



ALCĂTURITORI
EUGENIA COVALIOV
CORALIA BABCENCO

MODULUL 5: PREPARAREA PRODUSELOR DIN ALUAT NEDOSPIT, AFÂNAT PRIN METODA MECANICĂ

Suport didactic pentru viitorii cofetari

Elaborat în cadrul proiectului “Consolidarea Sistemului de Educație Profesională Tehnică în Moldova (CONSEPT)”

Modulul 5. Prepararea produselor din aluat nedospit, afânat prin metoda mecanică

Studiind această temă vei fi capabil să:

- Clasifici aluatul nedospit afânat prin metoda mecanică.
- Explici metoda mecanică de afânare a aluatului.
- Explici transformările care au loc la prepararea și coacerea produselor din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică.
- Caracterizezi sortimentul produselor din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică.
- Caracterizezi produsele din aluat de pandișpan.
- Materia primă specifică pentru prepararea produselor din aluat de pandișpan.
- Întocmești fișa de calcul pentru prepararea produselor din aluat de pandișpan.
- Utilizezi ustensile, inventar și utilaje pentru prepararea aluatului și produselor din aluat nedospit afanat prin metoda mecanică.
- Specifici cerințele de sănătate și securitate în muncă în procesul de utilizare a ustensilelor, inventarului și utilajelor.
- Specifici normele igienico-sanitare la prepararea aluatului și produselor din aluat de pandișpan.
- Identifici metodele de preparare aluatului de pandișpan.
- Prepari aluatul pandișpan prin diverse metode respectând etapele procesului tehnologic.
- Prepari produse din aluat pandișpan conform procesului tehnologic.
- Identifici defecte posibile la prepararea aluatului și produselor din aluat de pandișpan și să aplici măsuri de prevenire și remediere a defectelor.
- Specifici condițiile și termene de păstrare a produselor din aluat de pandișpan.

Introducere. Afânarea mecanică a aluatului



Agenții de dospire mecanică sunt ingrediente care sunt manipulate mecanic pentru a crea bule de aer minuscule și pentru a ajuta produsele de patiserie să se ridice prin eliberarea gazului care este prins în produs. Această formă de afânare folosește ingrediente care sunt amestecate manual cu un tel sau cu un mixer manual, un mixer staționar sau blender cu imersie. Afânarea mecanică are loc la spumarea albușurilor de ouă, baterea untului și altor grăsimi (frișca grasă) cu zahăr. Când este copt, aerul din aluat sau amestecul de cofetărie se extinde, iar albușurile sau grăsimea se întinde și apoi aluatul se stabilește în stare expandată.

TEMA 1. Prepararea aluatului și produselor din aluat de pandișpan

Caracteristica aluatului nedospit afânat prin metoda mecanică



Aluatul nedospit, afânat prin metoda mecanică se caracterizează prin crearea stucturii poroase și crescute din contul încorporării aerului pe parcursul procesului tehnologic de preparare. În figura 5.1 este prezentată clasificarea aluatului obținut prin aplicarea afânării mecanice.

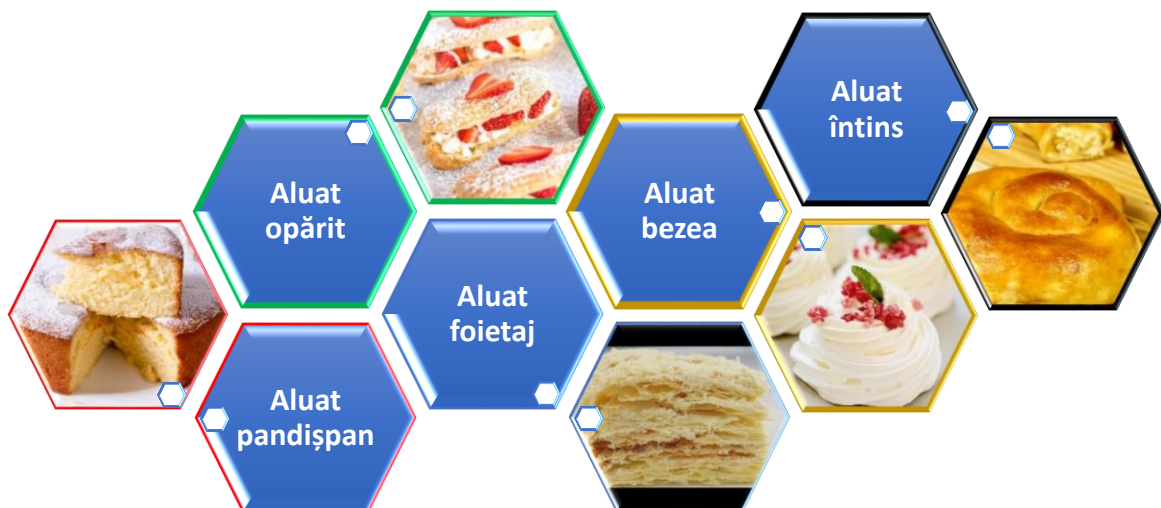


Fig. 5.1.1. Clasificarea aluatului nedospit afânat prin metoda mecanică

Tipurile de aluat indicate în figură au ca materii prime acele ingrediente capabile să capteze aerul în compoziția lor prin operațiile de batere, spumare, sau întindere, sau au un conținut mare de umiditate (aluatul opărit) care la coacere se va transforma în aburi care vor crea *buzunare* goale în structura articolului copt (eclere, profiterole).

Metoda mecanică de afanare a aluatului

După cum s-a menționat, afânarea mecanică are loc datorită unor ingrediente asupra cărora se aplică anumite operații tehnologice.

Există o serie de agenți de afânare mecanică care sunt utilizați în patiserie pentru a face aluatul și aluatul să crească, inclusiv:

Frișca: frișca grasă reține aerul între straturi subțiri de grăsime într-o masă asemănătoare spumei care se extinde și își menține forma la coacere.

Albușuri bătute spumă: se bat sau se spumează într-un ritm foarte rapid, astfel încât bulele de aer să rămână prinse în vârfurile moi sau rigide și să ofere cea mai mare parte a structurii preparatului de patiserie finit.

Ouă întregi bătute: folosite adesea în rețetele de prăjituri, vor face produsul final mai dens decât folosirea doar a albușurilor.

Aqua faba bătută: lichidul din năutul conservat sau fiert, sau alte leguminoase poate fi bătut și folosit ca înlocuitor al albușului de ou.

Grăsimi bătute sau unt bătut cu zahăr: încorporarea cristalelor de zahăr în grăsime produce bule de aer care provoacă o ușoară creștere în timpul coacerii.

Frământarea: procesul adaugă aer în aluat prin operații de pliere și rulare repetate, care formează rețeaua de fire de gluten, care ulterior fac aluatul să crească.

Transformările care au loc la prepararea și coacerea produselor din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică.

Procesul de preparare a articolelor de patiserie/cofetărie din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică presupune desfășurarea în lanț a unui șir de reacții chimice care contribuie la obținerea gustului și aspectului deosebit al articolelor de patiserie/cofetărie.

Transformările ce intervin în procesul de obținere a semipreparatelor din ouă și făină sunt influențate de materiile prime și auxiliare folosite, dar și de procedeele de prelucrare a lor. Printre aceste transformări putem enumera:

- Pe parcursul spăimării/baterii ouălor are loc **înglobarea unei cantități mari de aer**, observându-se o creștere a volumului de circa 3 ori;
- Paralel cu înglobarea aerului, compoziția de ouă capătă o **culoare galbenă deschis**, datorită procesului de precipitare a albuminelor sub influența procesului de batere.
- Are loc **dizolvarea zaharului** și formarea unei emulsii stabile;
- **Amilopectina din amidon absoarbe** o parte din apă, se umflă, determinând creșterea preparatului în volum, și când acesta atinge temperatura de 85 °C se sparge și cedează semipreparatului o parte din umiditate.
- În cazul aluatului ce conține ouă (pandispan și opărit) are loc **coagularea proteinelor din albuș**, care cedează o parte din umiditatea albușului;
- Datorită temperaturilor înalte ale procesului de coacere, o **parte din umiditatea (apa) aluatului se transformă în vapori**, iar vaporii la rândul lor, prin dilatare, ajută la formarea scheletului poros, prin care este raspandit amidonul gelificat și proteinele coagulate.
- Depășind temperatura de 85 °C semipreparatele intra în procesul final de coacere, iar glucidele în **procesul de caramelizare**, imprimând preparatelor culoarea galbenaurie. Acestea devin comestibile. Se stabilește porozitatea și gustul dulce a semipreparatelor.
- **Formarea culorii** suprafeței articolelor se datorează interacțiunilor dintre zaharurile simple din aluat și a substanțelor proteice, formându-se melanoidine, când exteriorul preparatului a atins 100°C.
- **Formarea aromei și gustului** are loc datorită modificărilor chimice ce eliberează o serie de substanțe volatile.

Sortimentul, caracteristica produselor din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică

Produsele afânate mecanic capătă calitate gustative înalte și o structură poroasă care se crează **datorită aerului** încorporat prin operațiile de batere sau spumare a ingredientelor (articole din pandișpan, bezea); sau **datorită aburului** care este captat în produs pe parcursul coacerii la temperaturi înalte (articole din foietaj și aluat opărit).

Tabelul 4.1.1. Sortimentul și caracteristica produselor de patiserie din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică

Denumirea	Caracteristica
<p>Plăcinte cu diverse umpluturi (în baza foii de plăcintă Românească)</p> 	<p>Asocierea foii de plăcintă cu diverse umpluturi, prin operații de împăturire caracteristice, permite obținerea a trei subgrupe: <i>plăcinte</i>, <i>merdenele</i>, <i>ștrudele</i>. Cele trei grupe de preparate sunt individualizate prin componenta predominantă a umpluturii (ex.: cu branză, carne, varză, spanac. etc.).</p>
<p>Articole din foaie de plăcintă grecească</p> 	<p>Produsele din foaie de plăcintă grecească se obțin prin asocierea acestora cu umpluturi prin stratificare, impachetare sau prin rulare, unele din ele finalizându-se prin insiropare. Foaia de plăcintă fiind flexibilă și zvântată permite asocierea cu fructe proaspete care, prin conținutul lor mare de apă, creează dificultăți la alte tipuri de aluaturi. Aceste articole sunt reprezentate de <i>baclava</i>, <i>trigoane</i>, <i>țigarete cu nuci</i>, etc.</p>
<p>Rulade și torte din pandișpan</p> 	<p>Pandișpanul este un aluat ușor, preparat cu ouă, făină și zahăr. Ruladele sunt obținute prin asocierea blatului de pandișpan cu diferite semipreparate (creme, fructe, etc.), iar ulterior se atribuie forma necesară. Reprezentanți: <i>Torta Poveste</i>, <i>torta Pădurea neagră</i>, <i>ruladă cu halva</i>, <i>ruladă cu fructe</i>, etc.</p>
<p>Articole din aluat opărit</p> 	<p>Articolele din aluat opărit se obțin prin asocierea cojilor coapte cu creme sau alte semipreparate, cu scopul sporirii valorii lor nutritive și a aspectului senzorial. Cele mai multe articole se obțin prin asocierea cu creme pe bază de lapte, cu frișcă, fructe (<i>eclere</i>, <i>profiterol</i>, etc.). Pentru unele preparate, aluatul (<i>churros</i>) se prăjește.</p>
<p>Articole din bezea</p>	<p>Articolele de patiserie obținute pe bază de bezea se caracterizează printr-un conținut înalt de zahăr și albuș de ou. Consistența poroasă și fragedă a bezelei coapte este obținută în rezultatul spumării albușului de ou cu zahăr, iar prin combinarea acestora cu diverse semipreparate se pot obține articole ca: <i>Biscuiți cu migdale</i>, <i>Biscuiți</i></p>

	<p><i>Savoare, Biscuiți cu nuci, Biscuiți Noutate, Biscuiți Orient, etc.</i></p>
<p>Articole din foietaj</p> 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gama produselor din foietaj este foarte variată: <i>plăcinte din foietaj, ștrudele, bușeuri cu nuci, mere în foietaj, milles-feuilles, fluturași cu gem, torta Napoleon, etc.</i></p>

Caracteristica produselor din aluat pandișpan

Pandișpanul este unul dintre cele mai utilizate semipreparate pentru prepararea prăjiturilor și tortelor, având o tehnologie de preparare ușoară, cu puține ingrediente, dar în același timp având o textură fină, aerată, care poate fi combinată cu diverse creme, fructe sau nuci. Având ca bază aluatul de pandișpan, prin prelucrări, asocieri și modelări diferite rezultă o gamă largă de produse de patiserie, din care cele mai importante sunt:

- ✓ Rulade din pandișpan – se obțin în baza blatului de pandișpan care are o grosime maximă de circa 2 cm (în cazul unei grosimi mai mari, blatul de pandișpan va fi greu de modelat în rulor). Articolele finite se obțin prin asocierea *Foii* de pandișpan coapte cu diverse semipreparate (creme, fructe, nuci, etc).



- ✓ Biscuiți din pandișpan – sunt obținuți prin modelarea/turnarea aluatului de pandișpan în diferite forme. În dependență de formele și asocierile efectuate se pot deosebi: *Biscuiți cu ciocolată, Pișcoturi (Savoardi), Biscuiți zaharoși, etc.*



- ✓ Torte din pandișpan – cea mai frecventă utilizare a pandișpanului constă în prepararea blaturilor pentru diverse torte. Aceasta se datorează volumului mare care poate fi obținut. Prin asocieri cu diverse umpluturi (mous-uri și insert-uri de fructe) și creme, precum și aplicând metode sofisticate de decor poate fi obținută o gamă variată de torte.



- ✓ Cupcake-uri – sunt torte mici, concepute pentru a servi o singură persoană, care pot fi coapte în forme mici de hârtie subțire sau de aluminiu. Ca și în cazul prăjiturilor mai mari, se pot aplica glazură și alte decorațiuni pentru torte, cum ar fi fructe și bomboane.



Materia primă specifică pentru prepararea produselor din aluat de pandișpan



Făina - este un produs sub forma de pulbere obținut prin măcinarea boabelor de cereale panificabile. Compoziția chimică a fainii diferă în funcție de gradul de extracție. Faina de calitate bună este cu maturizare de cel puțin 15 zile, cu miros plăcut specific fainii sănătoase, fără miros de mușchi sau alt miros străin. Gustul ei trebuie să fie dulceag, fără gust amar, acru.

Umiditatea fainii nu trebuie să depășească 14,5 %. Conținutul de gluten trebuie să fie scăzut, în caz contrar pandișpanul se obține cleios și nu crește. Faina se depozitează în spații uscate bine aerisite și laminate. Înainte de a fi folosită făina se cerne pentru

eliminarea impurităților și aerisirea acesteia. Temperatura optimă de lucru a făinii este de 25 – 28 °C.



Ouă - se utilizează ouă de găină proaspete. În cazul mai rare se folosesc ouă conservate sau ouă praf. Înainte de a fi încorporate în aluat ouăle sunt supuse operației de spălare în 4 cuve:

1. Ouăle se spală în apă curgătoare;
2. Se prelucrează cu soluție caldă de 1 – 2 % de sodă calcinată;
3. Se dezinfectează în soluție de 0,5 % de cloramină sau în soluție de 0,2 % de clorură de var;
4. Se clătește cu apă curgătoare numai puțin de 5 minute cu colectarea lor ulterioară într-un recipient curat marcat.

Indicii calității. Sa aibă greutate normală, proaspete, sa aibă coaja curată, mată, netedă, cu pori vizibili, gălbenușul sa fie acoperit de membrană, forma sferică, albuș delimitat de gălbenuș, fără pete și miros străin.



Zaharul. În producția de patiserie se folosește zaharul tos (în cristale mici) și zaharul farin (pulbere). El se livrează în saci și se păstrează în încăperi uscate, curate, bine aerisite. În producția de patiserie el se folosește la prepararea aluaturilor, umpluturilor și pentru ornare. În compoziția blatului el se adăuga în albușuri sau gălbenușuri de ou.

Indicii calității. Zahărul tos va fi sub formă de cristale uscate, de culoare albă - lucioase, nelipicioase, fără aglomerări, iar zahărul pudră - pulbere fina de culoare alba, uscata, nelipicioasa. Gustul zaharului va fi dulce, fără miros și gust străin.



Cacao se prezintă sub forma de pulbere foarte fina, de culoare brun-acaju, miros specific cu solubilitate parțială în apa caldă. Se folosește în patiserie-cofetărie, pentru colorarea și aromatizarea majorității semipreparatelor sau a unor produse finite.

Depozitarea se face în încăperi uscate, bine aerisite, la o temperatură de maxim 18 °C și umiditate relativă de 65 %.

Nucile, datorită proprietăților gustative și proprietăților nutritive se folosesc la prepararea pandișpanului. Nucile se păstrează la temperatura de 0 – 4 °C, umiditatea relativă a aerului de până la 75 %.



Untul de frișcă se prepară din frișcă. El conține până la 82,5 % de grăsime, vitaminele A, D, E. untul poate fi sărat sau topit, fără mirosuri și gusturi străine, colorat uniform (de la alb până la crem). Untul se curăță suprafața galbenă (râncedă) de la suprafața grăsimilor, se înmoaie la temperatura camerei până ajunge la o consistență aproximativ egală cu aluatul. Untul de frișcă mărește valoarea nutritivă a produselor, le face mai gustoase și mai aromate.



Nu se înlocuiește untul cu unt topit.

Untul trebuie păstrat la temperatura de 2 – 4 °C în încăpere întunecată în vas bine închis; sub acțiunea luminii și aerului untul se alterează.



Amidonul se prezintă ca o pulbere albă amorfă, fără gust și fără miros, insolubil în apă rece. În apă caldă granulele se umflă, învelișul crapă și se formează un ulei. Această proprietate se numește gelatinizarea amidonului și are un rol important în procesul de coacere. Gelatinizarea se produce la 60 – 65 °C. La prepararea pandișpanului se utilizează amidonul pentru a reduce cantitatea de gluten din făina.

Datorita amidonului produsele se obțin cu porii de aceleași dimensiuni și la tăiere nu se fărâmițează și fragil. Amidonul se amestecă cu făină și se cerne.

Amidonul se folosește cu scopul de a obține o porozitate uniformă a blatului și la tăiere să nu se fărâmițeze. Această metodă se folosește mai mult pentru prepararea blaturilor pentru tort.



Esențele prezintă amestecuri de substanțe odorante naturale și sintetice în apă sau alcool. Au o aromă puternică. La întreprinderile de cofetărie se folosesc esențe de vanilie, de lămâie, de portocale, de amigdale, de mentă etc. Se păstrează în vase de sticlă cu dopuri rodate, în coșuri și lăzi cu rumeguș, în încăperi întunecate și reci.

