de comunicare.

Comunicarea de grup: aici, deja numărul persoanelor care participă la comunicare crește. Grupul presupune prezența mai multor persoane, dar nu mai mult de 11. Vorbim de comunicare de grup în cadrul familiei (cu mai mulți membri), între prieteni, la muncă. Dar anturajul este unul intim, în care comunicarea este lipsită de inhibiții. În cadrul grupului, prin comunicare se împărtășesc cunoștințe și experiențe, se iau decizii și se rezolvă probleme.

Comunicarea publică: numărul persoanelor poate fi mai mare, dar nu mai mic de 3. Distanța dintre cel care vorbește și auditoriu este mai mare. Comunicarea publică este o formă de discurs, de expunere sau prezentare, întâlnită în cadrul cursurilor, conferințelor, întrunirilor.

Comunicarea de masă: publicul este numeros, dar și variat. Este cazul mesajelor scrise, răspândite într-un sistem instituționalizat. Forme ale acestei comunicări sunt: presa, cărțile etc.

5.1.1. Modalități de comunicare

Așa cum există mai multe niveluri la care putem comunica, există mai multe modalități de comunicare:

Comunicarea scrisă: de cele mai multe ori comunicăm în scris doar atunci când ni se cere, pentru că, din economie de timp, alegem să transmitem oral mesajele. Forme ale comunicării scrise sunt: rapoartele, adeverințele, cererile, ofertele de preț, etc. Indiferent de forma de comunicare scrisă aleasă aceasta ar trebui să respecte câteva reguli de scriere:

- **Corectitudinea:** reprezintă respectarea normelor gramaticale, de punctuație și ortografie. Scrierea corectă transmite respect pentru cel care va citi mesajul. Corectitudinea vizează nu numai conținutul, ci și alegerea unei forme potrivite de corespondență. Nu veți trimite o prezentare de 50 de pagini pe e-mail, ci se va prefera tipărirea și trimiterea ei, pentru a fi ușor de parcurs;
- **Claritatea:** se referă la evitarea cuvintelor și exprimărilor care pot produce confuzii. Se vor evita cuvintele care pot avea mai multe înțelesuri, frazele lungi care sunt greu de citit și înțeles și termenii care nu sunt cunoscuți de cei cărora vă adresați;
- **Concizia:** cui îi place să citească pagini întregi care puteau fi exprimate la fel de bine în câteva paragrafe? Este, evident, o pierdere de timp. Pentru aceasta:
 - eliminați cuvintele care nu aduc plus de înțeles, ci sunt simpli „paraziți”, îngreunând comunicarea și înțelegerea propoziției. De exemplu, comparați: „în ce privește viteza de execuție acest dispozitiv este rapid”, cu: „dispozitivul este rapid”;
 - folosiți propoziții scurte;
 - grupați propozițiile în paragrafe, aerisite, pentru a fi mai ușor de parcurs.
- **Oficialitatea:** stilul unui act/document depinde de destinatar. Cu cât acesta va fi mai oficial cu atât și stilul va fi mai sobru, obiectiv și lipsit de orice încărcătură afectivă;
- **Politețea:** exprimări ca: „v-aș fi recunoscător”, „apreciez”, „vă mulțumesc”, „cu considerație” nu trebuie să lipsească dintr-un act/document oficial.

În cele ce urmează vom trata procedura de elaborare a unei cereri personale, întrucât această formă este cea mai întâlnită în mediul de lucru.

Cererea personală: este o scrisoare prin care cereți instituției unde sunteți angajați un anumit lucru. Indiferent că e vorba de o cerere de recomandare, cerere de concediu sau cerere de eliberare a unei adeverințe, forma este aceeași:

- Formula de adresare, prin care se menționează funcția persoanei căreia ne adresăm, ex: „Domnule director”;
- Textul cererii: introducerea începe cu câteva elemente specifice unei cereri: „Subsemnatul”, urmat de numele și prenumele dvs., locul de muncă, calitatea și motivul cererii;
- Încheierea: de obicei încheierea este sub forma unei formule de mulțumire: „vă mulțumesc anticipat”. În partea de jos a cererii nu trebuie să lipsească semnătura (dreapta jos) și data cererii (stânga jos);
- Adresarea scrisorii se face în subsolul paginii, ca o continuare a adresării inițiale, cu precizarea că acum se trece tot numele persoanei, însoțit de numele unității de care aceasta aparține. De ex.: Domnului Director al S.C. Comoptim S.R.L. Se vor evita prescurtări în formulele de adresare, de ex.: „d-lui”, în loc de „domnului”.

Comunicarea orală: este cea mai întâlnită formă de comunicare și cea mai veche. Prin comunicarea orală se transmit mai departe norme, reguli, conduite acceptate în societate, în grup

sau mediul de lucru. Mesajele pe care le transmitem oral depind în mare măsură de persoanele cărora ne adresăm. Dacă ele sunt colegi, cuvintele alese țin de un limbaj nepretențios, cunoscut, putem spune chiar ușor „neșlefuit”. Gândiți-vă cum se schimbă situația dacă ne referim la șef sau la un client. Mesajul va căpăta un caracter formal, dat de natura relației pe care o avem cu interlocutorul. Diferența dintre formal și informal nu este specifică numai comunicării orale. În general, caracterul formal se referă la mesaje care circulă pe căi reglementate intern și care au legătură cu activitatea pe care o desfășurați. Caracterul informal vizează discuțiile pe care le aveți cu colegii, schimbul de păreri, impresii și orice informație care circulă neoficial.