Dacă se folosește esență mai concentrată, norma se micșorează de 2 sau de 4 ori. Nu se admite înlocuirea esenței indicate în receptură cu alta. Esențele se adaugă în creme, aluat și siropuri numai în stare rece, deoarece la încălzire esențele își schimbă aroma.



Materiile colorate se folosesc pentru colorarea aluaturilor, cremeii sau stratului de acoperire. În acest scop se folosesc materii prime colorate (praf de copt, ciocolată, cafea, produse din fructe etc.) precum și substanțe colorate (coloranți alimentari). Cel mai des sunt utilizat coloranții sub formă de gel sau praf care au un conținut de umiditate scăzut.

Fișa de calcul pentru prepararea produselor din pandișpan

Pentru prezentarea fișei tehnologice și fișei de calcul a unui articol preparat din pandișpan, s-a selectat preparatul *Biscuiți zaharoși*

Fișa tehnologică: Biscuiți zaharoși

Materie primă	UM	Gramaj		Material ilustrativ
		Bruto	Neto	
Făină	kg	0,447	0,443	
Zahăr pudră	kg	0,398	0,398	
Melanj	buc/kg	0,298 (6 buc)	0,298	
Esență	l	0,0024	0,0024	
Zahăr pudră pentru decor	kg	0,124	0,124	
Gramajul biscuiților	kg	1,000 (225 buc.)	1,000	

Procesul tehnologic

Prepararea aluatului

Într-un vas metalic se pune melanjul și zahărul pudră și se agită ușor cu telul. Vasul se pune pe baia de aburi și se amestecă cu telul până când zahărul se va topi (temperatura de 40 °C), amestecul se bate mai ușor și se obține o structură stabilă. Vasul se ia de pe

baia de aburi și se continuă baterea până la mărirea volumului de 2,5 - 3 ori și obținerea unei culori galbene pal. Masa obținută în timpul baterii se răcește până la temperatura de 18 – 20 °C. Se adaugă esența de vanilie. Treptat se adaugă făina și se amestecă cu spatula prin mișcări circulare, de sus în jos.

Modelarea și coacerea

Aluatul obținut se toarnă într-un poș cu dui (cu diametru de 10 mm), se fac floricele sau forme mici rotunde pe tava tapetată cu hârtie de copt, iar deasupra, se pudrează cu zahăr farin pe toată suprafața și răsturnăm foaia de copt cu susul în jos, se răstoarnă excesul de zahăr (la întoarcerea foii de copt, prăjiturile nu cad, deoarece se lipesc ferm de foaia de copt).

Tava cu biscuiți se pune la loc uscat și cald timp de 1 – 2 ore, până se formează o crustă fragilă subțire pe suprafața biscuiților.

Se coace în cuptorul (încălzit preventiv) la temperatură de 180 – 200 °C și durata 15 – 20 min.

Fișa de calcul - se întocmește pentru fiecare preparat/articol culinar, se calculează sinecostul preparatului culinar.

- cuprinde informații referitoare la:
- denumirea produsului, numărul rețetei, masa brută în grame, prețul materiei prime pentru 1kg, suma, gramajul, etc.);

FIȘĂ de CALCUL

Rețeta Nr. _____ Denumirea preparatului **Biscuiți zaharoși**

Nr. d/o	Materia primă	UM	Masa bruto p-u 1 kg biscuiți	Preț mediu ponderat p-u 1 kg de produs, lei (pentru ouă -10 bucăți)	Suma , lei
<i>Pentru aluat</i>					
	Făină	kg	0,447	12,9	5,77
	Zahăr pudră	kg	0,522	14,70	7,67
	Melanj	buc	0,298 (6 buc)	30	18,0
	Esență	l	0,0024	2 487,5	5,97
Gramaj final		g	1 kg		
	Prețul de sinecost, lei				37,41
	Adaos comercial, %				100
	Valoarea adaosului comercial, lei				37,41
	Preț de vânzare p-u 1 kg, lei				74,82

* Prețurile au fost analizate la data de 13.03.2022

Șef producție _____

Contabil _____

Administrator UAP _____

Ustensile, inventar și utilaje pentru pregătirea aluatului și produselor din aluat nedospit afanât prin metoda chimică

Ustensilele, inventarul și utilajul sunt obiecte folosite în laboratorul de cofetărie – patiserie, cu ajutorul cărora se efectuează operațiile de prelucrare primară și termică. Folosirea acestora

are rolul de a asigura diminuarea pierderilor de materii prime (randament sporit), de a ușura munca lucrătorilor și de a asigura condițiile igienico-sanitare în timpul prelucrării.

Pentru a obține preparate de calitate, este foarte important ca laboratorul de patiserie/cofetărie să fie dotat cu toate echipamentele și utilajele tehnologice necesare prelucrării specifice materiei prime și preparatului.

Pentru prepararea articolelor de patiserie/cofetărie din aluat nedospit, afânat prin metoda mecanică, secția de cofetărie/patiserie se dotează cu mese de producere, robot universal, dulapri de coacere, stilaje, robot de bucătărie, frigidere, etc. În calitate de ustensile și inventar putem enumera: cântar, boluri, pahare gradate, teluri, lopățele de silicon, periuțe pentru prelucrarea suprafețelor articolelor sau pentru ungerea tăvilor, sită pentru cernerea pudrei de zahăr, etc.

În funcție de modul de acționare a utilajelor, de rolul pe care îl au în fluxul tehnologic de preparare a produselor din aluat de pandișpan, utilajele se clasifică în:










- utilaj pentru prelucrarea mecanică a materiilor prime;
- utilaj termic (de pregătire la cald);
- utilaj frigorific (pentru păstrarea și răcirea a materiilor prime și a auxiliare).

Ustensilele și vasele din laboratorul de cofetărie – patiserie se folosesc pentru efectuarea unor operații de pregătire și finisare a produselor de patiserie – cofetărie.

Tabelul 5.1.1 Utilaj, ustensile și inventar utilizate la prepararea aluatului nedospit, afânat prin metoda mecanică

Denumire	Caracteristici
Utilaj pentru prelucrarea mecanică	
	<p>Mixer planetar - este destinat prepararea produselor de panificație, patiserie și cofetărie, etc. Este utilizat la prepararea compozițiilor prin amestecare, frământare, batere, prevăzut cu cuvă din inox, dispozitive amestecătoare (tel, spatulă, spirală, cârlig) și grilaj de protecție.</p> <p>Robotul planetar asigură omogenizarea delicată și treptată a ingredientelor pentru umpluturi, creme, frișcă, spumă, chiar și aluaturi, amestecarea compozițiilor semilichide, etc.</p>
	<p>Mixer de mână</p> <p>Mixer de mână cu viteză variabilă, accesorii diferite (tel, spirală, dispozitiv de pasat), dotat cu sistem de prindere la perete.</p>
Utilaj pentru prelucrarea termică	




	<p>Mașina de gătit</p> <p>Este un utilaj nelipsit din dotarea laboratoarelor, oferă avantajele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posibilitatea concentrării principalelor procese termice de preparare a alimentelor (fierbere, coacere); - existența focului deschis alături de cuptor. <p>Pot fi prevăzute cu arzătoare pentru gaz sau cu plite (încălzite electric). În partea inferioară pot fi prevăzute cu cuptor.</p>
	<p>Cuptoare cu vatră</p> <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 prevăzută cu dospitor.</p>
<p>Echipamente pentru păstrare/depozitare la rece</p>	
	<p>Dulap frigorific, cameră frigorifică</p> <p>Utilaje pentru păstrarea alimentelor în condiții de refrigerare (0...4 °C) sau congelare (-18 ... - 40 °C), răcire cu freon. Pot dispune de afișaj electronic, iluminare internă, decongelare automată, controlul umidității.</p>
<p>Vase și ustensile pentru patiserie</p>	
<p>Tăvi pentru copt</p> 	
<p>Cadre și cercuri pentru blaturi</p>	
	
<p>Spatulă</p>	<p>Tel (bătător spumă)</p>


	
<p>Pensulă (Perie) de uns</p> 	<p>Site, scafe</p> 
<p>Cuțite pentru patiserie</p> 	
<p>Boluri din sticlă, plastic, inox pentru prelucrarea unor materii prime</p> 	
<p>Poș cu dui, poș cu șprți</p> 	
<p>Grătar</p> 	<p>Covoraș de silicon</p> 
<p>Instrumente de măsură și control</p> <p>Cântar de masă (semiautomat, electronic);</p> <p>Termometre pentru lichide, pentru aluat</p>	



Întrucât operațiile de frământare, batere, spumare sunt efectuate cu ajutorul mixerului planetar, în tabelul 5.1.2 sunt prezentate diferite organe de lucru ale mixerului și destinația lor.

Tabelul 5.1.2 Organe de lucru ale robotului planetar, funcția și destinația lor

Nr.	Denumirea ustensilei	Foto	Funcția îndeplinită	Utilizarea organului de lucru la pregătirea
1.	Tel		Amestecare	Amestecuri ușoare (ex.: creme, frișcă, meringues, pandișpan, albușuri)
2.	Paletă (spatulă)		Batere	Amestecuri cu consistență medie (ex.: aluat pentru clătite, piure de cartofi, fondant, carne)
3.	Cârlig		Frământare	Amestecuri cu consistență ridicată (ex.: prepararea de aluaturi consistente (aluaturi dospite, fărâmicios, foitaj, paste, aluat petits-chouz, aluat pentru brioșe, etc.)

4.	Spirală		Frământare	Amestecuri cu consistență ridicată (ex.: prepararea de aluaturi consistente (aluaturi dospite, paste, fărâmicios, foitaj, paste, prăjituri, etc.)
----	----------------	---	------------	---

Cerințele de sănătate și securitate în muncă în procesul de utilizare a ustensilelor, inventarului și utilajelor.

Fiecare lucrător și participant la procesul de muncă trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea angajatorului.

Pentru aceasta lucrătorii și participanții la procesul de muncă trebuie:

- a)** să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- b)** să utilizeze corect echipamentul individual, după utilizare să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- c)** să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- d)** să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- e)** să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidentele suferite de propria persoană;
- f)** să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- g)** să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- h)** să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora.

De asemenea la exploatarea și întreținerea utilajelor, aparatelor, precum și a altor echipamente tehnice folosite în secția Patiserie se vor respecta următoarele:

- tehnologia stabilită prin documentația elaborată de proiectant sau cea indicată prin cartea tehnică privind exploatarea acestora;
- prevederile documentației tehnice emise de furnizor referitoare la cunoașterea componentei, a caracteristicilor tehnice și funcționale, precum și a condițiilor tehnice de execuție, montaj și recepție, a mijloacelor tehnice din 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.
- Exploatarea utilajelor și instalațiilor cu care este dotată cofetăria-patiseria se va face numai de către persoane instruite, conform prevederilor cărților tehnice respective.

- Persoanele care manevrează semipreparatele și preparatele în camerele sau dulapurile frigorifice vor evita trecerea bruscă de la cald la rece, pentru prevenirea îmbolnăvirilor.

Norme igienico-sanitare la prepararea aluatului și produselor din aluat de vafe.

În procesul de fabricație al aluatului trebuie să se respecte, cu strictețe, condițiile igienico-sanitare la fiecare fază tehnologică, până la livrarea produselor.

Materiile prime trebuie să corespundă prescripțiilor sanitare prevăzute de normativele în vigoare, pentru care, la recepție, concomitent cu verificarea calității, se face și controlul stării de igienă insistându-se asupra prezenței impurităților (corpuri străine, insecte, rozătoare etc) sau a mirosurilor provenite de la eventualele tratări cu insectofungicide, sau miros de combustibili de la un transport neadecvat.

Pentru a preveni contaminarea materiilor prime, semifabricatelor și produselor finite în timpul procesului de producție, depozitare și transport, trebuie asigurată efectuarea permanentă a curățeniei și respectarea unor reguli stricte de igienă. Starea de igienă necorespunzătoare poate favoriza contaminarea alimentului.

Menținerea igienei în laboratoarele de patiserie impune măsuri adecvate de întreținere și sanitație pentru construcții și echipamente care să le mențină în stare corespunzătoare pentru desfășurarea corectă a operațiunilor tehnologice și pentru prevenirea contaminării fizice, chimice și biologice a alimentelor.

Pentru a asigura un control continuu și eficient al riscurilor alimentare, al dăunătorilor și altor agenți care ar putea contamina produsele de cofetărie, trebuie stabilite și respectate cerințele unui sistem de mentenanță și igienă care are ca obiective principale:

- întreținerea și igienizarea adecvată;
- ținerea sub control a dăunătorilor;
- gestionarea deșeurilor;
- monitorizarea eficacității procedurilor de mentenanță, igienizare și combatere a dăunătorilor.

Întreținerea igienică a utilajelor și a spațiilor de lucru necesită grijă permanentă din partea lucrătorilor direct productivi.

La sfârșitul fiecărui schimb și la întreruperea lucrului se efectuează următoarele operații:

- ✓ curățarea utilajelor fixe, care permit acest lucru, prin periere, ștergere cu cârpe ude sau prin operații specifice indicate în cărțile tehnice (curățarea sitelor la cernătoare),
- ✓ curățarea și spălarea cuvelor, tăvilor și a altor utilaje transportabile și demontabile, curățarea pardoselilor în jurul locurilor de muncă și a spațiilor de depozitare.

Pentru menținerea la nivelul corespunzător a stării de igienă din spațiile de lucru, în sălile de fabricație sunt interzise: fumatul (care prezintă pericol și de incendiu) păstrarea obiectelor sau îmbrăcăminte personale, a uneltelor - care nu au legătură cu procesul tehnologic, precum și accesul animalelor.

Ambalajele și mijloacele de transport specializate pentru transportul produselor trebuie întreținute, de asemenea, în cea mai bună stare de igienă. În această privință, normele prevăd, printre altele, următoarele:

- ✓ este interzisă utilizarea ambalajelor în stare murdară sau deteriorată, igienizarea acestora făcându-se obligatoriu la fiecare ciclu de folosire,
- ✓ ambalajele recuperabile care nu se pretează la curățare prin spălare, cum sunt sacii pentru făină, zahăr, cacao, se vor întreține în stare perfect curată, prin triere, recondiționare periere, scuturare (și gazare în cazul sacilor) și depozitare în condiții corespunzătoare.

Metode de preparare a aluatului de pandișpan

Aluatul pandișpan se prepară prin saturarea unui amestec de zahăr-ou cu aer, care este apoi combinat cu făină și frământat într-un aluat. Operația de frământare în sine ar trebui să fie de scurtă durată pentru a reduce umflarea glutenului, deoarece aceasta va duce la creșterea elasticității acestuia, iar în semifabricatul copt, la un miez dens, cu porozitate scăzută. În plus,

aluatul pandișpan se caracterizează printr-o fază de aer relativ instabilă, deci nu trebuie supus la stres mecanic intens.

În funcție de rețetă și de metoda de fabricare, există *pandișpan de bază*, *pandișpan cu unt (pandișpan Praga)*, *bushe (pandișpan rotund)* și *pandișpan pentru rulade*.

Pandișpanul de bază este produs în două moduri: **metoda rece** și **metoda caldă** (pentru a accelera baterea).

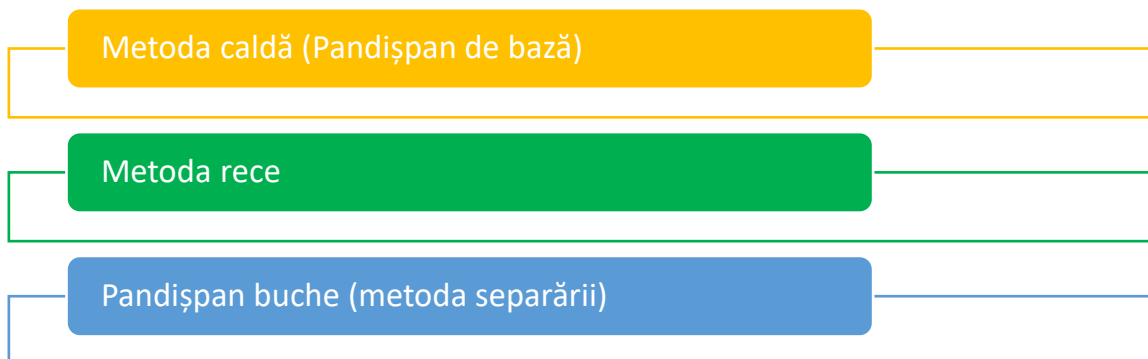


Fig. 5.1.2. Metode de preparare a pandișpanului

Procesul tehnologic de preparare a aluatului de pandișpan prin diverse metode. Cerințe de calitate.

Semipreparat de pandișpan are o consistență puhava, este ușor de prelucrat și de lucrat cu el. Aluatul se pregătește prin zbatere, în timpul căruia aluatul se îmbogățește cu bule de aer. Datorită consistenței sale moi și puhave cu el este ușor de lucrat și de modelat din el mai mult tipuri de preparate: prăjituri, torturi, rulade.

În dependență de tipul preparatului și de modul de pregătire sunt mai multe tipuri de pregătire a aluatului pandișpan:

- pandișpan de bază (pregătit prin metoda de încălzire);
- pandișpan pregătit prin metoda rece (bușe);
- pandișpan cu cacao;
- pandișpan cu nuci;
- pandișpan cu unt de frișcă;
- pandișpan pentru ruladă.

La baza preparării **pandișpanului de bază (metoda caldă)** stau operațiile:



Melanjul sau ouăle se combină cu zahărul și se încălzesc la 45 - 50 °C la baia de aburi amestecându-se în continuu. Astfel, masa de ou-zahăr se lichefiază și se bate mai ușor. Încălzirea durează 5 - 7 minute. Apoi amestecul se înlătură de pe baia de aburi și se bate timp de 25 - 30 de minute (pentru 35 - 50 kg de pandișpan).

Se adaugă amestecul de făină și amidon și se amestecă aluatul.

Umiditatea semifabricatului copt este mai mică decât în cazul metodei la rece, dar se dovedește a fi mai lejer și mai pufos.

Metoda rece are la bază aceleași operații ca și în cazul metodei cu încălzire, doar ca amestecul de ouă cu zahăr nu se încălzește.

Melanjul sau ouăle se încarcă în bolul robotului (mixerului), se adaugă zahărul granulat și se pornește robotul la viteză mică, apoi se crește viteza baterii la 240-300 min⁻¹. Durata spumării amestecului pentru o porție de pandișpan de 35 - 40 kg este de 30 - 40 de minute. La sfârșitul baterii se adaugă esență (vanilie, rom). Masa bătută crește în volum de 2,5 - 3 ori, capătă o nuanță crem deschisă, cristalele de zahăr sunt complet dizolvate. Se reduce viteza robotului și se adaugă făina amestecată cu amidon. Frământarea nu durează mai mult de 15 s. Aluatul trebuie amestecat uniform, fără cocoloașe.

Aluatul semilichid pregătit se toarnă imediat în foi de copt sau forme, umplându-le nu mai mult de 3/4 din înălțime. Fundul este acoperit cu hârtie, iar părțile laterale sunt unse cu grăsime sau ulei de cofetărie. Pentru rulade, aluatul se aplică în strat subțire pe tave de cofetărie.

La baza preparării pandișpanului rotund (bușe) stau operațiile:



Separarea albușului de gălbenuș



Baterea/Spumarea albușului cu zahăr



Baterea gălbenușului cu zahăr



Combinarea albușurilor cu gălbenușurile, încorporarea făinii

Procesul tehnologic de preparare al pandișpanului Bușe

- Materia primă se prelucrează primar. Pentru acest pandișpan se folosesc numai ouă proaspete sau dietice, la care gălbenușurile se separă ușor de albuș.
- Se separă albușul de gălbenuș.



- Albușul se bate spumă, apoi treptat se adaugă zahărul până la mărirea volumului amestecului de 5 – 6 ori și obținerea unei spume tari – nu se scurge de pe tel (la început se bate lent, apoi treptat ritmul se accelerează), durata de batere 15 – 20 minute. La sfârșit se adaugă acid citric pentru întărirea structurii albușurilor.
- Gălbenușul se unește treptat cu zahărul timp în care se bate în continuu până la mărirea volumului de 2,5 – 3 ori, durata de batere 15 – 25 minute. Cu cât se bat gălbenușurile mai mult, acestea vor încorpora mai mult aer.



- La gălbenușurile bătute se adaugă ¼ din albușurile bătute, esența (de vanilie sau rom) se amestecă atent, se adaugă făina, se amestecă din nou și se adaugă restul de albușuri bătute. Masa obținută se amestecă cu o spatulă cu mișcări cercuri de jos în sus.

- Aluatul se obține mai dens și mai vâscos în comparație cu aluatul de pandișpan de bază.

Tabelul 5.1.2. Indicii senzoriali de calitate ai aluatului pandișpan

Indicii de calitate	Caracteristici organoleptice
Aspectul exterior	-aluatul este semifluid
Culoarea	-alb - gălbuie
Mirosul	-specific ingredientelor folosite
Consistența	-semifluidă, aerată, omogenă, fără cocoloașe.

Procesul tehnologic de preparare a produselor din aluat pandișpan. Cerințe de calitate.

După etapele de pregătire a materiei prime, dozarea acestora și prepararea aluatului, cu scopul preparării articolelor din pandișpan se recurge la:

Dozarea aluatului, modelarea și turnarea în forme sau tave.

Aluatul gata poate să fie supus coacerii în diverse forme:

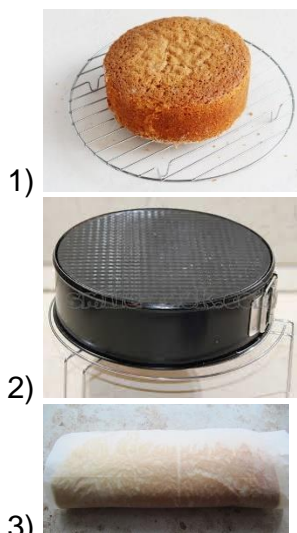
- Prin modelare cu poșul (în cazul diferitor biscuiți), sau
- Capsulele, formele și tăvile se tapetează cu hârtie de copt, dar se pot unge cu unt sau grăsime de cofetărie și presărate cu făină. Aluatul de pandișpan se toarnă în forme până la $\frac{3}{4}$ din înălțime, deoarece el la coacere crește și poate curge din forma. Unii patiseri nu prelucrează formele cu nimic (în cazul preparării blaturilor pentru torte), acest lucru oferindu-le posibilitatea de a răci pandișpanul în formă, pe plasă, în poziție inversată.

Coacerea pandișpanului

Până a recurge la procesul de coacere propriu-zis, este foarte important ca **cuptorul să fie preîncălzit**, în caz contrar, cu cât mai mult timp va sta aluatul în cuptorul rece – cu atât mai mult aer se va pierde din compoziție, și respectiv nu se va obține volumul dorit. În funcție de grosimea stratului de aluat, dar și de imateria primă utilizată durata coacerii poate varia de la 30 – 45 min. Pandișpanul se coace la temperatură de 200 - 210 °C, până se obține o culoare brun-aurie. De asemenea pentru a evita *lăsarea* pandișpanului la coacere este important ca în primele 25 min să nu fie deschis cuptorul, decalajul brusc de temperaturi (cald din cuptor și rece din încăperea) va împiedica extinderea bulelor de aer, și respectiv pandișpanul va cădea. Pandișpanul pentru rulade, care are grosimea de max. 2 cm, se coace la temperatura de 180 oC, timp de 15 – 20 min.

Sfârșitul procesului de coacere se determină după culoarea cafeniu-deschisă a cojii și elasticitate. Dacă la apăsarea cu degetul gropița repede își revine, înseamnă ca semipreparatul este gata sau testul cu scobitoarea.

Răcirea



Pandișpanul copt se scoate din forme, se răcește pe plase (astfel ca erul să circule și în partea de jos -vezi foto 1) și se lasă să stea cel puțin 8 ore. În această perioadă, semifabricatul se răcește și scade conținutul de umiditate, drept care pandișpanul capătă o rigiditate suficientă pentru a-i permite să fie tăiat în direcție orizontală. În caz contrar, pandișpanul se va încreți când este tăiat și se va deforma când este impregnat cu sirop.

În cazul în care forma de coacere nu a fost prelucrată cu nimic, pandișpanul poate fi răcit în formă, pe plasă (vezi foto 2). În acest caz se va evita căderea blatului la răcire.

În cazul preparării ruladelor din pandișpan, după coacere blatul este rulat și învelit în pergament sau într-un prosop curat (vezi foto 3), pentru a facilita modelarea ulterioară (în caz că va fi răcit în forma sa orizontală, la etapa de rulare blatul se va rupe).

În cazul preparării biscuiților din pandișpan, aceștia la fel se răcesc pe plase

Tăierea blaturilor

După răcirea pandișpanului (pentru torte și prăjituri), semipreparatul gata se curăță și se taie pe orizontală în jumătate. Blaturile obținute se folosesc pentru prepararea prăjiturilor și torturilor.



Ca să fie tăiat în blaturi mai subțiri (de principiu, rezultă 3 blaturi pufoase), se recurge la utilizarea unui cuțit mare și ascuțit (preferabil, cuțitul zimțat pentru pâine (vezi poza 1)) sau a lirei pentru pandișpan (vezi poza 2). Falierea blaturilor poate fi efectuată și cu ajutorul feliatorului reglabil pentru blat. Se pot tăia până la 8 blaturi (vezi poza 3).



Finisarea articolelor

În dependentă de tipul articolelor din pandișpan, acestea pot fi supuse diferitor operațiuni de asociere cu creme și alte umpluturi (tortele și ruladele), presărare cu zahăr farin (în cazul biscuiților), sau nu este necesară nici o altă operație tehnologică.



Cerințe de calitate



Culoarea

Articolele din pandișpan trebuie să aibă o culoare uniformă, să nu aibă pete mai închise sau mai deschise. Nu trebuie să prezinte pete de mucegai sau alte pete.

Gust

Gustul trebuie să fie plăcut, specific sortimentului de pandișpan și materiilor prime utilizate. Potrivit de dulce sau sărat (în dependență de sortiment).

Consistența

Poroasă, elastică.

Miros

Mirosul articolelor trebuie să fie specific ingredientelor utilizate, fără miros de mucegai.

Aspect

Articolele din pandișpan trebuie să fie uniforme (în cazul biscuiților), cu volum suficient fără adâncituri sau crăpături în blatul de pandișpan (în cazul tortelor și ruladelor).

Să nu prezinte semne de infestare cu paraziți, precum și resturi sau semne de activități ale acestora. Să nu prezinte urme de contact cu rozătoarele. Să nu conțină corpuri străine.

Defectele posibile la prepararea aluatului și produselor din pandișpan. Măsurile de prevenire și remediere.

Defecte	Cauze	Măsurile de remediere
Semipreparatul de pandișpan este tare, cu puțini pori și necrescut.	<ul style="list-style-type: none">Făina cu un conținut înalt de gluten (fără adaos de amidon);Ouăle nu s-au bătut bine;S-a frământat mult după adăugarea făinii;Nu s-a respectat durata de coacere;Acțiuni mecanice la coacere;Cantitate mărită de făină.	<ul style="list-style-type: none">nu se remediază, doar se previne
Semipreparatul de pandișpan are porțiuni tari ale miezului	<ul style="list-style-type: none">S-a copt timp insuficient.	<ul style="list-style-type: none">nu se remediază, doar se previne
Semipreparatul de pandișpan cu cocașe de făină.	<ul style="list-style-type: none">Aluatul s-a frământat timp insuficient, toată făina s-a turnat dintr-odată.	<ul style="list-style-type: none">nu se remediază, doar se previne
Semipreparatul de pandișpan are coajă palidă.	<ul style="list-style-type: none">Temperatura joasă de coacere;S-a copt timp insuficient.	<ul style="list-style-type: none">nu se remediază, doar se previne
Semipreparatul de pandișpan are coajă arsă sau cafeniu – închis.	<ul style="list-style-type: none">Temperatura înaltă de coacere;S-a copt timp îndelungat.	<ul style="list-style-type: none">se remediază, doar se previne

Condiții și termene de păstrare a produselor din aluat de vafe.

Aluatul de pandișpan nu poate fi păstrat, nici congelat, deoarece se lasă repede.

Pandișpanul copt are capacitatea de a absorbi foarte bine mirosurile din jur, deoarece are o structură poroasă. Pentru a preveni acest lucru, înainte de a-l trimite la depozitare la frigider, blaturile (nefiind asociate cu creme, umpluturi, etc.) sunt împachetate în folie de plastic

(peliculă alimentară), care în același timp le va împiedica să se usuce. De asemenea, poate fi împachetat în hârtie de pergament.

La frigider - într-un loc în care temperatura nu este mai mică de + 4 ° C, pandișpanul poate fi păstrat învelit în folia de plastic timp de 5 zile.

La congelator - pentru a păstra pandișpanul la congelator, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Din momentul coacerii trebuie să treacă cel puțin 10-12 ore. În acest timp, blaturile trebuie să rămână la temperatura camerei;
- Produsele de patiserie trebuie învelite în folie alimentară, astfel încât ambalajul să fie etanș;
- În stare congelată, blaturile pot fi păstrate fără pierderi de calitate până la o lună.

La temperatura camerei – pandișpanul poate fi păstrat până la trei zile dacă este lăsat la temperatura camerei.

- După 12 ore după ce pandișpanul este scos din cuptor, acesta poate fi înfășurat în siguranță într-o folie și pus într-un loc unde este puțină umiditate și unde lumina soarelui nu pătrunde. Un dulap de bucătărie sau cămară este destul de potrivit în acest scop. De asemenea, se pot folosi recipiente din carton sau recipiente din plastic pentru depozitare.



Glosar de termeni

Aqua faba - lichid vâscos rămas în urma fierberii anumitor leguminoase cum ar fi năutul și fasolea albă, mazărea sau linte. Cea mai des întâlnită este totuși aquafaba din conserva de năut sau de fasole albă. Apa de fasole roșie sau de mazăre poate avea o altfel de culoare sau consistență.

Melanoidine - format de reacția Maillard în timpul gătitului alimentelor care conțin zaharuri și aminoacizi; au o culoare brun închis și o aromă caracteristică a alimentelor, cum ar fi pâinea proaspăt coaptă, cafeaua prăjită, malțul prăjit pentru producerea berii etc.

Substanțe volatile – substanțe ce se transferă cu ușurință în faza gazoasă.

IMERSIE/IMERSIÚNE s. f. 1. Afundare parțială sau totală a unui corp într-un lichid; stare a unui corp afundat într-un lichid. 2. Pătrundere a unui corp ceresc în conul de umbră al altui corp ceresc. [Pr.: -si-U-, - Var.: imérsie s. f.] – Din fr. *immersion*, lat. *immersio*, -onis.



Abrevieri

UM – unitate de măsură

MP – Materie primă

UAP – Unitate de Alimentație Publică



Întrebări de autoevaluare

1. Cum se clasifică aluatul nedospit afânat prin metoda mecanică?
2. Care este sortimentul articolelor de patiserie/cofetărie preparat din aluat nedospit afânat prin metoda mecanică?
3. Care sunt metodele de preparare a pandișpanului?
4. Care sunt particularitățile aluatului de pandișpan?
5. Care sunt defectele ce pot surveni pe parcursul preparării articolelor din pandișpan?

TEMA 2. Prepararea aluatului și produselor din aluat foitaj



Caracteristica aluatului foitaj

Foitajul (aluat francezesc) este un produs de patiserie originar din Franța, inventat în secolul al XVII-lea de către Claudius Gele, un ajutor de patisier, care având tatăl bolnav și necesitând un regim alimentar; fiul a hotărât să-i pregătească o pâine mai specială dintr-un aluat format din făină, unt, oțet, sare și apă; pe care l-a pliat și turat de 10 ori, după care l-a pus la copt. Spre surprinderea acestuia, pâinea rezultată având formă, dimensiune și gust, diferite față de cea obișnuită.

Semifabricatul foitaj finit este format din straturi subțiri de aluat copt, ușor de separat. Stratul exterior este dur, iar straturile interioare sunt moi. Particularitatea preparării foitajului este plierea lui în straturi foarte subțiri, între care se află straturi de unt.

Pentru a îmbunătăți calitatea glutenului, în aluat se adaugă acid alimentar, deoarece într-un mediu acid vâscozitatea proteinelor făinii crește, iar aluatul devine mai vâscos și mai elastic. Aluatul foitaj se prepară în secții de patiserie, la o temperatură nu mai mare de 20 °C. Dacă temperatura este mai mare, atunci grăsimea (untul, margarina) dintre straturi se va topi, va intra în aluat, ceea ce va înrăutăți calitatea glutenului.

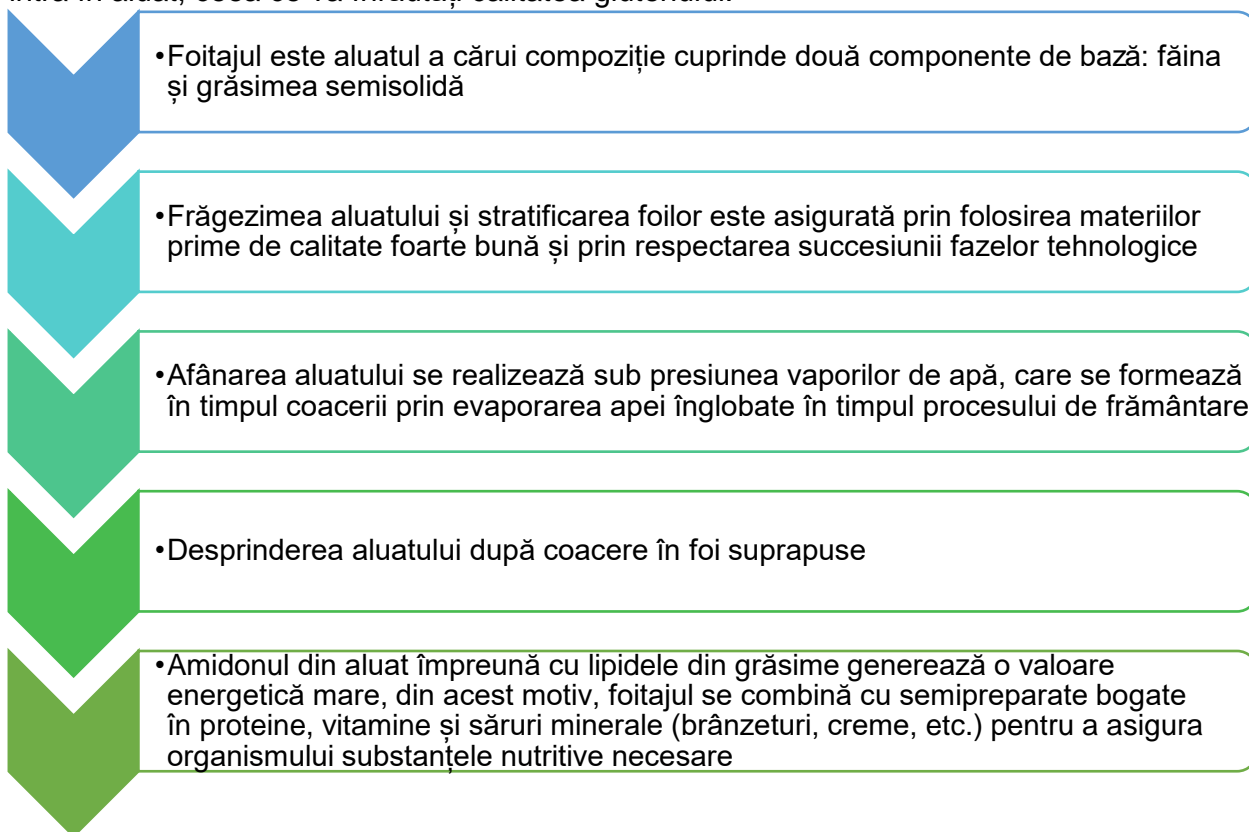


Fig. 5.2.1. Caracteristica aluatului foietaj













Caracteristica sortimentului produselor din aluat fărâmișos.

Preparatele din aluat francezesc (foietaj) sunt produse complexe obținute prin combinarea foietajului crud sau copt cu materii prime sau semipreparate diferite. În urma procesului de finisare rezultă preparate cu valoare nutritivă mare. Sortimentul articolelor din aluat foietaj este determinat de tipul umpluturilor utilizate.

- ✓ Pe bază de brânză (telemea sau brânză proaspătă de vaci) – *pateuri, cornuri, plăcintă*;
- ✓ **Pe bază de fructe** (mere, prune, nuci) – *plăcintă, cornuri cu mere, bușeuri cu nuci, baclava specială, mere în foietaj*;
- ✓ **Pe bază de legume** (dovleac, sfeclă) - *rondele cu sfeclă și gem, ștrudel cu dovleac*;

- ✓ **Cu cremă de vanilie, frișcă, cacao** – cremșnit, rulouri, flancuri cu mere, portofele cu frișcă;
- ✓ **Pe bază de gem sau marmeladă** – milles feuilles, fluturași cu gem

Tabelul 5.2.1. Sortimentul produselor din aluat foietaj

			
Urechiușe	Spirale	Fluturași cu gem	Vol au vent
			
Rulouri cu vanilie	Mere în foietaj	Torta Napoleon	Prăjitură milles feuilles
			
Trigoane	Plăcinte	Ștrudel	Rulouri cu brânză și verdeață

Materiile prime și auxiliare necesare la prepararea aluatului foietaj

În compoziția foietajului intră două elemente distincte: un aluat de bază și grăsime semisolidă (unt, margarină, plantol sau amestec). Este nedospit și se obține printr-o tehnologie specială. Prin această tehnologie se urmărește ca, după coacere, aluatul să se desprindă în mai multe foi suprapuse.