Înainte de a comunica este important de stabilit nivelul la care comunicăm și modalitatea prin care alegem să transmitem informația. Ne adresăm unor persoane care abia s-au angajat, ne adresăm în scris sau oral, formal sau informal? Este decizia noastră, decizie care ne va influența mai departe în alegerea canalului de transmitere a mesajului, în modul în care codificăm informația.

5.2. Schema comunicării

În cea mai simplă formă a ei, comunicarea presupune transmiterea unui mesaj de la un emițător către un receptor. Dar dacă privim mai atent realizăm că sunt elemente fără de care o bună comunicare ar fi practic imposibilă. Vom trata toate aceste elemente separat.

Contextul de comunicare: tot ce facem se desfășoară într-un anumit context, de care nici comunicarea nu poate fi desprinsă. De ce este atât de important să ne raportăm la context atunci când comunicăm? Pentru că mesajul pe care îl transmitem este condiționat și influențat de contextul în care ne aflăm. De exemplu: nu îi veți reproșa unui coleg că a greșit ceva, când de față este și clientul. Acesta este doar un tip de context care ne poate influența, alte tipuri sunt:

- Contextul fizic: mediul în care se desfășoară comunicarea reprezintă contextul fizic. Sala, incinta, lumina, ambianța joacă un rol important în interacțiunea cu celălalt. Disponibilitatea meselor într-o cameră, „ca la școală”, dă senzația unei lipse de interacțiune și deschidere în dialog. Altfel va influența comunicarea o așezare sub formă de cerc;
- Contextul cultural: se referă la normele, mentalitățile, valorile împărtășite de cei care relaționează. De obicei acestea sunt aceleași pentru fiecare cultură sau subkultură în parte;
- Contextul social și psihologic: statutul și relațiile dintre cei care comunică, natura relațiilor dintre ei. Altfel veți discuta cu un superior, cu un coleg sau cu aceeași persoană în mediul de muncă sau într-un magazin;
- Contextul temporal: reprezintă momentul în care este plasat mesajul. Gândiți-vă cum va părea un compliment dacă, imediat după, cereți o favoare persoanei căreia i l-ați adresat.

Emițătorul: este cel care declanșează comunicarea. Așa cum o spune și numele, emițătorul este persoana care transmite informația. Putem transmite informații atunci când râdem, când întârziem, ridicăm din sprâncene sau când rostim un salut.

Receptorul: este cel care primește informația transmisă de emițător. Atunci când comunicăm ne aflăm atât în ipostaza de emițător, cât și de receptor de mesaje. În momentul în care rostim un mesaj, suntem atenți și la impactul pe care acesta îl are asupra interlocutorului. „Culegem” mesaje cum sunt:

- mișcarea capului: știm că dacă sensul este de sus în jos, pe verticală, persoana ne aprobă;
- poziția corpului: dacă persoana se ridică, ar fi bine să încercăm să încheiem discuția pentru că mesajul este cât se poate de clar – interlocutorul vrea să plece;
- expresia feței: roșeața poate însemna, în funcție de context, că persoana este nervoasă, că s-a intimidat sau pur și simplu, poate temperatura din încăperea poate fi ridicată etc.

Mesajul: este informația (sentimentul, atingerea, mirosul, ideea, știrea) pe care o transmitem.

Codificare-decodificare: pentru a fi transmis, mesajul trebuie „îmbrăcat” într-o formă potrivită pentru a fi recepționat adecvat de către celălalt. Această formă este codificarea. De exemplu, mesajul: „Ai făcut treabă bună!”, poate fi codificat sub forma unei bătaii pe umăr, cu condiția ca și celălalt să aibă aceeași reprezentare a semnului. În măsura în care recunoaște mesajul, decodificarea (interpretarea) se face în momentul în care gestul este executat.

Canalul de comunicare: este mijlocul, calea pe care circulă mesajul. În comunicarea cu ceilalți folosim rareori un singur canal (vizual, olfactiv, auditiv, vocal). De cele mai multe ori intervin mai mult de două: ascultăm și vorbim; vorbim și gesticulăm.

Zgomotele: sunt perturbații, „paraziți”, care pot afecta transmiterea și receptarea corectă a mesajului. Aceștia pot fi:

- paraziți de natură fizică: zgomotul de afară, vocea din altă cameră, claxonul, sunetul unui telefon, hârtia șifonată etc.;
- paraziți de natură psihologică: erori de judecată, lipsă de deschidere, prejudecăți, experiența anterioară;
- paraziți de natură semantică: țin de interpretarea și sensul pe care noi îl dăm anumitor cuvinte.

Răspunsul (Feedback): prin feedback avem posibilitatea să evaluăm în ce măsură ceea ce spunem sau transmitem este înțeles corect de către celălalt. Feedback înseamnă un răspuns, o reacție prin care noi ne putem adapta mesajul. Astfel, funcțiile principale ale feedbackului devin: control, adaptare și reglare a comunicării verbale, dar și nonverbale.

Competența de comunicare: se dobândește în timp și presupune abilitatea de a comunica eficient, indiferent de situație.