Făina, principalul component, trebuie să fie albă, cu conținut ridicat de gluten (24 – 32 %), puternic, elastic, nelipicios, pentru ca foile de aluat să nu se lipească de straturile de grăsime. Proprietățile fizico-chimice ale făinii culoarea, mirosul, gustul, finețea, umiditatea, aciditatea influențează în mod direct însușirile ei tehnologice;

Grăsimea este utilizată în aceeași proporție cu făina. 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). 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. Grăsimea folosită trebuie să aibă un conținut normal de umiditate, de maxim 30 % și un conținut corespunzător de grăsime de 80 %. În cazul cantității mai mari de umiditate, se va îndepărta excesul de apă prin malaxare sau presare pentru cantități mici. Grăsimea nu trebuie să aibă miros și gust străin sau ranced înainte de utilizare, untul se modelează cu ajutorul făinii în formă de paralelipiped.

Sarea adăugată în aluat în concordanță cu rețeta de fabricație determină:

- 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.

Oțetul este folosit în cantitate mică și are 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.

Lipsa acestuia din compoziția aluatului modifică proprietățile reologice ale aluatului, aluatul poate fi modelat sau laminat mai greu, iar caracteristicile senzoriale ale produselor finite sunt influențate negativ.

Apa are un rol deosebit în componența foietajului: a) asigură formarea aluatului prin procesul de hidratare a făinii și în special a proteinelor ; b) favorizează procesul de afânare și desprindere în foi. Se utilizează apă cu o temperatură de 18...20 °C. 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 tare, fiind necesară menținerea elasticității aluatului pentru o perioadă mai lungă de timp, păstrând astfel forma și aspectul final al preparatului (deci utilizarea unei cantități reduse de apă). Dacă prepararea foietajului și utilizarea lui se fac într-un timp scurt, aluatul va necesita o cantitate mai mare de apă, pentru a obține o consistență mai moale. În acest caz aluatul devine elastic mai repede și poate fi prelucrat, dar aspectul comercial al produselor finite nu este cel dorit (aspect turtit).


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. O cantitatea de apă poate fi înlocuită cu o cantitate de apă înghețată.

Durata procesului de preparare – cazul foietajului pregătit de pe o zi pe alta se prepară un aluat de consistență tare, fiind necesară menținerea elasticității aluatului pentru o perioadă mai lungă de timp, păstrând astfel forma și aspectul final al preparatului (deci utilizarea unei cantități reduse de apă). Dacă prepararea foietajului și utilizarea lui se fac într—un timp scurt, aluatul va necesita o cantitate mai mare de apă, pentru a obține o consistență mai moale. În acest caz aluatul devine mai repede și poate fi prelucrat, dar aspectul comercial al produselor finite nu este cel dorit (aspect turtit).

Fișa de calcul pentru prepararea produselor din foietaj

Pentru prezentarea fișei tehnologice și fișei de calcul a unui articol preparat din foietaj, s-a selectat preparatul *Vol au vent*

Fișa tehnologică: Vol au vent

Materie primă	UM	Gramaj		Material ilustrativ
		Bruto	Neto	
Făină	kg	0,566	0,560	
Făină pentru modelarea margarinei	kg	0,023	0,022	
Margarină	kg	0,377	0,377	
Esență de oțet 80%	ml	0,9	0,9	
Melanj	buc/kg	1	0,050	
Sare	Kg	0,006	0,006	
Apă	ml	0,200	0,200	

Melanj pentru ungere	buc/kg	½	0,025
Masa aluatului	kg	1,175	1,175
Gramajul vol au vent	kg	1,000 (25 buc.)	1,000

Procesul tehnologic

Operații pregătire

Făina se cerne. Ouăle se spală, se dezinfectează, se trec prin jet de apă rece, se decojesc. Oțetul se amestecă cu sarea și se amestecă până la completa dizolvare a acesteia.

Modul de preparare a aluatului

Pregătirea margarinei. Margarina se presează cu merdeneaua pentru eliminarea zarei.

Frământarea. În cuva malaxorului se introduce făina. Se adaugă apa, soluția de oțet și sare, melanjul și se frământă un aluat de consistență potrivită. Se modelează rotund se crestează sub formă de X și se mai lasă acoperit 15 - 20 min pentru obține un aluat omogen și elastic.

Stratificarea. Înainte de efectuarea operației de stratificare, se verifică raportul între masa aluatului și cea a margarinei - acesta trebuie să fie aceeași.

Aluatul se întinde cu merdeneaua pe masa presărată cu făină în formă de plic (dezlipit), având marginile mai subțiri (17 – 20 mm) decât la mijloc (20 – 25 mm). În mijloc se așează margarina și se împachetează (se închide plicul). Aluatul se întinde într-o foaie dreptunghiulară cu grosimea de 1 – 2 cm, care se împăturește în patru. Se lasă la rece minimum 30 min la temperatura de 0 ... 4°C, după care se repetă operația de întindere și împăturire în patru încă de 3 ori la intervale de 30 min, așa încât fiecare bucată de aluat să fie întinsă de 4 ori și împăturită de fiecare dată în patru. Distanța dintre valțurile laminatorului se micșorează treptat pentru prima laminare 18 - 20 mm, a doua laminare 10 – 11 mm, a treia laminare 6 – 10 mm, a patra laminare 5 – 6 mm.

Modelarea și coacerea.

Modelarea. Aluatul obținut se laminează într-o foaie cu grosimea de 5 mm și se decupează cu forme sau șabloane pentru decuparea aluatului drepte sau zimțate cu diametru de 5 - 6 cm. Jumătate din numărul de bucăți de cercuri se pun în tavă pe o foaie umezită cu apă și se ung cu ouă. Cealaltă jumătate din cercurile obținute se decupează mijlocul cu o formă dreaptă cu diametrul de 3 - 4 cm. Inele obținute se așează deasupra cercurilor și se apasă în jos cu mâna. La mijlocul *vol au vent-elor* se fac câteva înțepături cu o furculiță pentru a crește uniform.

Înainte de coacere se unge suprafața *vol au vent-elor* cu melanj, care în nici un caz nu trebuie să cadă pe părțile laterale ale produsului, astfel straturile de aluat se vor lipi și produsele finite se vor obține strâmbe.

Vol au vent-ele se coc la temperatura de 250 – 260 °C timp de 25 – 30 min.

Fișa de calcul - se întocmește pentru fiecare preparat/articol culinar, se calculează sinecostul preparatului culinar.

- cuprinde informații referitoare la:
- denumirea produsului, numărul rețetei, masa brută în grame, prețul materiei prime pentru 1kg, suma, gramajul, etc.);

FIȘĂ de CALCUL

Rețeta Nr. _____ Denumirea preparatului **Vol au vent**

Nr. d/o	Materia primă	UM	Masa bruto p-u 1 kg biscuiți	Preț mediu ponderat p-u 1 kg de produs, lei (pentru ouă -10 bucăți)	Suma , lei
<i>Pentru aluat</i>					
1	Făină	kg	0,589	12,9	7,60

2	Melanj	buc	0,075 (1 ½ buc)	30	4,5
3	Margarină	kg	0,377	71,90	27,11
	Esență de oțet	l	0,0009	350	0,315
Gramaj final		g	1 kg		
Prețul de sinecost, lei					39,52
Adaos comercial, %					100
Valoarea adaosului comercial, lei					39,52
Preț de vânzare p-u 1 kg, lei					79,05

* Prețurile au fost analizate la data de 13.03.2022

Șef producție _____

Contabil _____



Administrator UAP _____

Ustensile, inventar și utilaje pentru prepararea aluatului și produselor din aluat foietaj, respectând cerințele de sănătate și securitate în muncă

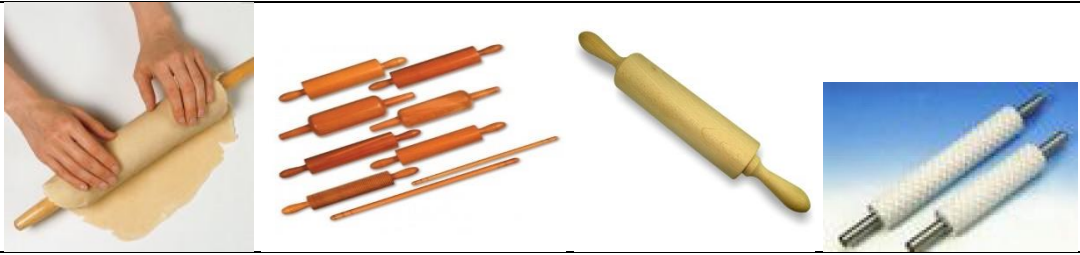
Secția de producție a patiseriei trebuie să fie dotată cu utilaje, mobilier, vase și ustensile adecvate specificului unității, ținând seama de volumul mediu al producției estimate în funcție de numărul de comenzi. Acest lucru face ca eficiența muncii celor care lucrează în acest domeniu să crească și, în același timp, calitatea preparatelor și rapiditatea cu care acestea vor fi livrate consumatorilor să se îmbunătățească.

Pentru produce sortimentul de produse din aluat foietaj, ca și în cazul altor tipuri de aluat va fi necesară dotarea secției cu utilajul, ustensilele și inventarul prezentat în tabelul 5.1.1 ((din unitatea anterioară) *Utilaj, ustensile și inventar utilizate la prepararea aluatului nedospit, afânat prin metoda mecanică*). Totuși la prepararea aluatului foietaj se utilizează și anumite utilaje și ustensile specifice.

Tabelul 5.2.2. Utilaj, ustensile și inventar utilizate la prepararea aluatului foietaj

Denumirea	Caracteristica
<i>Utilaje pentru prelucrări mecanice</i>	
	<p>Malaxoare 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>
	<p>Mașini de turat aluat (Laminator) Sunt utilizate pentru laminarea aluaturilor. Există numeroase tipuri constructive, de la cele de banc, până la modele avansate, de capacitate mare, complet automatizate.</p>
<i>Utilaje pentru prelucrări termice</i>	

	<p>Cuptoare pentru patiserie, electrice sau cu gaz 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>
	<p>Cuptoare cu vatră 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 prevăzută cu dospitor.</p>
<p><i>Echipamente pentru depozitare frigorifică</i></p>	
	<p>Dulap frigorific, cameră frigorifică Utilaje pentru păstrarea alimentelor în condiții de refrigerare (0 - 4°C) sau congelare (-18 ... -40 °C), răcire cu freon. Pot dispune de afișaj electronic, iluminare internă, decongelare automată, controlul umidității.</p>
	<p>Masă refrigerată pentru patiserie Prevăzută cu agregat pentru răcire, interior/exterior din inox, izolație poliuretan, 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.</p>
<p><i>Vase și ustensile pentru patiserie</i></p>	
<p>Tăvi pentru copt</p> 	
<p>Cadre și cercuri pentru blaturi</p> 	
<p>Merdenea (sucitor) din lemn, material plastic (suprafață netedă sau decorativă)</p>	



Răzuitor aluat, șpaclu (sistră), spatulă



Cuțite pentru patiserie



Role pentru tăiere aluat



Site, sace



Boluri din sticlă, plastic, inox pentru prelucrarea unor materii prime



Tifon, prosop



Poș cu dui, poș cu șprți



Răzătoare



Instrumente de măsură și control

Cântar de masă (semiautomat, electronic);



Vase gradate



Termometre pentru lichide, termometru pentru aluat



Mașina de turat (laminatorul) este esențială în obținerea unui foietaj de calitate. Aceasta este destinată pentru întinderea aluatului în fâșii de diferite grosimi, chiar și foi cu grosime de 0,1 mm (de la 1...50 mm). În dependență de mecanismul de acționare mașinile de laminat pot fi clasificate:

- Mașini manuale;
- Mașini semiautomate;
- Mașini automate - au posibilitatea să programeze pornirea, oprirea, coborârea, ridicarea cilindrilor conform cerințelor produsului.

Elementele constructive



Elementele constructive:

1 – valțurile laminatoare; 2 – consola turnantă; 3 – carcasa; 4 – transmisie prin lanț; 5 – reductor; 6 – motor electric; 7 – panou de comandă; 8 – transportor; 9 – grătar protector; 10 – buncăr.

Fig. 5.2.2. Mașina de laminat aluat (Laminator)

Regulile de exploatare a laminatorului

1. Înainte de a începe lucrul se verifică corectitudinea unirii mașinii la pământ.
2. Se verifică starea tehnică și sanitară a mașinii.
3. Se face proba în gol prin ridicarea reșoului de protecție. El trebuie să acționeze (să deconecteze motorul electric) la rotirea reșoului la un unghi nu mai mare de 5° (înălțimea de 50 mm).
4. Se reglează distanța dintre valțuri și se alimentează buncărul cu făină.
5. Pe scoc se instalează o porție de aluat, se pornește mașina și se împinge aluatul către valțuri. Distanța dintre valțuri se schimbă la rotirea volanului de pe partea frontală a mașinii. După fiecare laminare a aluatului se admite de micșorat distanța dintre valțuri cu maxim 4 mm, în caz contrar este posibilă ruperea foi obținute. Operația se repetă de câte ori este necesar conform procesului tehnologic sau până la obținerea grosimii necesare.
6. După terminarea lucrului se elimină făina din buncăr și se șterge bine de deșeuri buncărul, valțurile și banda transportorului. Suprafețele exterioare ale mașinii se spală periodic cu apă caldă.

Măsurile de protecție a muncii și de întreținere a laminatorului

1. Se interzice lucru la mașină fără grătar de protecție.
 2. În timpul funcționării mașinii este interzis a se introduce mâna sub grătarul de protecție pentru împingerea aluatului spre val.
 3. Se interzice curățarea valțului cu obiecte ascuțite.
 4. Nu se lasă mașina în lucru, fără supraveghere.
 5. Cablul electric va fi protejat cu o teacă de lemn, pentru a nu fi lovit de persoanele care circulă prin laborator.
 6. Pe parcursul funcționării mașinii nu se recomandă de curățit valțurile de aluat. În caz de alipire a aluatului pe valțuri este necesar de oprit mașina, de curățit valțurile, apoi de le șters cu o cârpă uscată. După aceasta se poate de reînceput lucrul.
- Pentru întreținere, legăturile valțului de laminare se vor unge periodic (1-3 luni).

Procesul tehnologic de preparare a aluatului foietaj. Cerințe de calitate

După cum s-a menționat, aluatul foietaj este un aluat nedospit, format prin stratificarea unui aluat simplu din (făină, sare, oțet, apă) cu o grăsime semisolidă (margarină, unt).

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 – 22 °C.

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 – 6 °C, în spații refrigerate. Odihna are scopul de a relaxa aluatul (sub acțiunea enzimelor din făină glutenul devine elastic).



Grăsimea 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 nivel prea mare

de apă, se amestecă cu făină. Cantitatea de făină adăugată în grăsimea de împachetare reprezintă o optime din cantitatea de grăsime folosită.



Crestarea. Fiecare bucată de aluat se **crestează**, în formă de X, 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 – 6 °C, în spații refrigerate (frigider). **Odihna** are scopul de a relaxa aluatul (sub acțiunea enzimelor din făină glutenul devine elastic).

Prelucrarea aluatului în continuare 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).



Fig. 5.2.3. Metoda franțuzească de împăturire a aluatului

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 de circa 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. Foaia se împătorește în trei, astfel ca să se obțină două straturi de unt și trei de aluat.



Fig 5.2.4. Metoda englezească de împăturire a aluatului foitaj

c) metoda carte - o altă metodă de plasare a grăsimilor ar împărțirea vizuală a suprafeței de aluat în patru părți. Se unesc două extreme ale aluatului spre centul foii, apoi în jumătate ca o carte. În același timp, divizarea foii de aluat în 4, se face în părți inegale, astfel încât cusătura dintre marginile aluatului să nu fie pe curba cărții (acest lucru este clar văzut în a treia imagine).

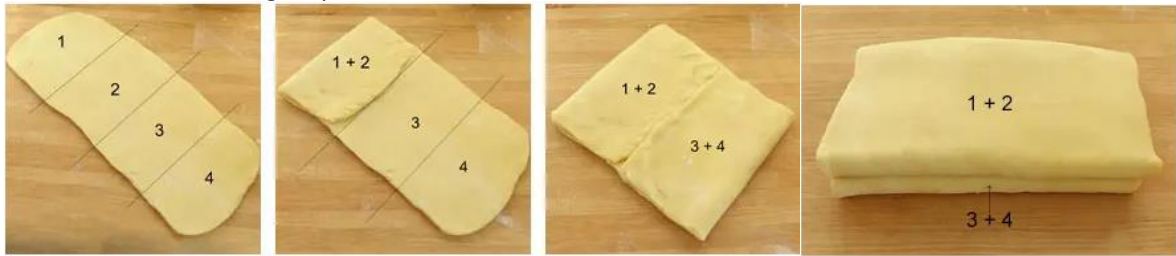


Fig 5.2.5. Metoda carte de împăturire a aluatului foietaj

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 - 4°C (odihnă), după care se repetă operația de întindere și împăturire în patru încât de trei patru ori la intervale de 30 min.

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

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.

De fiecare dată înainte de laminare aluatul se răsuțește cu 90° față de poziția inițială de lucru, astfel încât glutenul să fie întins în toate direcțiile, nu doar pe lungime.

Prin împăturire și laminări succesive alternând cu perioadele de repaus la rece, se obțin straturi de aluat separate prin straturi de grăsime. Aluatul nu trebuie laminat mai mult decât este recomandat deoarece în acest caz straturile formate se compactează și produsele nu mai cresc în cuptor.

În cazul în care aluatul este fabricat din făină cu gluten rău, stratul de aluat la ultima laminare este împăturit nu în patru straturi, dar în trei (figura 5.2.6), iar în cazul unui gluten deosebit de rău, ultimele două laminări este împăturit în trei

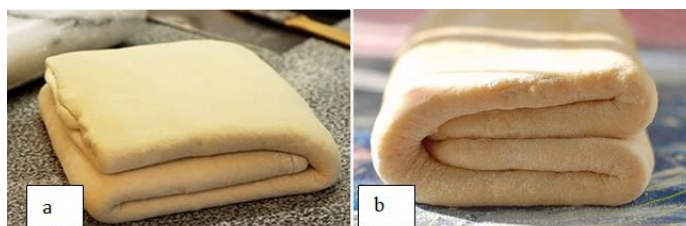


Fig. 5.2.6. Aluat foietaj (a) în trei straturi; (b) în patru straturi

În figura 5.2.7 este prezentată schema tehnologică de preparare a foietajului.

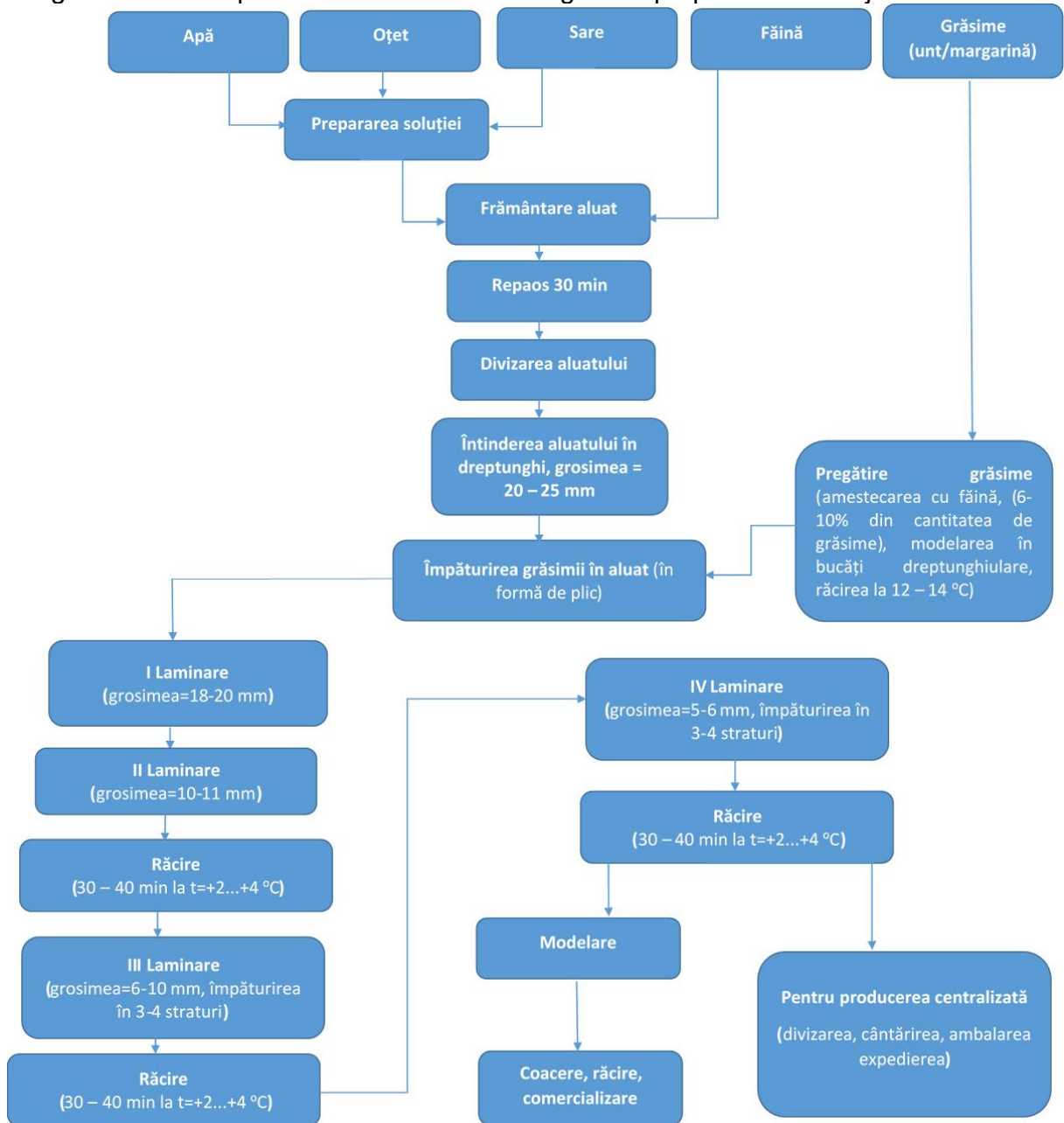


Fig. 5.2.7. Schema tehnologică de obținere a aluatului foietajului

Tabelul 5.2.3. Indicii senzoriali de calitate ai aluatului foietaj

Indicii de calitate	Caracteristici organoleptice
Aspectul exterior	-aluatul este solid, fără rupturi, elastic, cu straturi vizibile în secțiune
Culoarea	- alb -gălbuie
Mirosul	-specific ingredientelor folosite
Consistența	-solidă, omogenă, fără aglomerări de făină nehidratată.

Procesul tehnologic de preparare a produselor din aluat foietaj. Tehnici de preparare a produselor. Cerințe de calitate.
















Articolele de patiserie din aluat foietaj, după prepararea aluatului, trec prin etapele de divizare, modelare și coacere.

Divizare și coacere. Aluatul foietaj se coace fie într-un blat întreg, fie articole porționate și modelate. Pentru **modelare**, aluatul se rulează într-un strat de grosimea necesară și se decupează produsele cu creștături metalice, întotdeauna cu margini ascuțite. Dacă marginile sunt tocite, atunci aluatul este presat și stratificarea se înrăutățește.

La **ungerea suprafeței** produselor, nu se recomandă atingerea părților laterale, deoarece acest lucru înrăutățește creșterea aluatului și straturile se lipesc între ele.

Articolele modelate se așează pe tăvi uscate și se coc la temperatura de 250 °C timp de 20-25 minute.

Tabelul 5.2.4. Modele de modelare a foitajului

Creastă			
			
Urechiușe			
			
Fluture			





Fundiță			
Cosiță			


Pentru **coacerea aluatului într-un strat**, aluatul se întinde cu o grosime de 5-6 mm, puțin mai mare decât tava de cofetărie, deoarece se comprimează în timpul coacerii. Pentru a reduce compresia aluatului, foile sunt umezite cu apă. Foaia de aluat este transferată pe o tavă de cofetărie, deplasându-se de la margini la mijloc, se străpunge în unele locuri, astfel încât să nu existe umflături la suprafață, și se lasă timp de 15-20 de minute. Ulterior, aluatul se coace la temperatura de 240 °C timp de 25-30 minute. Coacerea deplină este determinată de culoarea maro deschis a aluatului, ridicând colțul cu un cuțit. Dacă tot blatul se ridică, atunci aluatul este gata, iar dacă colțul se îndoaie, nu este încă copt suficient.

La coacere, aluatul nu trebuie agitat, deoarece este posibilă „întărirea” - lipirea straturilor. Dacă temperatura de coacere este scăzută, există și o „întărire” a aluatului, se obține o stratificare slabă, grăsimea curge afară.

În timpul coacerii, untul dintre straturi se topește și intră în straturile de aluat din apropiere. Vaporii de apă din aluat intră în spațiul format între straturi. Sub presiunea acestor vapori, distanța dintre straturi crește în volum de 2-3 ori.

Tabelul 5.2.5. Cerințe de calitate pentru produselor din aluat foietaj

Denumirea preparatului	Indici de calitate	Condiții de admisibilitate
<p>Pateuri și trigoane (mini pateuri)</p> 	Aspect exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de dreptunghi sau triunghi, suprafață lucioasă, bine crescută, uniform coapte; • Umplutura să nu se observe, să nu lase urme de grăsime pe mâini.
	Aspect interior	<ul style="list-style-type: none"> • Foitaj bine desprins în foi, observându-se goluri dintre acestea; • Umplutura în mijlocul preparatului.
	Gust, miros	<ul style="list-style-type: none"> • Gust plăcut, ușor sărat, miros caracteristic aluaturilor coapte.
<p>Cornuri cu mere, cu brânză de vaci Ștrudel cu dovleac</p> 	Aspect exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Formă specifică cornului, ușor curbată la mijloc sau cilindrică pentru ștrudel; • Stratul de zahăr farin subțire, dar uniform pe toată suprafața; • Uniform și bine coapte.
	Aspect interior	<ul style="list-style-type: none"> • Umplutura de mere, brânză și dovleac de o consistență stabilă; • Crustă - moale, miezul poros, elastic.
	Gust, miros	<ul style="list-style-type: none"> • Gust specific umpluturii, dulce cu aromă plăcută; • Miros plăcut caracteristic.
<p>Plăcintă cu brânză și stafide, cu mere, cu prune</p> 	Aspect exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Formă pătrată, suprafață netedă acoperit cu un strat subțire de zahăr farin pentru plăcinta cu brânză și prune sau cu un strat subțire de sirop pentru cea cu mere. Siropul să nu fie lipicios; • Să nu prezinte cristale de zahăr; să permită observarea decorului imprimat în foaie.
	Aspect interior	<ul style="list-style-type: none"> • Cele două foi de foitaj să fie bine coapte, de aceeași grosime; • Umplutura să-și mențină forma și să aibă culoarea corespunzătoare alimentelor folosite. Stafidele uniforme repartizate în umplutura de brânză.
	Gust, miros	<ul style="list-style-type: none"> • Gust specific umpluturii, ușor acrișor pentru cele de fructe; • Miros plăcut caracteristic.
<p>Baclava specială</p> 	Aspect exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Forma pătrată, bine crescută. • Suprafața cu luciu pronunțat și culoare aurie. Părțile de aceeași mărime.
	Aspect interior	<ul style="list-style-type: none"> • Foitajul de la bază și din mijloc să prezinte aceeași grosime. Foaia superioară să fie dublă ca grosime. • Barotul de nuci uniform pe toată suprafața.
	Gust, miros	<ul style="list-style-type: none"> • Gust dulce pronunțat, specific nucilor; • Miros plăcut caracteristic.

<p style="text-align: center;">Croissant</p> 	Aspect exterior	Articol de patiserie de formă bine determinată de potcoavă (semilună) cu marginile răsucite spre interior, crescute în volum, cu umplutură de magiun sau ciocolată. Fără denivelări sau crăpături, suprafața netedă, lucioasă, fără urme de umplutură.
	Aspect interior	<ul style="list-style-type: none"> • Crustă - moale, miezul poros, elastic • Prin apăsare își revine • Umplutura consistentă.
	Gust, miros	<ul style="list-style-type: none"> • Gust plăcut de aluat și umplutură coaptă, delicios. Potrivit de dulce și condimentat. Fără nuanțe străine. • Miros plăcut, apetisant, de aluat copt cu umplutură, aromat.

Defectele posibile la prepararea aluatului și produselor din aluat foietaj. Măsuri de prevenire și remediere.

Defecte	Cauze	Remedieri
- după combinarea cu grăsimea, aluatul își modifică consistența	<ul style="list-style-type: none"> - 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 de lucru, în celelalte situații se pot preveni defectele
- la primul tur aluatul se rupe, grăsimea nu se repartizează uniform	<ul style="list-style-type: none"> - grăsimea are consistență diferită de a aluatului - grăsimea nu a fost omogenizată înainte de a se combina cu aluatul 	Se pot doar preveni
după coacere prezintă aspect turtit, insuficient crescut	<ul style="list-style-type: none"> - alimentele 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 (250 °C) 	- se pot preveni aceste defecte - un asemenea foietaj se folosește numai pentru obținerea foilor destinate preparării cremșnitului, milles feuilles, baclavalei etc.
- insuficient copt la mijloc	<ul style="list-style-type: none"> - nu s-a respectat timpul de coacere - temperatura de coacere a fost prea 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	<ul style="list-style-type: none"> - făina a avut un gluten slab, care nu a rezistat la presiunea vaporilor - coacerea s-a făcut la o temperatură sub 250 °C în prima fază - tava a fost unsă cu grăsime și nu stropită cu apă 	- înainte de servire sunt așezate pe hârtie albă groasă, pentru a absorbi o parte din grăsimea aflată în exces

Condiții și termene de păstrare a produselor din aluat foietaj

Aluatul foietaj este apreciat pentru textura sa delicată și pentru produsele finite crocante. Din el se prepară nu numai produse dulci, ci și gustări cu umpluturi sărate.

Depozitarea preparatelor din foietaj se face în încăperi curate, aerisite, dezinfectate, pe rafturi, la temperatura de 18 – 20 °C, umiditatea relativă de 65 – 70 % și lipsa luminii, termenul de păstrare fiind de 36 ore. Produsele care sunt expuse acțiunii directe a luminii solare își pierd repede culoarea. De aceea se impune depozitarea lor în ambalaje de protecție împotriva luminii.

Durata de păstrare a aluatului foietaj în frigider sau congelator depinde de compoziția sa.

Tabelul 5.2.6. Termenii și condițiile de păstrare a aluatului foietaj

Temperatura camerei (20 °C)	Refrigerare (0 ... +4 °C)	Congelare (-40 ...-18 C)
2 ore	2-3 zile	30 zile



Glosar de termeni

Barfeș - perie cu coadă cu ajutorul căreia se curăță surplus de făină sau mesele din laborator.

Laminare – operația de întindere și stratificare a aluatului cu grăsimea semisolidă.



Abrevieri

UI – unitate de măsură

MP – Materie primă

UAP – Unitate de Alimentație Publică



Întrebări de autoevaluare

1. Care sunt caracteristicile aluatului foietaj?
2. Care sunt materiile prime de bază utilizate la prepararea aluatului foietaj?
3. Care sunt factorii care condiționează stratificarea articolelor aluatului foietaj la coacere?
4. Care este sortimentul articolelor de patiserie/cofetărie preparat din aluat foietaj?
5. Care sunt defectele ce pot surveni pe parcursul preparării articolelor din aluat foietaj?

TEMA 3. Prepararea aluatului și produselor din aluat opărit



Caracteristica aluatului și sortimentului de produse din aluat opărit

Aluatul opărit este un aluat nedospit, obținut prin procesul de opărire a făinii într-un amestec de lichid, grăsime, sare, în care se încorporează la final ouă. O caracteristică a semifabricatului opărit este formarea de cavități mari în interior. Aluatul pentru semifabricatul opărit trebuie să fie vâscos, dar în același timp să conțină o cantitate mare de apă. Aluatul opărit are o consistență lejeră, ceea ce permite modelarea sa prin turnare, cu poșul cu șpriț. Prin coacerea articolelor modelate se obțin preparate crescute mult în volum, cu o porozitate mare, în formă de fagure. Produsele din aluat opărit se obțin prin asocierea cojilor cu alte semipreparate sau a aluatului cu alte ingrediente, în vederea completării valorii nutritive și realizării însușirilor psihosenzoriale care să stimuleze atracția și apetitul consumatorului, favorizând digestia.

Transformări fizico-chimice ce au loc în aluat

Afânarea, formarea scheletului poros și rumenirea preparatelor din aluat opărit sunt determinate de procesele termice folosite (opărirea și coacerea), astfel:

- *la opărire*, datorită temperaturii ridicate a apei, amidonul, prin absorbția acesteia, se umflă și se gelifică, iar glutenul coagulează parțial;
- *la coacere*:
 - amidonul gelificat formează o masă gelatinoasă cu vâscozitate mare, care împiedică o cedare intensă a umidității, jucând rol de legare a apei;
 - proteinele din albuș coagulează, cedând o parte din cantitatea de apă;
 - apa nelegată chimic și cea cedată de proteinele albușurilor se transformă în vapori care, prin dilatare, pe măsura creșterii temperaturii, formează scheletul poros, prin care este răspândit amidonul gelificat și proteinele coagulate;
 - volumul preparatului crește, miezul afânat apare format din spații goale cu structură de fagure;
 - coaja întărită prezintă crăpături, cute și pori, prin care ies vaporii;
 - glucidele de la suprafață caramelizează, determinând rumenirea.


Sortimentul articolelor din aluat opărit








În baza aluatului opărit, cel mai frecvent realizate sunt:

- eclere cu cremă de unt;
- eclere presărate cu fărâmituri;
- eclere cu frișcă;
- eclere cu cremă fiartă;
- eclere cu fructe;
- Chou à la crème;
- Globulețe cu cacao;
- Croquembouche.

În tabelul 5.3.1. este prezentată o caracteristică a celor mai cunoscute articole din aluat opărit.

Tabelul 5.3.1. Caracteristica sortimentului de articole de patiserie/cofetărie din aluat opărit


Denumirea	Caracteristica
Eclere cu cremă de unt 	Cojile pentru eclere se umplu cu cremă cu ajutorul poșului cu tub neted mic, se toarnă crema de unt și se fixează capacul deasupra. Suprafața se unge cu cremă și se moaie în făină de biscuiți. Pot fi decorate și cu ciocolată.

<p>Eclere presărate cu fărâmituri</p> 	<p>Cojile pentru eclere se umple cu cremă cu ajutorul poșului cu tub neted mic. Suprafața se unge în strat subțire de cremă și se presoare cu fărâmituri din pandișpan rumenite și zahăr farin.</p>
<p>Eclere cu frișcă</p> 	<p>La coaja umplută se presează ușor capacul cu cremă de frișcă și se introduce, cu fața în jos, în fondant alb fluidizat, până la nivelul tăieturii. Se așază pe placa de lucru cu partea glasă în sus și se pune la rece pentru întărirea glazurii.</p>
<p>Eclere cu cremă fiartă</p> 	<p>Coaja pentru eclere se umple cu cremă fiartă cu ajutorul poșului cu tub neted mic. Suprafața se glazurează cu pomadă cu adaos de cacao – praf.</p>
<p>Eclere cu fructe</p> 	<p>Coaja de ecler umplută se decorează cu 30 g fructe, deasupra se toarnă puțin jeleu, care prin răcire se gelifică, formând o glazură fină.</p>
<p>Chou à la crème sau Profiterole</p> 	<p>Capacele cojilor se așază pe placă unul lângă altul, se pudrează cu zahăr farin. Cojile umplute cu cremă se decorează cu frișcă bătută, folosind poșul cu șpritz mare, peste care se aplică căpăcelul pudrat. În cremă se adaugă cacao și fructe confiate.</p>
<p>Globulețe cu cacao</p> 	<p>Compoziția de aluat fiert, după încorporarea ouălor se lasă să se răcească 30 minute. Se iau părți din compoziție cu lingura și se prăjesc în ulei încins. Se scot cu paleta, se pudrează cu un amestec zahăr – cacao și se ambalează.</p>
<p>Croquembouche</p> 	<p>Este un desert francez format din profiterole umplute cu cremă de vanilie de obicei, unite în formă de con și legate cu fire de caramel. În Italia și Franța, este adesea servit la nunți, botezuri și prima împărțășanie.</p>

Fișa de calcul pentru prepararea produselor din semipreparat opărit

Pentru prezentarea fișei tehnologice și fișei de calcul a unui articol preparat din opărit, s-a selectat preparatul *Coji pentru eclere*

Fișa tehnologică: *Coji pentru eclere*

Materie primă	UM	Gramaj		Material ilustrativ
		Bruto	Neto	
Făina de grâu	kg	0,304	0,300	
Unt	kg	0,250	0,250	
Ouă	buc/kg	8 buc	0,400	
Sare	kg	0,006	0,006	
Apă	kg	0,500	0,500	
Zahăr		0,020	0,020	
<i>Masa aluatului</i>	kg	-	1,476	
Gramajul cojilor de eclere	kg	1,000	1,000	

Procesul tehnologic

Pregătirea materiilor prime:

Materiile prime se cântăresc și se prelucrează primar.