Comunicarea nu se oprește la transmiterea mesajului. Ea începe în momentul în care dorim să transmitem ceva unei persoane sau unui grup. Înainte de a rosti anumite cuvinte sau de a face diverse gesturi, evaluăm contextul în care ne aflăm. Acesta ne influențează, putem spune chiar, că ne obligă, să ne adaptăm comportamentul și limbajul la situația de comunicare. În funcție de context, de persoana cu care comunicăm, de canalul de comunicare pe care îl alegem și de receptarea corectă a feedbackului, putem spune că am desfășurat sau nu un proces eficient de comunicare.

5.3. Primirea și transmiterea informațiilor

De multe ori ni s-a întâmplat să nu înțelegem ce ni se transmite, să constatăm că alții au înțeles cu totul altceva față de ce am transmis noi sau să ne surprindem că nu suntem atenți la persoana care vorbește. Toate sunt cauze sau efecte ale unei comunicări deficitare. În cele ce urmează vom învăța care sunt principalele bariere care intervin în procesul de comunicare, dar și în cel de ascultare și cum putem adopta cele mai bune tehnici de comunicare.

Nu întotdeauna comunicarea cu celălalt este așa cum ne-am dori noi. De multe ori apar o serie de bariere sau de interferențe. Comunicarea poate suferi la diferite niveluri (emițător, receptor, limbaj).

La nivelul emițătorului și receptorului

- starea emoțională: emoția puternică poate duce la blocarea totală a comunicării;
- rutina: dacă ceea ce transmitem se desfășoară deja într-o manieră cât se poate de cunoscută celorlalți, comunicarea poate avea de suferit;

- imaginea de sine: o imagine de sine mai puțin favorabilă, afectează comunicarea (contactului vizual poate să lipsească, tonalitatea cu care este rostit mesajul poate fi una joasă, etc.);
- lipsa atenției: în funcție de contextul în care se desfășoară comunicarea, mesajul poate să ajungă sau nu la receptor (pe stradă trec foarte mulți oameni sau sunt mulți distractori, la birou sună telefonul etc.);
- egocentrismul: reprezintă manifestarea interesului doar pentru propria persoană. Astfel de persoane, egocentrice, vorbesc doar despre eul lor, casa lor, copilul lor... Rezultatul este ușor de anticipat. Ajung să vorbească singure, pentru că nimeni nu le mai ascultă;
- secretomania: la polul opus egocentricilor se află secretomanii. Aceștia refuză să împărtășească orice informație care îi privește și evită orice direcționare a conversației către discuții personale.

La nivel de limbaj

- neclaritatea: reprezintă tendința de a comunica neclar, cu multe sensuri secundare, de ex.: "Am venit cu o duzină dintre colegii mei";
- prea multe verigi intermediare: presupune transmiterea mesajului prin mai multe persoane, până ajunge la destinatar. Astfel, sensul mesajului poate fi distorsionat, iar punctele importante înțelese;
- generalizarea: se generalizează atunci când se trag concluzii greșite pe baza unor fragmente de informație. Putem să o recunoaștem atunci când sunt folosite cuvinte ca: "întotdeauna", "niciodată";
- suprainformarea: se intră în prea multe detalii, fără a oferi o imagine de ansamblu;
- jargonul: este un limbaj specific doar unor grupuri (sociale sau profesionale). Poate una dintre cele mai cunoscute situații de comunicare în care folosirea jargonului ajunge să blocheze dialogul este vizita la doctor.

5.4. Tehnici de comunicare

Tehnicile de comunicare sunt modalități, mijloace prin care noi putem interveni în procesul de comunicare pentru a ne asigura că interacțiunea cu celălalt este una eficientă și plăcută de ambele părți. Astfel de tehnici privesc atât comunicarea verbală, nonverbală, precum și partea de ascultare, căreia nu îi acordăm, de multe ori, importanța cuvenită.

Ascultați activ

- fiți atent la ce se discută, nu căutați să formulați răspunsuri, replici sau întrebări;
- evitați să presupuneți că știți ce urmează să vă spună celălalt;
- puneți întrebări pentru a vă clarifica, nu pentru a vă proba anumite argumente sau pentru a-l combate pe celălalt;
- chiar dacă nu sunteți de acord cu ce spune interlocutorul, ascultați-l până la capăt. Nu îl întrerupeți, este părerea lui;
- lăsați să treacă 2-3 secunde până să începeți să vorbiți. Astfel veți da ocazia celuiilalt să își tragă răsuflarea și să se mobilizeze pentru a vă asculta;
- fiți imparțial, încercați să nu emiteți judecăți, să nu criticați sau să vă impuneți punctul de vedere;
- eliminați pe cât posibil distragerile, acordați celuiilalt toată atenția dvs.;
- fiți empatic, transpuneți-vă în situația celuiilalt și încercați să îi înțelegeți poziția;
- reformulați și puneți întrebări, astfel celălalt va observa că sunteți interesat și atent la ce vorbește;
- sumarizați din când în când ceea ce ați înțeles. În acest fel celălalt va vedea că sunteți interesat să rețineți corect informația.

Atenție la ascultarea nonverbală

- mențineți contactul vizual: uitați-vă cu interes la celălalt în timp ce vorbește. În acest fel îl veți asigura că sunteți implicat și alături de el în ce se discută, dar vă veți ajuta și pe dvs. „să nu rămâneți prins” cu atenția și gândurile pe alte lucruri din jur;
- păstrați o postură dreaptă: lăsați să se vadă din poziția corpului că sunteți interesat și angajat în discuție. Păstrați o postură dreaptă și puțin înclinată spre vorbitor. Atenție! Dacă vorbitorul stă în picioare, nu aveți voie să vă așezați;
- expresia feței: nu uitați că ceea ce simțiți și gândiți se reflectă mai departe în expresivitatea feței;
- gesturile: spun foarte mult despre dvs. Atenție să nu lăsați impresia că nu mai aveți stare, că sunteți plictisit sau iritat.

Faceți informația accesibilă

- nu oferiți mai mult de o idee în propoziție. Organizați-vă informația astfel încât să fie ordonată într-o manieră logică, care poate fi ușor urmărită;
- folosiți o exprimare pozitivă. Evitați folosirea verbelor la negativ sau a negațiilor;
- Folosiți în propoziții pronumele „eu”, persoana I, nu forme cum sunt: „se spune”, „se aude”, „unii cred”;
- Evitați cuvintele dificile sau greu de înțeles, expresiile străine sau jargonul.

5.4.1. Ascultarea activă

O definiție cât se poate de simplă ar putea fi aceea că ascultarea înseamnă receptarea a ceea ce ne transmite interlocutorul. Un bun ascultător însă este mai mult decât un simplu receptor de mesaje. Chiar dacă mulți avem impresia că a asculta este o stare pasivă: taci și ascultă ce spune celălalt, ascultarea activă presupune din contră foarte multă implicare. Ascultarea activă înseamnă atenție, formulare de întrebări, poziționare corespunzătoare, empatie, respect față de ce are celălalt de spus, etc. Ea este decisivă pentru a construi o relație. Ascultând, percepem și încărcătura emoțională pe care o are mesajul. În calitate de ascultători este necesar să acordăm atenție sentimentelor și atitudinilor transmise prin mesaj.

Dacă o persoană simte că este ascultată vom observa că și deschiderea ei în comunicare va fi alta. Cui nu-i place să fie ascultat, să vadă că celălalt confirmă și e de acord cu ce spune, că îl completează și e atent la discuție?

O mai bună ascultare vă va ajuta:

- să îl înțelegeți mai bine pe celălalt
- să vă cunoașteți mai bine interlocutorul
- să vă înțelegeți mai bine cu persoana cu care interacționați
- să aflați toate informațiile de care aveți nevoie

Cel mai important lucru în ascultare este empatia și abilitatea de a pune întrebări. Empatia poate fi definită ca fiind capacitatea de a simți ceea ce simte altă persoană. Înseamnă să vă puteți pune „în pielea celuilalt”, să gândiți și să simțiți din poziția lui. Cum puteți face asta?

- Evitând evaluarea sau critica
- Înțelegând gândurile și comportamentul prin întrebări

În momentul de ascultare atitudinea trebuie să fie una degajată și relaxată, pentru a induce o stare de confort celuilalt. Pentru a-l asigura pe celălalt de toată atenția dvs., feedbackul este obligatoriu. Cu toate acestea, mai intervin probleme și în ascultare, cum sunt:

- egocentrismul: persoanele egocentrice nu ascultă până la capăt, întrerupând vorbitorul, se gândesc la ce vor spune, nefiind atente la informația care se transmite;
- supraîncărcarea cu mesaje: prea multe informații care vin din prea multe direcții. Dacă în timp ce discutăm cu șeful, ne sună telefonul, la care nu putem răspunde, atenția va scădea;
- grijile: o problemă care ne macină ne va scădea disponibilitatea de a asculta;
- gândirea rapidă: creierul poate procesa cca. 450 cuvinte/minut, iar vorbitorul pronunță normal cam 150; restul de timp poate fi ocupat cu alte gânduri;
- neîncrederea în informația transmisă sau chiar în persoana cu care discutăm poate duce la o ascultare deficitară;

Formularea de întrebări trebuie să se facă ținând cont de anumite principii de formulare. Pentru a fi înțeleasă și pentru ca dvs. să primiți răspunsul pe care îl așteptați, o întrebare trebuie să fie:

- scurtă: atenția ascultătorului e limitată. Până apucați să terminați întrebarea, persoana poate uita deja ce ați spus anterior;
- clară: simplificați atât cât să nu omiteți aspecte importante. Evitați să transmiteți sau să cereți mai mult de o informație în întrebare;
- relevantă: de câte ori nu vi s-a întâmplat ca oamenii să pună întrebări care nu au nici o legătură cu subiectul discutat. Sentimentul transmis nu este foarte plăcut. Urmăriți ca fiecare întrebare să aibă legătură cu ceea ce se discută pentru a nu da impresia că sunteți dezinteresat sau că vreți să schimbați subiectul;
- neutră: nu încercați să influențați interlocutorul prin modul în care puneți întrebarea sau prin construcția ei;
- pozitivă: urmăriți mesajul transmis de cele două întrebări care se referă la același lucru și totuși transmit mesaje diferite:
 - Cum îi putem determina pe angajați să muncească mai bine? (probabil vă gândiți la penalizări, pedepse)
 - Cum putem să facem ca angajații să aibă performanțe mai bune?
- deschisă: încercați să obțineți mai mult decât un simplu „da” sau „nu” de la celălalt. De multe ori aceste răspunsuri nu sunt suficiente pentru a vă lămurii. Așadar urmăriți să formulați întrebări deschise.