Tehnologia preparării: Se încălzește cuptorul la 200 °C. Într-o cratiță se pune apa, sarea, zahărul și untul și se aduce la fierbere. Se i-a de pe foc și se adaugă făina (dintr-o dată) și se amestecă. Se pune din nou cratița la foc încet și se amestecă energic până aluatul se desprinde de pe pereți și de pe spatulă (5-10 min). Se scoate de pe foc, se trece într-un bol și se mestecă un pic până aluatul se răcește ușor (cca. 60 °C). Se adaugă ouăle unul câte unul, mestecând continuu. Trebuie să se obțină o compoziție omogenă, netedă și fermă. Se transferă compoziția obținută într-un poș cu dui neted sau zimțat (diametrul circa 12 mm). Se modelează eclere cu lungimea de circa 12 cm (de respectat distanța între eclere, fiindcă acestea își dublează volumul). Gălbenușul se amestecă cu puțină apă și, cu o pensulă, ușor și delicat se ung produsele). Eclerele se coc circa 15-35 minute (în dependență de mărimea eclerelor). La jumătate de timp se întredeschide cuptorul ca să iasă vaporii de apă. Semipreparatele coapte se răcesc pe o plasă (grătar) metalică.

Fișa de calcul - se întocmește pentru fiecare preparat/articol culinar, se calculează sinecostul preparatului culinar.

- cuprinde informații referitoare la:
- denumirea produsului, numărul rețetei, masa brută în grame, prețul materiei prime pentru 1kg, suma, gramajul, etc.);

FIȘĂ de CALCUL

Rețeta Nr. _____ Denumirea preparatului ***Coji pentru eclere***

Nr. d/o	Materia primă	UM	Masa bruto p-u 1 kg coji	Preț mediu ponderat p-u 1 kg de produs, lei (pentru ouă -10 bucăți)	Suma , lei
<i>Pentru aluat</i>					
1	Făină	kg	0,304	12,9	3,92
2	Melanj	buc	0,400 (8 buc)	30	24

3	Unt	kg	0,250	180	45
4	Sare	kg	0,006	12	0,07
5	Zahăr	kg	0,020	14,70	0,30
Gramaj final		g	1 kg		
Prețul de sinecost, lei					73,29
Adaos comercial, %					100
Valoarea adaosului comercial, lei					73,29
Preț de vânzare p-u 1 kg, lei					146,58

* Prețurile au fost analizate la data de 13.03.2022

Șef producție _____

Contabil _____

Administrator UAP _____

<https://superbaker.ru/jeklery-razbor-oshibok>

Procesul tehnologic de preparare a aluatului opărit. Cerințe de calitate.

Materiile prime utilizate la prepararea aluatului opărit sunt:

- **făină** (cu gluten puternic, elastic);
- **apă** sau **lapte** (poate să fie utilizat și amestec din apă și lapte);
- **unt**;
- **ouă** (folosite în cantitate destul de mare și foarte proaspete);
- **sare** (utilizată sub formă de soluție, combinată cu lichidul și grăsimea).

Aluatul opărit se realizează conform schemei tehnologice din figura 5.3.1.

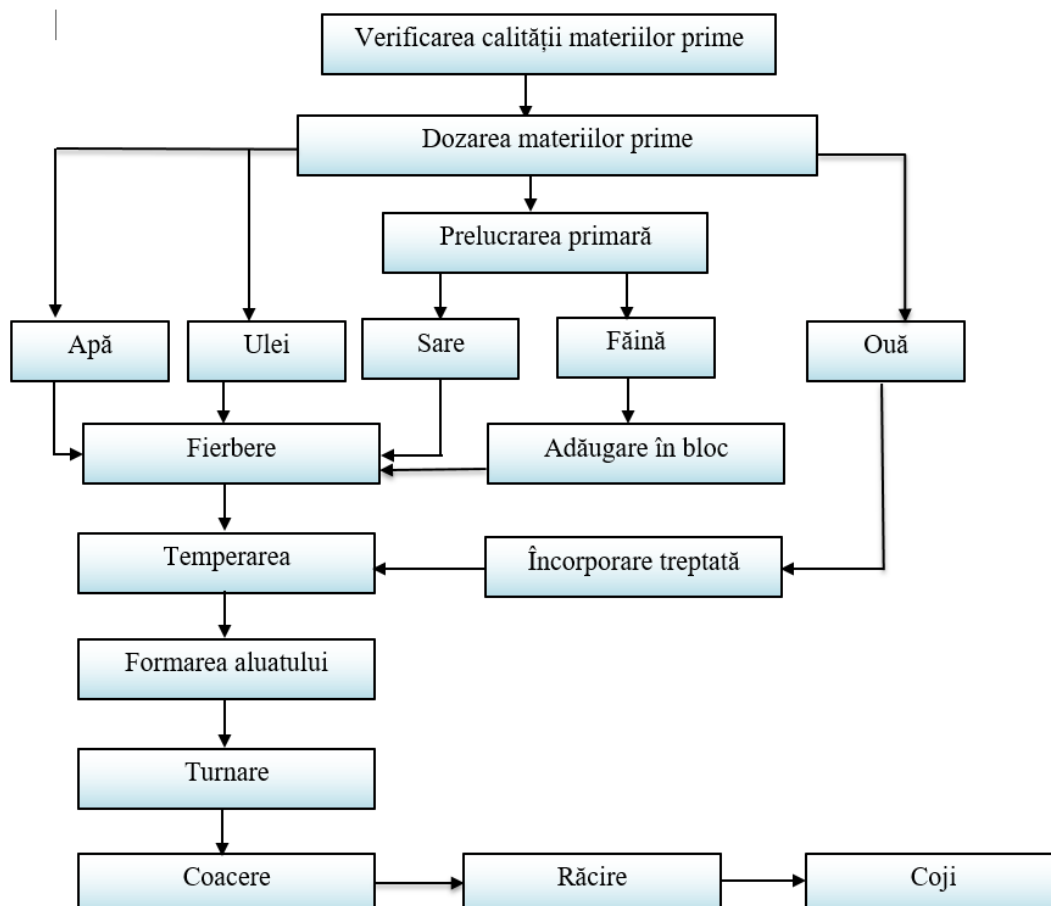


Fig. 5.3.1. Schema tehnologică generală de obținere a aluatului opărit și a cojilor

Echipamente și ustensile:

Cântar, sită, căzanel din inox, paletă, lingură, cuțite, tel, robot, răzătoare, poș cu șpriț, tigaie, vase pentru pregătit glazurile, castroane pentru realizat umpluturile, tăvi pentru copt, mașină de gătit, cuptor.

Caracteristica etapelor procesului tehnologic.

Prepararea aluatului constă din următoarele operații:

- Opărirea făinii;
- Unirea ei cu ouăle.

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 continuu, 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 60 °C). Se încorporează apoi ouăle unul câte unul, prin amestecare continuă (manual sau cu robotul), până se obține o compoziție omogenă, adică să se scurgă de pe lopăți sub formă de triunghiuri, înglobându-se concomitent și o anumită cantitate de aer. Dacă aluatul este lichid, apoi în timpul coacerii el nu va crește și copturile nu vor avea gol înăuntru. Din aluat prea tare se coc copturi, ce cresc rău, au la suprafață crăpături.



Turnarea aluatului se face cu poșul cu șpriț special în tava pregătită, în forme corespunzătoare preparatelor: baton de 10 - 12 cm pentru ecler, avelină. (rotundă) cu diametrul de 5 cm pentru coji de choux a la creme.



Coacerea se face inițial la temperatură ridicată (250 - 220 °C), apoi la temperatură moderată (220 - 180 °C) fără a se deschide cuptorul primele 10 - 15 min. 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.

Cerinte de calitate

Indicii de calitate	Caracteristici organoleptice
Aspectul exterior	-aluatul are suprafață netedă, își păstrează forma la turnare.

Culoarea	- alb-gălbuie.
Miros	- plăcut, caracteristic ingredientelor.
Consistența	- lejeră, omogenă, fără aglomerări, să-și mențină forma dată prin turnare.

Procesul tehnologic de preparare a produselor din aluat opărit. Cerințe de calitate.

Produsele din aluat opărit se obțin prin asocierea cojilor cu alte semipreparate sau a aluatului cu alte ingrediente, în vederea completării valorii nutritive și realizării însușirilor psihosenzoriale care să stimuleze atracția și apetitul consumatorului favorizând digestia.

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, etc.;

❖ *aluat opărit prăjit*: gogoși franțuzești, globulețe cu cacao.

Produsele din aluat opărit se realizează conform schemei din figura 5.32.

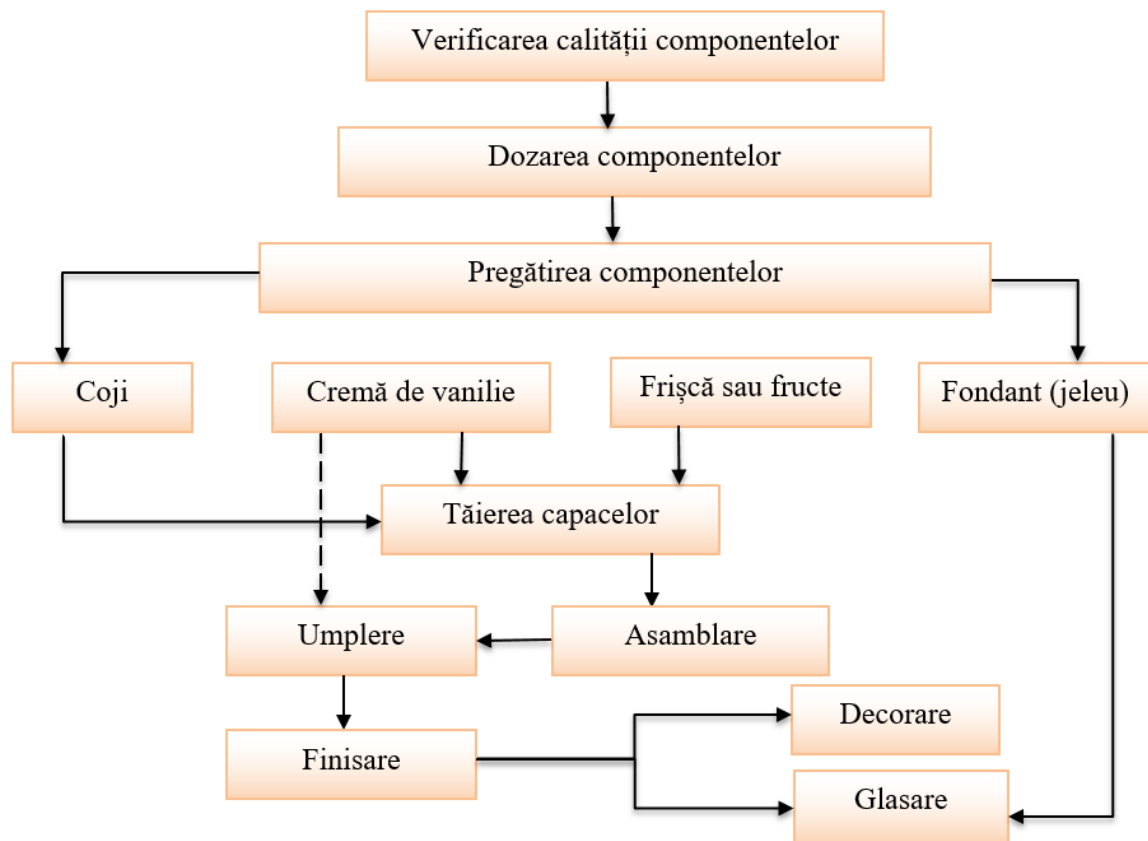


Fig. 5.3.2. Schema tehnologică generală de obținere a produselor din aluat opărit

Pregătirea componentelor: include prepararea cojilor, a cremelor, a jeleului și pregătirea compoziției de frișcă, a fondantului și a fructelor.

Cojile, pentru toate preparatele, se prepară după tehnologia conform schemei din figura 5.3.1.

Tăierea capacelor cojilor. Cojile pentru eclere cu cremă se taie numai pe o latură, pe toată lungimea, fără a detașa capacul, iar pentru choux à la crème și eclere cu fructe, tăierea este totală, la distanța de 3/4 de la bază pentru choux și 1/2 pentru ecler cu fructe.

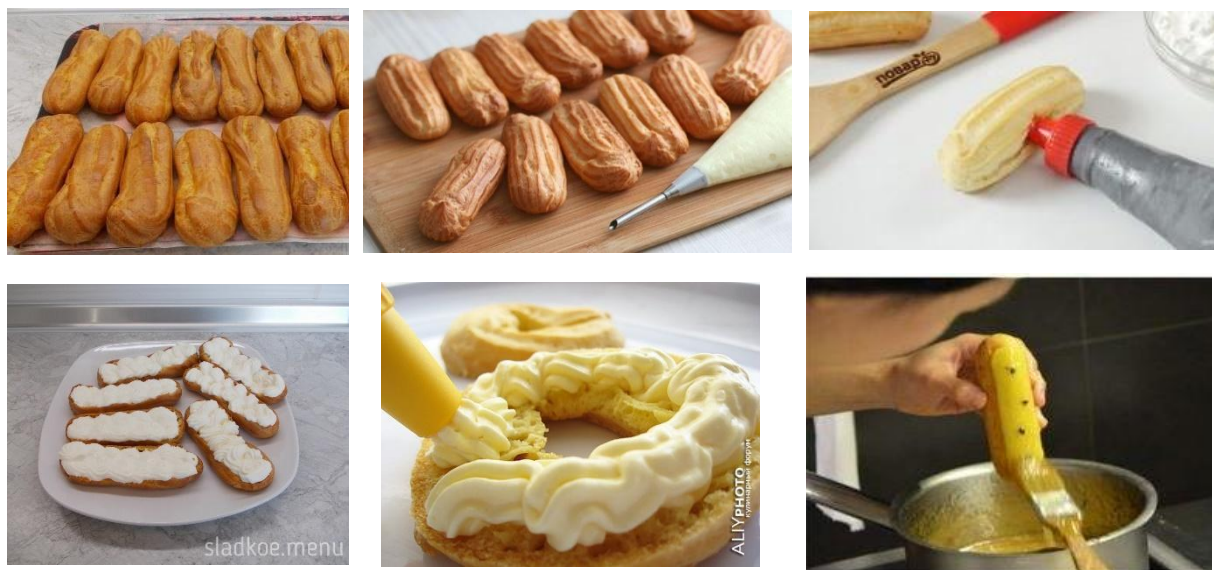
Tăierea cojilor se face cu ajutorul cuțitului de patiserie.

Asamblarea și finisarea cuprind următoarele faze:

- **Umplerea** este operațiune comună celor trei preparate și constă în turnarea cremei de în spațiul liber al cojilor până la marginea cojii tăiate, cu poșul cu dui (la ecler prin

deschiderea capacului). La eclerul cu mere (sau alte fructe) se umplu ambele capace (rezultând două prăjituri).

- **Glasarea și decorarea** sunt operațiuni specifice pentru fiecare preparat.



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

Cerințe de calitate

Coji ușoare, bine crescute, uniform rumenite, în secțiune cu porozitate accentuată, cu aspect de fagure, goluri uscate în interior, gust și aromă plăcute. Glazurile să fie continui, lucioase, iar gustul și aroma plăcute, specifice componentelor.

Tabelul 5.3.2. Caracteristicile senzoriale ale preparatelor din aluat oprit

Nr. Crt	Denumirea preparatului	Caracteristicile de calitate	Condiții de admisibilitate
1.	Ecler cu cremă	Aspect exterior	Forma de baton de 10-12 cm coaja bine formată cu cute și pori, suprafața lucioasă decorată cu glazură de ciocolată sau fondant.
		Aspect interior	Structură poroasă de fagure, miez afânat, umplutura se regăsește în mijlocul preparatului.
		Gust, miros	Gust plăcut, dulce și aromă caracteristic umpluturii.
2.	Chou a la creme	Aspect exterior	Forma specifică, de avelină sau rotundă acoperite cu zahăr farin, decorate cu frișcă și fructe confiate.
		Aspect interior	Cojile se umplu cu cremă, sunt uniform coapte.
		Gust, miros	Gust dulce, caracteristic umpluturilor folosite și a elementelor de decor.
3.	Globulețele de cacao	Aspect exterior	Formă sferică, acoperite cu un strat subțire de zahăr farin și cacao.
		Aspect interior	Miez poros, bine copt, bine dezvoltat.
		Gust, miros	Gust dulce, plăcut, caracteristic elementelor de decor utilizate.

Defectele posibile la prepararea aluatului și produselor din aluat de cozonac. Măsuri de prevenire și remediere.

Defecte	Cauze	Remediere
Aglomerări de făină	<ul style="list-style-type: none"> făină 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)	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> fierbere insuficientă; nerespectarea raportului apă/făină; conținut sporit de ouă 	combinarea cu un aluat mai consistent, în care nu s-au adăugat ouă
Coji cu dimensiuni necorespunzătoare	<ul style="list-style-type: none"> turnare incorectă, folosirea șprițului cu dimensiune necorespunzătoare 	strângerea aluatului turnat și turnare corespunzătoare
Coji insuficient crescute	<ul style="list-style-type: none"> coacerea la temperatură mai mică de 180°C; deschiderea cuptorului în primele 10 minute ale coacerii; coacere insuficientă 	nu se pot remedia
Gramaj necorespunzător	<ul style="list-style-type: none"> dozare incompletă componente; spațiu mic de umplere a cojilor 	dozare interfazică; completare cu elemente de decor
Înălțime necorespunzătoare; glasare incompletă și neuniformă	<ul style="list-style-type: none"> umplerea și decorarea nu a asigurat înălțimea corespunzătoare; fluiditatea fondantului necorespunzător. 	acoperirea prin completarea decorului cu grătar dublu din fondant
Crema depășește suprafața prăjiturii	<ul style="list-style-type: none"> nerespectarea umplerii prăjiturii 	îndepărtarea surplusului

Condiții și termene de păstrare a produselor din aluat opărit.

Cojile neumplute se pot păstra până la 5 zile în pungă de plastic **la frigider**.

În afara frigiderului, **la temperatura camerei**, în curii de carton cojile se pot păstra nu mai mult de 3 zile.

La congelator, se depozitează cojile care nu au fost încă umplute. Pentru a face acest lucru, este necesar ca semifabricatele să fie plasate într-o pungă într-un singur strat și să se scoată cât mai mult aer din pachet. Vor fi potrivite în această stare timp de 3 luni, cu condiția ca congelatorul să aibă funcție de congelare prin șoc, altfel acest termen va fi puțin mai mic.

După ce **cojile s-au umplu cu cremă** și se glasează, se păstrează în frigider (+2...+4 °C) timp de 18 de ore în cutii închise.



Glosar de termeni

Choux – (*după DEX*) - Prăjitură de formă rotundă, preparată din făină, unt și ouă, la care se adaugă lapte sau apă.

Glazură – (*după DEX*) - Strat subțire de zahăr ars, de ciocolată, de șerbet etc. cu care se acoperă unele prăjituri, bomboane, fructe etc., pentru a le da un gust și un aspect mai plăcut.

Șerbet – (*după DEX*) – Preparat alimentar făcut din sirop de zahăr bine legat și frecat, colorat și aromat cu diferite esențe sau sucuri de fructe.

Glasare – (*după DEX*) - a acoperi un preparat culinar cu un strat lucios și neted, în special a acoperi un tort, o prăjitură, fursecuri sau fructe cu o glazură de zahăr



Abrevieri

UI – unitate de măsură

MP – Materie primă

UAP – Unitate de Alimentație Publică



Întrebări de autoevaluare

1. Care sunt caracteristicile aluatului opărit?
2. Enumerați sortimentul de articole de patiserie din aluat opărit?
3. Care sunt materiile prime utilizate la prepararea aluatului opărit?
4. Din ce cauză se opărește făina?
5. Care sunt defectele ce pot surveni pe parcursul preparării articolelor din aluat opărit?

TEMA 4. Prepararea aluatului și produselor din aluat de bezea, bezea cu nuci și de migdale



Caracteristica aluatului de bezea, sortimentul produselor din aluat de bezea, bezea cu nuci și de migdale



Aluatul de bezea prezintă o masă spumoasă de culoare albă, ușoară și poroasă. aluatul se prepară fără făină. Pentru prepararea semipreparatului de bezea trebuie să se respecte cu strictețe regimul tehnologic de batere a albușurilor. Albușurile se separă cu atenție de gălbenușuri, deoarece grăsimea gălbenușurilor face dificilă baterea albușurilor. Albușurile se răcesc până la 2°C și se bat într-o încăpere rece. Vasul și telul pentru batere se spală mai întâi cu apă caldă pentru a nu fi urme de grăsime, apoi se clătesc cu apă rece. În caz contrar albușurile se bat rău. Baterea începe la mers încet al mașinii de bătut, iar peste 2-3 minute se trece la un mers mai rapid.

În timpul baterii volumul albușurilor se mărește și se formează o masă pufoasă albă. Sfârșitul baterii se determină după stabilitatea spumei. Pentru întărirea structurii albușurilor bătute se recomandă de a adăuga la sfârșitul baterii puțin zahăr tos sau acid citric.

Prin combinarea aluaturilor de bezea cu alte materii prime, și prin aplicarea tratamentelor tehnologice necesare, poate fi obținut un sortiment vast de articole de cofetărie. Unii reprezentanți ai acestora sunt prezentați mai jos.

Produse din aluat de bezea

Bezele simple și colorate



Ruladă de bezea



Bezele cu struguri



Fursecuri cu bezea



Torte de bezea



Cuib de bezea cu cremă de lămâie



Produse din aluat de bezea cu nuci

Bezele simple cu nuci



Fursecuri



Torte de bezea cu nuci (Kiev, Zbor, etc.)



Produse din aluat de bezea cu migdale

Fursecuri



Prăjituri



Torte



Fișa de calcul pentru prepararea produselor din aluat de bezea, bezea cu nuci și bezea cu migdale

Pentru prezentarea fișei tehnologice și fișei de calcul a unui articol preparat din aluat de bezea, s-a selectat preparatul *Bezele simple*

Fișa tehnologică: *Bezele*

Materie primă	UM	Gramaj		Material ilustrativ
			(cu acid).	
Zahăr	kg	0,961	0,946	
Albușuri	kg	0,365	0,473	
Vanilie	kg	0,007	0,005	
Acid alimentar	kg	-	0,005	
Gramajul bezelelor	kg	1,000	1,000	

Procesul tehnologic

Pregătirea materiilor prime:

Materiile prime se cântăresc și se prelucrează primar.

Tehnologia preparării:

Albușurile se bat până la mărirea volumului de 5-6 ori și formarea unei spume consistente. Continuând baterea albușurilor se adaugă treptat într-un jet subțire zahărul tos, vanilie și se continuă baterea 1-2 minute. Masa de bezea se toarnă în cornet cu tub neted și se toarnă pe tăvile tapetate cu hârtie sau unse cu grăsime și pudrate cu făină sub formă de semipreparate rotunde sau ovale. Se coc la temperatura de 100-110°C timp de 40 minute. Semipreparatul de bezea poate fi preparat și cu adaos de acid, care se adaugă la sfârșitul baterii ouălor pentru întărirea structurii.

Fișa de calcul - se întocmește pentru fiecare preparat/articol culinar, se calculează sinecostul preparatului culinar.

- cuprinde informatii referitoare la:
- denumirea produsului, numărul rețetei, masa brută în grame, prețul materiei prime pentru 1kg, suma, gramajul, etc.);

FIȘĂ de CALCUL

Rețeta Nr. _____ Denumirea preparatului ***Bezele (varianta fără acid)***

Nr. d/o	Materia primă	UM	Masa bruto p-u 1 kg	Preț mediu ponderat p-u 1 kg de produs, lei (pentru ouă -10 bucăți)	Suma , lei
<i>Pentru aluat</i>					
1	Zahăr	kg	0,961	14,7	14,13
2	Albușuri	Kg/buc	0,365 12 buc	30	36,0
3	Vanilie	kg	0,007	2 487,5	17,41
Gramaj final		g	1 kg		
Prețul de sinecost, lei					67,54
Adaos comercial, %					100
Valoarea adaosului comercial, lei					67,54
Preț de vânzare p-u 1 kg, lei					135,08

* Prețurile au fost analizate la data de 13.03.2023

Șef producție _____

Contabil _____

Administrator UAP _____

Materia primă specifică pentru prepararea produselor din aluat de bezea, bezea cu nuci și bezea cu migdale.

Materiile prime folosite sunt: albușul de ou, zahărul, extractul sau uneori esența de vanilie și nucile (grecești sau migdale).

Albușurile



Pentru prepararea semifabricatului de bezea sau bezea cu nuci și migdale se utilizează doar albușurile ce provin de la ouăle dietetice (cele ce au până la 7 zile). Consistența albușului variază astfel: fluidă spre coajă, densă spre gălbenuș, formă de ligamente spre vârful și capătul rotund al oului. Masa medie a albușului unui ou este de 32 g.

Indicii de calitate a albușurilor sunt:

- masă semifluidă;
- structură gelatinoasă;
- culoare alb-verzuie transparentă.

Zahărul



Este un produs obținut din prelucrarea sfeclei de zahăr sau a trestiei de zahăr. După metoda de obținere zahărul poate fi tos, farin sau bucăți. Pentru prepararea aluatului de bezea se utilizează zahărul tos. Cristalele zahărului trebuie să fie uscate de culoare albă, lucioasă. Nu trebuie să se prezinte aglomerări în masa de zahăr, iar gustul trebuie să fie dulce fără careva nuanțe străine.

Nuci



Măresc valoarea nutritivă și energetică a produselor. Acestea se adaugă în aluat sub formă mărunțită. Ele se păstrează la temperatura de 0 - 4 grade C, umiditatea relativă a aerului de până la 75%.

La prepararea semifabricatului de migdale se utilizează semințele de migdale măcinate.

Vanilia



Vanilia este principalul compus aromatic găsit în păstăile de vanilie ale orhideei de vanilie.

Extractul de vanilie este realizat din înmuierea boabelor de vanilie într-un amestec de apă și alcool etilic. Extractul primește astfel aroma de



vanilie din moleculele numite vaniline care se găsesc în boabele de vanilie. Esența de vanilie este produsă folosind apă, etanol, emulsii și arome și nuanțe produse chimic. Spre deosebire de esența de vanilie, extractul este mai puțin procesat și are o aromă mai puternică și mai pură. Compusul aromatic vanilină este produs sintetic. Aromă artificială, care nu este în niciun caz inferioară aromei naturale de vanilie.

Pentru aromatizarea semipreparatului de bezea, bezea cu nuci și migdale se utilizează extractul de vanilie, esența de vanilie sau vanilina.

Procesul tehnologic de preparare a aluatului și produselor din aluat de bezea. Cerințe de calitate.

Albușurile se bat până la mărirea volumului de 5-6 ori și formarea unei spume consistente. Continuând baterea albușurilor se adaugă treptat într-un jet subțire zahărul tos, vanilie și se continuă baterea 1-2 minute, dacă baterea se va continua prea mult atunci masa își poate micșora volumul. Masa obținută trebuie să fie puhavă și uscată în interior, stabilă.



Dacă albușurile nu sunt bătute suficient, în ele se formează bule mari de aer, care se sparg la unirea albușurilor cu alte materii prime iar produsele coapte au un volum mic. Albușurile prea bătute au bule mari de aer cu pereți foarte subțiri, volumul bulelor de aer crește în timpul coacerii iar pereții subțiri nu suportă presiunea și crapă iar produsele "se așează".



Aluatul gata imediat se coace sub **formă de turte** în tăvi pentru torturi rotunde sau dreptunghiulare, folosind în acest scop rame sau inele metalice de dimensiuni necesare. Tăvile se pregătesc din timp, se ung cu grăsime și se tapetează cu făină sau se acoperă cu hârtie de pergament, se așează pe ele ramele sau inelele. Aluatul se toarnă într-un strat de 8-10mm, se nivelează cu paleta și se coace la temperatura de 100-110°C timp de o oră.



Pentru **prepararea prăjiturilor**, masa de bezea se toarnă în cornet cu tub neted și se toarnă pe tăvile tapetate cu hârtie sau unse cu grăsime și pudrate cu făină sub formă de semipreparate rotunde sau ovale. Se coc la temperatura de 100-110°C timp de 40 minute. Coacerea semipreparatului la o temperatură mai înaltă va face produsele elastice cu miezul cleios.

Semipreparatul copt se răcește, se scoate din tăvi cu un cuțit subțire și se utilizează la prepararea torturilor și prăjiturilor.

Semipreparatul de bezea poate fi preparat și cu adaos de acid, care se adaugă la sfârșitul baterii ouălor pentru întărirea structurii. În tabelul ce urmează este prezentată rețeta de preparare a semifabricatului de bezea.

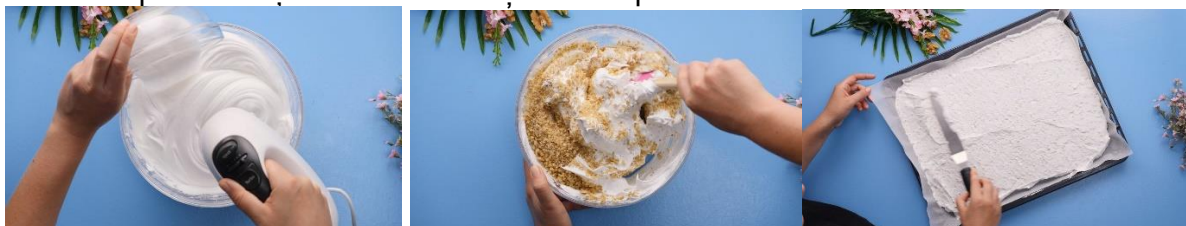
Cerințe față de calitate: Semipreparatul trebuie să fie de culoare albă, structura poroasă, consistență fragilă și fărâmicioasă, umiditatea de 3,5 %.

Procesul tehnologic de preparare a aluatului și produselor din aluat de bezea cu nuci. Cerințe de calitate.

Preventiv se mărunțesc nucile, până se obțin particule mici, dar încă nu se va observa eliminarea grăsimii din nuci.

Pentru prepararea aluatului de bezea cu nuci albușurile se mixează cu un praf de sare. Când albușurile au creat o spumă densă se adaugă treptat zahărul. Se continuă mixarea până ce zahărul este dizolvat complet.

În spuma de ouă și zahăr se adaugă esența de vanilie și se continuă mixarea până când compoziția devine o bezea lucioasă și fermă. Peste bezeaua obținută se adaugă nuca măcinată preventiv și se amestecă ușor cu o spatulă.



Bezeaua se toarnă în tava de cuptor tapetată cu hârtie de copt și se nivelează uniform cu o spatulă. Semipreparatul se coace la cuptor pentru 45 de minute la 150 °C. Când este gata se scoate din cuptor și se lasă să se răcească.



După ce aluatul se răcește, se scoate blatul din tava și se pune pe o paletă de lemn cu hârtia de copt în sus. Pentru a ușura procesul de desprindere a hârtiei de copt, aceasta poate să fie umezită. Ulterior, prin asocierea cu diverse creme, pot fi preparate diverse prăjituri sau torte.

Cerințe față de calitate : semifabricatele din aluat de bezea cu nuci trebuie să aibă o structură poroasă, culoare cafeniu deschisă, să prezinte mici crăpături la suprafață, iar mirosul și gustul să fie caracteristic nucilor.

Procesul tehnologic de preparare a aluatului și produselor din aluat de bezea cu migdale. Cerințe de calitate.

Sortimentul produselor ce pot fi preparat din aluat de bezea cu migdale include fursecuri, prăjituri și torte.

Materiile prime sunt făina, albușurile, zahărul tos sau farin și migdalele.

Migdalele crude se trec printr-o râșniță până se obține o făină, totuși **nu se râșnește prea mult** deoarece se pot scurge grăsimile din migdale și atunci nu se va obține produse de calitate. Ulterior, făina de migdale se amestecă cu zahărul farin și 2/3 din albușuri. Pentru ca zahărul să se dizolve complet amestecul se pune la baia de abur și se amestecă continuu. Cu toate acestea, Amestecul nu trebuie să se încălzească tare, la o ușoară încălzire zahărul trebuie să se dizolve complet.



Când zahărul s-a dizolvat complet se adaugă restul albuşului și se amestecă minuțios. Se adaugă făina de grâu și se omogenizează.



Pe tava tapetată cu hârtie de pergament aluatul se depune aluatul cu ajutorul lingurii sau poşului cu dui de dimensiunile și forma conform sortimentului produsului.

Acest aluat poate fi păstrat la frigider o zi. Se coc în cuptorul preîncălzit la temperatura de 150-170°C timp de 20 minute.

După ce se coc prajiturile, fără să se scoată din hârtie, se întorc și se lasă la răcit la temperatura camerei.

Se scot de pe hârtie. Dacă se scot greu atunci se umezește pergamentul cu o cârpă umedă și se lasă 1-2 minute, apoi hârtia se îndepărtează cu ușurință.

Se lasă să se usuce 2-3 ore la temperatura camerei și pot fi ambalate și servite.

Cerințe față de calitate : semifabricatele din aluat de bezea cu migdale trebuie să aibă o structură poroasă, culoare cafeniu deschisă, să prezinte mici crăpături la suprafață, iar mirosul și gustul să fie caracteristic migdalelor.

Defectele posibile la prepararea aluatului și produselor din aluat de bezea, bezea cu nuci sau cu migdale. Măsuri de prevenire și remediere.

Defectele ce pot apărea în timpul procesului de preparare a semifabricatelor de bezea, cauzele lor și remedierile posibile sau recomandările pentru obținerea unor produse de calitate sunt prezentate în tabelul ce urmează.

Nr.	Defecte	Cauze	Remedieri posibile
1.	Aluatul de bezea este prea fluid.	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea ustensilelor insuficient degresate; • separarea incorectă a albuşurilor; • adăugarea zahărului farin peste albuşuri bătute spumă; • turnarea în cantitate mare la început peste albuşurile bătute spumă a zahărului tos, favorizând astfel, presarea compoziției și absorbția rapidă a umidității; • adăugarea unei cantități mai mari de zahăr decât prevede rețeta sau adăugarea acestuia prea repede sau 	<ul style="list-style-type: none"> • defectul se poate remedia prin baterea compoziției la cald (40°C), și după ce proteinele s-au coagulat parțial, se continuă baterea la compoziției la rece.

		prea târziu, are ca rezultat obținerea unui albuș lipicios, incapabil să mențină prin batere bulele de aer necesare afânării.	<ul style="list-style-type: none"> • dozarea corectă a materiilor prime.
2.	Nu-și păstrează forma după uscare; lipsite de porozitate.	<ul style="list-style-type: none"> • Aluatul a fost bătut mult mai mult decât este necesar, bulele de aer încorporate devin tot mai mici și în timpul coacerii aerul se elimină brusc, suprafața crapă și produsul se lasă. • Prin baterea albușurilor la cald acestea coagulează, pierd elasticitatea, nu mențin aerul înglobat și nu cresc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea procesului tehnologic
3.	Semifabricate prea sfărâmicioase	<ul style="list-style-type: none"> • Dacă ele s-au obținut din compoziții bătute la cald și baterea compoziției nu a fost făcută până la răcirea completă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea procesului tehnologic
4.	Semifabricate de culoare închisă la suprafață și cu mijlocul crud	<ul style="list-style-type: none"> • temperaturi de coacere prea mari în prima fază duc la coagularea rapidă a proteinelor de la suprafață, mijlocul rămânând crud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglarea corectă a temperaturii cuptorului.
5.	Gusturi și mirosuri străine prea accentuate sau insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Dozarea greșită a aromelor; • materii prime și materii auxiliare necorespunzătoare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dozarea corectă a materiilor prime și auxiliare; • Controlul de calitate a materiilor prime și auxiliare folosite
6.	Semifabricatul cu migdale crește rău, suprafața neluciasă.	<ul style="list-style-type: none"> • Aluat foarte tare; s-a adăugat prea multă făină; • S-a adăugat mai puțin zahăr decât prevede rețeta; 	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea rețetei.
6.	Semifabricatul cu migdale nu are contururi bine delimitate.	<ul style="list-style-type: none"> • Aluatul este prea lichid; • S-a depășit norma de zahăr 	<ul style="list-style-type: none"> • Respectarea rețetei.
8.	Suprafața semifabricatului cu migdale este întunecată la culoare cu crăpături adânci și miezul crud.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura înaltă de coacere 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglarea corectă a temperaturii cuptorului.
9.	Semipreparatul cu migdale este uscat și aspru	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura joasă de coacere 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglarea corectă a temperaturii cuptorului.