Comunicarea cu celălalt nu se desfășoară întotdeauna așa cum ne dorim. Intervin așa numitele bariere, atât în transmiterea mesajului, cât și în receptarea lui. Barierele se pot întâlni la nivelul emițătorului/receptorului (egocentrismul, secretomania, starea emoțională, etc.), dar și la nivelul limbajului (suprainformarea, prea multe verigi intermediare, generalizarea, etc.). Cunoașterea acestora ne ajută să le putem identifica atunci când apar și să putem interveni.

Procesul de comunicare este eficient atunci când putem vorbi de o relație activitate-activitate. Acest lucru înseamnă că nu numai emițătorul este activ, ci și receptorul. Empatia și formularea de întrebări sunt poate printre cele mai importante modalități de a asculta activ.

5.5. Comunicarea nonverbală

Surprinzător sau nu, prin nonverbal transmitem mult mai multă informație decât verbal. Comunicarea nonverbală înseamnă: gestică, mimică și postură. Este important de cunoscut semnificația pe care anumite mesaje o au pentru că în funcție de interpretarea lor corectă putem acționa corespunzător. De exemplu: dacă atunci când transmiteți unui coleg niște cerințe, veți observa că acesta se încrunță, atunci poate ar fi cazul să îl întrebați dacă are nelămuriri cu privire la ce i-ați comunicat. Totuși, interpretarea comunicării nonverbale nu trebuie generalizată, pentru că există mesaje care trebuie interpretate numai prin raportare la context.

Gesturile: majoritatea dintre noi gesticulăm ca o modalitate de a însoți nonverbal cuvintele pe care le rostim. De multe ori ne ajută: arătăm în direcția care ne interesează, descriem obiecte, lucruri folosindu-ne de mâini etc. Cele mai cunoscute gesturi sunt: cel de plictiseală (ducerea mâinii la gură), cel de nelămurire (clasicul scărpinat în cap), concentrare (mâna sprijină fruntea), uimire (mâna freacă bărbia) etc.

Mâinile și picioarele

- gesturile ample arată patos, grandoare
- gesturile repezite indică agresivitate
- gesturile mărunte sunt un semn de modestie, simplitate

Mișcările capului

- capul ușor înclinat arată ascultare cu interes
- clătinare de sus în jos este semn al înțelegerii
- clătinare de la stânga la dreapta indică dezaprobare

Postura: ne oferă informații despre noi și implicarea în procesul de comunicare (atitudine, apropiere față de persoana cu care vorbim). De regulă, atunci când o persoană vorbește și stă în picioare, poziția noastră „o va copia” pe cea din fața noastră. Dacă vorbim cu niște colegi, atunci așezarea ia, de regulă, forma unui cerc.

Mimica: cel mai important element aici este contactul vizual și zâmbetul. De obicei atunci când vorbim cu cineva, o foarte mare parte din timp, privirea noastră este ațintită asupra ochilor și trăsăturilor feței. Majoritatea dintre noi preferă o față expresivă, care să comunice, decât una pe care nu o putem citi și ne induce astfel, un oarecare disconfort. Atenție la câteva semnale:

- Zâmbetul poate fi o manifestare a bucuriei sau a jenei;
- Mimica poate arăta încruntare, mânie, surpriză sau neplăcere;
- Contactul vizual este necesar în comunicare, dar nu mai mult de 60-70% din timp, pentru că riscați să iritați persoana. În schimb, un contact foarte redus este un semn de distanță mare între interlocutori;
- Privirea într-o parte poate indica lipsa interesului.

Comunicarea verbală poate fi valorizată sau din contră poate avea de suferit din cauza comunicării nonverbale. O gestică potrivită cu ceea ce discutăm, o postură dreaptă și încrezătoare, o privire caldă și un zâmbet plăcut sunt „mici trucuri” care ne vor ajuta oricând în comunicarea cu șefii, colegii, clienții sau prietenii.

5.6. Munca în echipă

În mediul de lucru, ne desfășurăm activitatea de multe ori în echipă, dar și individual, în funcție de sarcinile pe care le avem de îndeplinit. Deci formarea echipei depinde de îndeplinirea unei sarcini comune, care necesită mai multe persoane. Cel mai obișnuit grup este cel format din mai mulți subordonați și un șef căruia aceștia îi dau socoteală. Îndeplinirea sarcinii depinde în aceste condiții de mai mulți factori cum sunt: caracteristicile oamenilor care formează echipa, interacțiunea, relațiile și rolurile pe care le stabilesc între ei, dar, nu în ultimul rând, de rezolvarea situațiilor conflictuale.

O echipă se construiește de regulă pentru că se dorește rezolvarea mai eficientă, mai rapidă a unei sarcini, pentru care este nevoie de implicarea mai multor persoane. Dar oare mai mulți oameni strânși împreună se pot numi ”echipă”? Cu siguranță nu. Echipa trebuie să îndeplinească simultan mai multe caracteristici:

- dimensiunea grupului: specialiștii spun că mărimea optima este în jur de 5-12 persoane. Dacă grupul depășește acest număr apar diverse probleme: interacțiuni

limitate între toți membrii grupului (vom comunica doar cu cei pe care am ajuns să îi cunoaștem), “bisericește”, fenomene de atragere și respingere, comunicare deficitară (informația nu va ajunge la toți membrii echipei), etc.;

- sarcina comună: diferența dintre un grup și o echipă stă tocmai în înțelegerea și însușirea a ceea ce are fiecare de rezolvat. În echipă, membrii se raportează la obiectivul sau sarcina pe care toți o au de realizat, gradul de cooperare este mult mai mare și relațiile mai strânse. În acest caz pierderea unui membru afectează considerabil echipa. Orientarea către același scop oferă oamenilor o mai mare implicare și angajament;
- completare reciprocă: mai multe persoane dau echipei mai multe lucruri valoroase. De la fiecare se așteaptă să contribuie cu calitățile și abilitățile proprii în rezolvarea sarcinii. Mai multe persoane nu numai că oferă mai multe puncte de vedere, dar și dețin niveluri și cunoștințe diferite care nu fac decât să ajute prin diversitate;
- Încredere: o echipă bine construită și care funcționează eficient va fi una în care relațiile sunt de deschidere, comunicare și încredere între membrii.

Legătura dintre comunicare și munca în echipă este foarte importantă. O comunicare eficientă stă la baza unei bune funcționări. Imaginați-vă ce s-ar întâmpla dacă nimeni nu ar ști ce face celălalt, dacă două persoane ar munci la aceleași lucruri, dacă ar interveni schimbări de planuri și doar o parte dintre membrii ar fi la curent cu ele, etc. Comunicarea și interacțiunea depind de stadiul în care este echipa. Este normal ca într-o echipă abia formată orientarea spre comunicare să fie mai scăzută. Pentru aceasta vom discuta în continuare care sunt stadiile formării unei echipe.

5.6.1. Stadiile unei echipe

Nicio echipă nu funcționează bine imediat. Este normal, pentru că membrii, chiar dacă se cunosc, se poate să nu mai fi lucrat până atunci împreună. Echipa va da randament doar după ce anumite stadii sunt parcurse:

- Formare: în acest stadiu membrii încearcă să își răspundă la o serie de întrebări: „Care este scopul nostru?”, „Ce voi face eu?”, „Ce vor face ceilalți?”, etc. Este o etapă de tatonare și de cunoaștere;
- Răbufnire: în acest stadiu apare deseori conflictul. Exprimarea părerilor sub formă de critică, nerespectarea dreptului la opinie fac să apară, de cele mai multe ori, conflictul;
- Normare: membrii rezolvă problemele apărute și ajung la un acord cu privire la respectarea unor norme comun acceptate. De abia din acest moment începe să se vadă performanța;
- Funcționare: membrii lucrează bine, sarcinile pe care și le-au propus sunt duse la îndeplinire. În această etapă echipa devine foarte unită. Toți colaborează pentru atingere obiectivului;
- Destrămare: durata de viață a unei echipe este variabilă. Ea depinde de natura sarcinii de lucru. Dacă sarcina este mai complexă și presupune o durată mai mare de timp pentru îndeplinire, atunci și echipa va funcționa pentru mai mult timp. În momentul în care echipa și-a atins scopul, ea se destramă.

5.6.2. Roluri în echipă

Rolurile sunt poziții în cadrul echipei pe care membrii și le asumă. Rolurile nu sunt, și nici nu trebuie orientate numai pe sarcină. Și latura afectivă a echipei este importantă, adică orientarea pe relație.

Rolurile orientate pe relație: în cadrul echipei trebuie să existe o anumită atmosferă. Este bine cunoscut faptul că ne place să ne simțim bine și să ne înțelegem cu oamenii cu care lucrăm. Comunicarea deschisă contribuie la formarea sentimentului că aparținem unei echipe și că suntem acceptați de ceilalți. Astfel de roluri sunt:

- Susținătorul: laudă ideile și contribuțiile altora, dând dovadă de prietenie
- Armonizatorul: mediază diferitele conflicte dintre membri, găsind puncte comune între păreri diferite
- Eliberatorul de tensiuni: folosește glumele și umorul pentru a reduce tensiunea
- Energizantul: îi motivează pe ceilalți pentru a depune un efort mai mare
- Confruntatorul: îi confruntă direct pe cei cu comportamente neproductive

Roluri orientate pe sarcină: astfel de roluri ajută ca fiecărei persoane să îi revină câte o parte din ceea ce este de făcut.

- Deschizătorul de drumuri: identifică modul de îndeplinire a sarcinii
- Căutătorul de informații: pune întrebări, solicită opinii
- Constructorul: construiește pe ideile exprimate de alții; oferă exemple
- Time keeper-ul: se ocupă ca membrii echipei să se centreze pe sarcini în timpul alocat
- Monitorul: verifică progresul și înregistrează rezultatele obținute
- Realistul: verifică dacă ideile prezentate au aplicabilitate practică; ancorează comentariile în realitate
- Legiuitorul: ajută la aplicarea regulilor și menținerea standardelor
- Sintetizatorul: combină ideile și sumarizează punctele de vedere ale echipei, ajutând membrii să înțeleagă concluziile la care s-a ajuns

5.6.3. Mediarea conflictelor

Diversitatea este bună dacă ne gândim la puncte de vedere diferite, calități și abilități variate, eforturi concentrate. Dar diversitatea poate duce și la apariția conflictelor. Majoritatea conflictelor izbucnesc din cauza faptului că există mai multe păreri. Nu uitați că fiecare este liber să se exprime. Din ce alte cauze pot apărea conflicte:

- Diferențe personale: percepții diferite, sisteme de valori diferite, experiențe diferite, nivel de implicare, obiective și priorități, etc.
- Comunicarea și modul de relaționare: înțelegeri diferite ale aceluiași mesaj, ascultare săracă, lipsa comunicării/a unei comunicări deschise, intervenții agresive în discuții, etc.
- Structurarea activităților: resurse limitate, atribuirea de roluri și responsabilități, etc.

Cum putem media un conflict?

- Identificați sursa de conflict
- Clarificați sarcinile de îndeplinit
- Propuneți obiective acceptate în egală măsură
- Nu vă transformați în arbitru, ajutați doar să se ajungă la un acord
- Încurajați găsirea unei soluții pe cale amiabilă

Nu uitați

- Diferențele de opinie trebuie discutate într-o manieră deschisă
- Confruntarea trebuie orientată spre sarcină, nu pe persoană
- Atmosfera este bine să fie una de suport și de încredere, în care să nu existe sentimentul că sunt persoane care „stau degeaba” și altele care fac toată treaba
- Pentru a nu apărea conflictul cauzat de lipsa unor informații, comunicarea trebuie să existe atât pe orizontală (între colegi), cât și pe verticală (cu șeful). Atenție la pericolul „filtrării” informației. Evitați să stabiliți dvs. ce este important ca o persoană să știe.

Oferiți toată informația pe care o aveți și lăsați persoana să rețină ce consideră ea relevant. Altfel, riscați să omiteți chiar informația de care ea avea nevoie

Munca în echipă este inevitabilă la locul de muncă. Toți am muncit până acum măcar o dată împreună cu alte persoane la o sarcină. Sunt meserii unde accentul este pus mai mult pe munca individuală, iar în altele pe munca în echipă. Cu toate acestea, cunoașterea propriului rol, a propriilor resurse este punctul de plecare în integrarea într-o echipă. Pe lângă aceasta, medierea situațiilor conflictuale oferă avantajul consolidării relațiilor în cadrul echipei și a rezolvării pe cale amiabilă a neînțelegerilor. Totul pentru a ajunge la performanță.

Rezumatul capitolului 5

- Comunicarea are loc la mai multe niveluri: intrapersonal, interpersonal, de grup, publică și de masă.
- Există mai multe modalități de a comunica: în scris sau oral, verbal sau nonverbal, formal sau informal, etc.
- Comunicarea presupune mai multe elemente cum sunt: emițător/receptor, canal de comunicare, mesaj, paraziți, codificare-recodificare, răspuns.
- Comunicare poate fi afectată de o serie de interferențe, la nivelul limbajului (suprainformare, prea mult verigi intermediare, etc.), dar și la nivelul emițătorului/receptorului (starea emoțională, rutina, lipsa de atenție, etc.).
- Tehnicile de comunicare sunt modalități prin care putem îmbunătăți procesul de comunicare. Acestea presupun ghidarea în dialogarea cu celălalt după o serie de principii ce țin de ascultarea activă, de comportamentul nonverbal și de modul în care ne organizăm informația.
- Comunicarea nonverbală transmite mult mai multă informație despre noi decât cea verbală. Majoritatea mesajelor pe care atât noi, cât și cei din jur le recepționăm, țin de nonverbal. Nonverbalul însoțește și completează comunicarea verbală. Cu toate acestea, în interpretarea lui, contextul joacă un rol decisiv.
- Munca în echipă presupune colaborarea mai multor persoane pentru a îndeplini o sarcină (un obiectiv) comun. Implicarea, cunoaștere clară a rolurilor și a ceea ce are fiecare de făcut, comunicarea constantă duc în final la atingerea scopului. Echipa presupune membrii cu personalități, abilități și cunoștințe diferite. De aceea în timpul interacțiunii pot lua naștere conflicte. Acționând ca mediator, conflictul se poate aplana, fără să existe

Test de autoevaluare a cunoștințelor

1.	Comunicarea intrapersonală este:	a.	dialogul cu noi înșine	
		b.	o discuție cu mai multe persoane, nu mai mult de 11	
		c.	un dialog între 2 persoane	
		d.	o comunicare într-un anturaj intim	
2.	Miza relațională urmărește:	a.	influențarea celui cu care comunicăm	
		b.	natura relației pe care o avem cu persoana (antipatie/simpatie)	

		c.	stabilirea de reguli	
		d.	influențarea interlocutorului	
3.	Concizia se referă la:	a.	folosirea unor cuvinte cunoscute și interlocutorului	
		b.	respectarea normelor de punctuație, ortografie și cele gramaticale	
		c.	folosirea unui stil sobru, lipsit de afectivitate	
		d.	exprimarea „concentrată”, pe scurt, fără a afecta înțelesul, folosind propoziții scurte și paragrafe	
4.	Caracterul formal al comunicării se referă la:	a.	folosirea unui ton amical	
		b.	folosirea de cuvinte proprii	
		c.	mesaje care circulă pe canale reglementate în interiorul firmei, legate de muncă	
		d.	schimbul de păreri, impresii cu colegii	
5.	Formula de adresare va cuprinde:	a.	motivul pentru care scrieți cererea	
		b.	numele și funcția de care o aveți	
		c.	ziua în care adresați cererea	
		d.	funcția persoanei căreia vă adresați	
6.	Contextul cultural se referă la:	a.	spațiul fizic în care purtăm o discuție	
		b.	statutul și funcția celui cu care comunicăm	
		c.	normele, mentalitățile, valorile celor care dialoghează	
		d.	momentul din zi când două persoane se întâlnesc	
7.	Paraziții de natură semantică sunt:	a.	gândurile noastre	
		b.	zgomotul de afară	
		c.	lipsa de deschidere	
		d.	interpretarea pe care o dăm anumitor cuvinte	
8.	Dacă persoana cu care discutăm se ridică:	a.	o poftim să se așeze la loc pe scaun, pentru că nu am terminat ce aveam de spus	
		b.	încercăm să încheiem pentru că este evident că persoana nu mai poate fi reținută	
		c.	ne facem că nu am observat și continuăm în același ritm discuția	
		d.	vorbim repede, pentru a ne asigura că spunem tot ce avem de spus, dat fiind faptul că persoana vrea să plece	
9.	Egocentrismul este o barieră în comunicare care presupune:	a.	să evitați să vorbiți despre dvs.	
		b.	să îl contraziceți tot timpul pe celălalt	
		c.	lipsa contactului vizual cu interlocutorul	
		d.	să vorbiți numai despre dvs.: casa dvs., jobul dvs., prietenii dvs., necazurile dvs., etc.	
10.	Gândirea rapidă este o barieră care presupune că:	a.	putem procesa mai multă informație decât ne este transmisă în mod normal de un vorbitor	
		b.	avem foarte multe griji și ne gândim rapid la ele în timp ce interlocutorul ne vorbește	
		c.	avem capacitatea de a trece rapid de la un subiect de discuție la altul	
		d.	nu avem răbdare să îl lăsăm pe celălalt să își termine ideea	

11.	Jargonul este:	a.	o situație în care sunt transmise foarte multe informații nerelevante pentru ceea ce se discută	
		b.	un limbaj specializat, specific doar anumitor grupuri	
		c.	disponibilitatea de a asculta ce spune celălalt	
		d.	un mesaj prin care dorim să influențăm persoana de lângă noi	
12.	Normarea este un stadiu în care echipa:	a.	abia se cunoaște	
		b.	își stabilește norme, reguli, pe care membrii le vor respecta și agreea	
		c.	se destramă	
		d.	dă randament maxim	

Rezolvări test autoevaluare

1a– 2b– 3d– 4c– 5d – 6c– 7d– 8b–9a– 10a– 11b–12b

Temă de control

1. Redactați o cerere pentru eliberarea unei adeverințe care vă este necesară pentru înscrierea la un curs.
2. Gândiți-vă la o situație de comunicare în care ați fost implicat direct și în care au apărut diverse bariere. Povestiți ce s-a întâmplat și cum ați procedat astfel încât comunicarea să nu mai fie afectată. Dacă nu ați luat nici o măsură la acel moment, propuneți acum una.
3. Alegeți o persoană cu care intenționați să comunicați și formulați 10 întrebări, în funcție de ce anume vreți să aflați de la ea.
4. Documentați-vă cu privire la semnificația altor elemente de gestică, mimică și postură care nu au fost discutate la curs (minim 10 exemple)
5. Descrieți o situație conflictuală la locul de muncă (șef, coleg sau client) și cum ați rezolvat-o. Dacă nu ați fost implicați personal, descrieți o situație conflictuală la care ați asistat și propuneți varianta dvs. de soluționare?

Bibliografie

1. Albu, R., G., Managementul dezvoltării turistice durabile la nivel regional. Teorie și aplicații, Editura Infomarket, Brașov, 2005.
2. Bercea, M., *Ecologie generală și protecția mediului*, Editura Ceres, București, 2002.
3. Ionete E., s.a, *Produse de panificație. Ghid național de bune practici pentru siguranța alimentelor*, Editura Uranus, 2006
4. Naisbitt, J., *Megatendențe. Zece noi direcții care ne transformă viața*, Editura Politică, București, 1989.
5. Șerban I., Calugaru A., *Noțiuni elementare de igienă- Îndrumar pentru lucrătorii din sectorul prestări servicii*. Ed. SemnE, București, 2007
6. Șerban I., Calugaru A., *Noțiuni elementare de igiena- Indrumar pentru lucrătorii din sectorul alimentar*. Ed. SemnE, Bucuresti, 2007
7. Târziu, D., R., *Ecologie*, Universitatea Transilvania, Brașov, 1994
8. Tofan C., *Igiena și securitatea produselor alimentare*, Editura AGIR, 2001
9. Verban C.V. *Igiena aerului*, Manual pentru școlile postliceale sanitare, Editura: C.M. Imago, 1998
10. *** *Securitatea și sănătatea în muncă*, Editura Lumina Lex, București 2007
11. *** *Planul Național de Gestionare a Deșeurilor*,
12. ***<http://www.dsclex.ro> (Link detaliat privind nomenclatorul deșeurilor România).
13. ***<http://www.ecoweb.anpm.ro/>
14. ***http://www.anpm.ro/planul_național_de_gestionare_a_deșeurilor-8218
15. ***<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com>
16. ***<http://www.stingătoare.org/păstrarea-stingătoarelor-de-incendiu.php>
17. ***<http://www.ignifugare.ro/stingătoare.htm>
18. *** <http://www.dsclex.ro> (Link detaliat privind nomenclatorul deșeurilor Romania).
19. ***<http://www.ecoweb.anpm.ro/>
20. ***http://www.anpm.ro/planul_national_de_gestionare_a_deseurilor-8218
21. *** *Planul National de Gestionare a Deșeurilor*,