Defectele ce pot apărea în timpul procesului de preparare a semifabricatelor de bezea cu nuci, cauzele lor și remediile posibile sau recomandările pentru obținerea unor produse de calitate sunt aceleași ca pentru produsele de bezea enumerate mai sus. O altă cauză a aluatului prea fluid poate fi faptul că nucile mărunțite s-a adăugat prea brusc la compoziția de albuș bătut. Drept recomandare pentru obținerea unor produse de calitate este amestecarea lentă a acestor compoziții cu mișcări de jos în sus cu ajutorul unei spatule de lemn sau silicon.

Condiții și termene de păstrare a produselor din aluat de bezea.

Datorită faptului că semifabricatele de bezea, bezea cu nuci și bezea cu migdale, și produsele obținute din ele, sunt lipsite de grăsimi, au consistență tare, uscată, sunt casante, trebuie manipulate cu mare atenție în timpul depozitării și transportului. Datorită faptului că sunt higroscopice (absorb umiditatea și mirosurile din mediu) aceste semifabricate și produsele din ele trebuie păstrate în încăperi uscate, bine aerisite, la temperaturi maxime de 18°C.



Glosar de termeni

Bezea – (după DEX) - Prăjitură făcută din albuș de ou bătut cu zahăr.

Higroscopic – produs care are capacitatea de a absorbi umiditatea din aer.



Abrevieri

UI – unitate de măsură

MP – Materie primă

UAP – Unitate de Alimentație Publică



Întrebări de autoevaluare

1. Care sunt caracteristicile aluatului de bezea?
2. Care sunt materiile prime de bază utilizate la prepararea aluatului de bezea (bezea cu nuci, bezea cu migdale)?
3. Enumerați sortimentul de articole de cofetărie din aluat de bezea, bezea cu nuci sau cu migdale?
4. Care sunt defectele ce pot surveni pe parcursul preparării articolelor din aluat de bezea?

TEMA 5. Prepararea aluatului și produselor din aluat întins



Caracteristica aluatului întins, sortimentul produselor din aluat întins

Aluatul întins sau foile de plăcinte sunt semipreparate obținute dintr-un aluat simplu, nedospit, întins prin procedee diferite, cât permite glutenul – ca factor plastic al făinii.

În funcție de tehnologia preparării aluatului, se obțin două tipuri de foi: foaie de plăcintă românească și foaia de plăcintă grecească. Asocierea **foii de plăcintă românească** cu diferite umpluturi, printr-un sistem de împăturire caracteristic, permite obținerea următoarelor grupe:

1. Plăcinte;
2. Învârtite;
3. Saralii;
4. Merdenele;
5. Ștrudele;
6. Trigoane.

Preparatele din **foaie de plăcintă grecească** se obțin prin asocierea acestora cu umpluturi prin stratificare, împachetare sau rulare, unele din ele finalizându-se prin însiropare. Foaia de plăcintă fiind flexibilă și zvântată permite asocierea cu fructe proaspete care, prin conținutul lor mare de apă, crează dificultăți la alte tipuri de aluaturi.

Sortimentul produselor din foaie de plăcintă grecească se poate clasifica în:

1. preparate însiropate;
2. preparate neînsiropate.

Produse din foaie de plăcintă Românească

Plăcinte



Învârtite



Saralii



Merdenele



Trigoane



Ștrudele



Produse din foaia de plăcintă Grecească

Produse însiropate

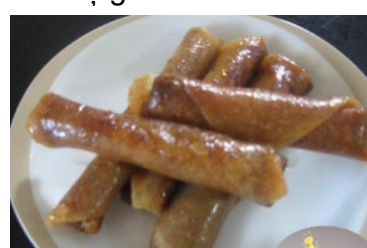
Baclava



Sarailie cu nuci



Țigarete cu nuci



Produse neînsiropate

Învârtite



Plăcinte



Ștrudele



Fișa de calcul pentru prepararea produselor din aluat aluat întins (foaia de plăcintă)

Pentru prezentarea fișei tehnologice și fișei de calcul a unui articol preparat din întins, s-a selectat preparatul Ștrudel cu brânză

Fișa tehnologică: Ștrudel cu brânză

Materie primă	UM	Gramaj		Material ilustrativ	
		Bruto	Neto		
<i>Pentru aluat</i>					
Făină	kg	4,628	4,600		
Sare	kg	0,160	0,160		
Apă	l	2,300	2,300		
<i>Pentru umplutură</i>					
Brânza de vaci	kg	5,600	5,600		
Făină	kg	0,404	0,400		
Ouă	Kg/buc	16 buc	0,800		
Zahăr	kg	0,900	0,900		
Vanilie	kg	0,001	0,001		
Lămâie rasă	kg	0,020	0,020		
<i>Ulei pentru modelare</i>	l	0,500	0,500		
<i>Zahăr vanilat pentru decor</i>	kg	0,200	0,200		
Gramaj	Kg/buc	100 buc.	12,00		

Procesul tehnologic

Pregătirea materiilor prime:

Materiile prime se cântăresc și se prelucrează primar.

Tehnologia preparării:

Din materiile prime pentru aluat se frământă aluatul întins.

Aluatul frământat se divizează în 25 buc mai mici. Odihna a II-a este de 15 min.

Modelarea și finisarea. Fiecare bucată de aluat, după prima întindere și relaxare, se întinde prin rotire în foaie subțire cu diametrul de 1,30 m. Se unge cu ulei, se pliază în două prin aducerea marginilor spre centru, obținându-se un dreptunghi la baza căruia se așează umplutura și se rulează. Rulourile (cu grosimea de 4 cm) se așează în tavă, se ung cu ulei, se coc la 180-220°C circa 10 min, se retrag, se porționează și se continuă coacerea. După coacere și răcire, se pudrează cu zahăr vanilat și se așează în ambalajul de prezentare.

Fișa de calcul - se întocmește pentru fiecare preparat/articol culinar, se calculează sinecostul preparatului culinar.

- cuprinde informatii referitoare la:
- denumirea produsului, numărul rețetei, masa brută în grame, prețul materiei prime pentru 1kg, suma, gramajul, etc.);

FIȘĂ de CALCUL

Rețeta Nr. _____ Denumirea preparatului **Ștrudel cu brânză**

Nr. d/o	Materia primă	UM	Masa bruto p-u 100 buc.	Preț mediu ponderat p-u 1 kg de produs, lei (pentru ouă -10 bucăți)	Suma , lei
<i>Pentru aluat</i>					
1	Făină	kg	5,032	12,90	64,90
2	Sare	kg	0,160	12,00	1,92
3	Brânza de vaci	kg	5,600	85,00	476,0
4	Ouă	Kg/buc	16 buc	30	48,00
5	Zahăr	kg	0,900	14,70	13,23
6	Vanilie	kg	0,001	2 487,5	2,49
7	Lămâie rasă	kg	0,020	19,49	0,39
8	Ulei	l	0,500	35,90	17,95
9	Zahăr vanilat	kg	0,200	149,00	29,80
Gramaj final		buc	100		
Prețul de sinecost, lei					654,70
Adaos comercial, %					100
Valoarea adaosului comercial, lei					654,70
Preț de vânzare pentru 100 buc., lei					1309,40
Preț de vânzare pentru 1 buc., lei					13,09

* Prețurile au fost analizate la data de 13.03.2023

Șef producție _____

Contabil _____

Administrator UAP _____

Materia primă specifică pentru prepararea aluatului întins

Aluatul întins (foaia de plăcintă grecească și românească) are la bază aluatul simplu (din făină, apă, sare și ulei), care după relaxare se întinde parțial cu merdeneaua pe masa unsă cu grăsime (în cazul foii de plăcintă Românești) sau pudurate cu făină (în cazul foii de plăcintă Grecești), apoi prin rotire deasupra capului pe baza forței centrifuge.

Pentru eficiența acestei operații se folosește făină de calitate superioară cu gluten puternic, elastic, nelipicios.

Grăsimea, deși nu intră în componența aluatului, participă în procesul de formare a foii de plăcintă Românești ca factor ce previne lipirea acesteia de ea însăși în faza de împăturire și, de asemenea, asigură frăgezimea preparatelor și separarea straturilor de foi în timpul coacerii.

Procesul tehnologic de preparare a foii de plăcinte Românești. Cerințe de calitate.

Dozarea componentelor include operațiile de măsurare și cântărire a componentelor corespunzător rețetelor.

Operații pregătitoare:

- preîncălzirea și cernerea făinii;
- combinarea apei cu sarea până se dizolvă, apoi strecurarea;

Prepararea aluatului se efectuează manual sau mecanic. În mijlocul făinii cernute se face un gol în care se toarnă soluția de sare și se încorporează treptat făina, prin amestecare cu malaxorul, cu lingura sau cu mâna până la epuizarea acesteia.



Aluatul obținut se frământă puternic până se omogenizează, se desprinde ușor de mână sau brațul malaxorului și capătă consistență tare.

Divizarea constă în modelarea unui fitil cu grosime uniformă, care se segmentează în numărul de bucăți corespunzător rețetei. Acestea se rotunjesc și se ung cu grăsime pentru a evita uscarea suprafeței, și se lasă în repaos 30 minute (*Odihna 1*)

Întinderea 1. Fiecare bucată se întinde cu merdeneaua pe planșa unsă, se ung la suprafață cu grăsime și se lasă în repaus 30 minute (*Odihna a 2-a*) la frigider.

Întinderea definitivă se efectuează prin rotire deasupra capului, lăsând foaia să cadă pe planșeta unsă cu grăsime. Se unge, se îndepărtează marginea groasă după care se modelează în funcție de preparat.

Cerințe de calitate. Foaia de plăcintă românească trebuie să fie subțire, uniform întinsă, fără rupturi, flexibilă și rezistentă la mânuire, corespunzător de sărată.

Procesul tehnologic de preparare a foii de plăcintă Grecești. Cerințe de calitate.

Foaia de plăcintă grecească este o foaie mai fină, mai zvântată și fragedă față de foaia de plăcintă românească. Prepararea foii grecești se realizează după aceeași schemă tehnologică ca foaia de plăcintă românească cu următoarele particularități:

- aluatul se formează din făină (500g), apă, sare (10 g) și ulei (20 ml);
 - în timpul frământării, după desprinderea de mâini sau de brațul malaxorului aluatul se bate de planșetă prin ridicare-coborâre, până se observă la suprafață și în secțiune goluri de aer;
 - după divizare sferile se ung cu ulei și se acoperă cu un vas cald pentru repaus;
 - întinderea se efectuează mecanic sau manual pe fața de masă pudrată cu făină.
- Manual se întinde aluatul cu merdeneaua (cât permite), apoi cu mâinile, cere se introduc atent sub foaie, cu partea exterioară spre aluat pentru a trage ușor de la mijloc spre margini (prin repetare sub forma unui circuit) până se subțiază, apoi se îndepărtează marginea rămasă mai groasă.;



- după întindere se lasă să se zvânteze (5-10 minute), după care se prelucrează ca produs;
- foile neprelucrate imediat, după zvântare, se pudrează cu amidon, se taie în pătrate sau dreptunghiuri (30/40 cm), se suprapun, se rulează sau se împăturesc și se ambalează în pungi de polietilenă (gramajul fiind de 500 g sau 1000 g).

Cerințe față de calitate. Foaia de plăcintă grecească trebuie să fie subțire, uniform întinsă, fără rupturi, corespunzător de sărată, zvântate dar să nu fie prea uscate încât să provoace ruperea lor, să nu fie înfăinate sau amidonoase.

Transformările ce au loc în timpul preparării și prelucrării aluatului

În timpul preparării aluatului au loc două transformări:

1. *Legarea apei*

2. *Modificarea proteinelor*

1. *Legarea apei în aluat* depinde de proprietățile coloidale ale proteinelor și amidonului. Proteinele leagă apa prin osmoză (75%) și prin absorbție (25%). Apa legată osmotic provoacă umflarea gliadinei și a gluteninii cu formare de gluten, pe când apa legată prin absorbție formează pelicole de hidratare – ambele procese determinând creșterea în volum și greutate a aluatului. Capacitatea de legare a apei este favorizată de viteza de frământare, cantitatea optimă de apă și prezența sării. Amidonul leagă o cantitate mai mică de apă, numai prin absorbție.

2. *Modificarea proteinelor* constă tocmai în faptul că glutenul format are alte proprietăți decât cele două proteine din care s-a format. În perioada de odihnă proteinele solubile în apă formează soluții coloidale, care sub acțiunea enzimelor din făină favorizează elasticitatea glutenului, asigurând rezistența aluatului la întindere.

Schema tehnologică de preparare a aluatului întins este prezentată în figura 5.5.1.

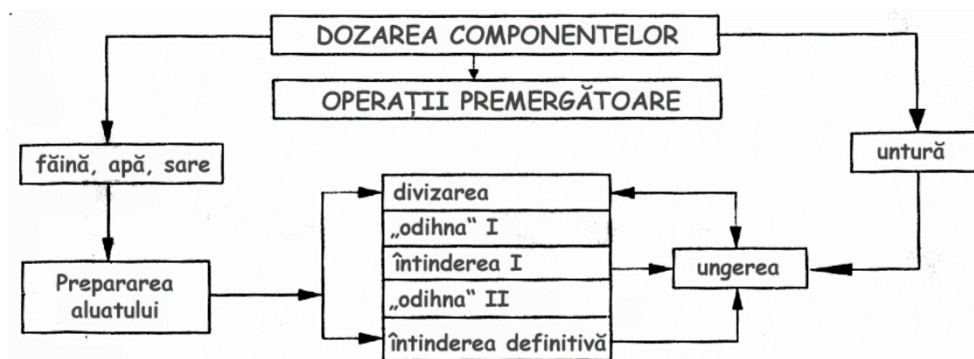


Fig. 5.5.1. Schema tehnologică de preparare a aluatului întins (foaia de plăcintă Românească)

Procesul tehnologic de preparare a produselor din aluat întins.

Asocierea foii de plăcintă cu diferite umpluturi, printr-un sistem de împăturire caracteristic, permite obținerea a trei subgrupe: plăcinte, merdenele, ștrudele. Cele trei grupe de preparate sunt individualizate prin componenete predominantă a umpluturii (ex.: cu brânză, carne, varză etc.)

Cele două componente de structură ale preparatelor, foaia de plăcintă și umplutura au următorul rol:

- foaia constituie componentul făinos, care prin flexibilitatea ei permite modelarea prin împăturire, acoperind complet alimentele de asociere, în vederea păstrării integrale a valorii nutritive a acestora pe parcursul prelucrării termice;
- umplutura, prin combinarea mai multor alimente, completează valoarea nutritivă a foii, conferind o valoare gustativă și capacitatea de sațietate ridicată preparatului finit.

Prepararea produselor din foaie de plăcintă românească.

Etapele preparării produselor din foaie de plăcintă românească sunt următoarele:

- Operații pregătitoare;
- Prepararea umpluturii;
- Prepararea foilor de plăcintă românească;
- Modelarea produselor;
- Coacerea produselor;
- Răcirea produselor;
- Ambalarea produselor.

Operațiile pregătitoare presupun dezinfectarea ouălor; spălarea, curățarea și tăierea legumelor și fructelor pentru umplutură; prelucrarea primară a componentelor pentru aluat.

Prepararea umpluturilor a fost studiată la Modulul II.

Prepararea foilor de plăcintă românească a fost studiată la tema precedentă.

Modelarea produselor constă în asocierea foii de plăcintă cu umplutura și împăturirea conform sortimentului. Produsele modelate se ung cu ou și se plasează pe tava unsă cu grăsime.

Coacerea produselor se realizează la temperatura de 180-200°C. După coacere și răcire, unele sortimente de plăcinte cu umplutură dulce se pudrează cu zahăr farin.

Produsele finite se ambalează în cutii de carton. sub produse și pe ele se plasează o hârtie de pergament.

Procesul tehnologic de preparare a produselor din foaie de plăcintă grecească este specifică fiecărui produs în parte. Produsele însirocate se prepară respectând următoarele etape:

1. Operații pregătitoare (Prepararea foilor; Prepararea umpluturii; Ungerea tăvii cu grăsime);
2. Asamblarea. Constă în asocierea foilor de plăcinte grecești cu umpluturile conform sortimentelor produselor;
3. Portionarea. Este etapă specifică produselor de tip baclava. Cu cuțitul se trasează linii care marchează porțiile de baclava, pătrate, dreptunghiulare sau romb. Se taie pe liniile trasate și se coace în cuptor ;
4. Coacerea. Se realizează în cuptorul preîncălzit la temperatura de 180 - 220°C, circa 30 min;
5. Prepararea siropului. Se prepară din zahăr, glucoză, răzătură de coajă de lămâie, vanilină și esență de migdale sau rom;
6. Însiroparea preparatului. Se scot produsele coapte din cuptor și după răcire se toarnă siropul fierbinte, lăsându-se până se absoarbe, sau se toarnă siropul rece peste produsele fierbinți;
7. Ambalarea. Se ambalează în cutii de carton sau caserole de masă plastică.

Pentru preparatele neînsirocate tehnologia de preparare este aceeași doar că în locul însiropării aceste preparate se pudrează cu zahăr vanilinat după răcire.

Cerințe față de calitate față de produse:

Aspectul: pentru toate preparatele forma trebuie să fie corespunzătoare (de bucată rotundă sau patrată pentru plăcinte, pătrate pentru merdenele și alungită pentru ștrudel), bine coapte, nearse, cu suprafața mată (ștrudel pudrat uniform). În secțiune, umplutura să fie omogenă, între două straturi de aluat.

Culoarea: la suprafață este galbenă-aurie (albă la ștrudel) și albă gălbuie în secțiune (cenușie la plăcinta cu carne, brun roșcată la cea cu varză).

Gustul și aroma: plăcute, specifice umpluturilor, fără gust și miros străin.

Transformările ce au loc în timpul coacerii

În timpul coacerii au loc o serie de transformări atât în aluat, cât și la preparatul finit. În aluat se evidențiază trei procese esențiale:

1. Încălzirea;
2. Modificarea amidonului;
3. Modificarea proteinelor.

Încălzirea aluatului se datorește temperaturii ridicate din cuptor (aer-tavă) și reprezintă cauza principală a tuturor celorlalte procese și modificărilor ce au loc pe parcursul coacerii. Încălzirea aluatului are loc treptat, mai puternic straturile exterioare și, în măsură din ce în ce mai mică, cele dispre centrul preparatului. La sfârșitul coacerii suprafața preparatului atinge 180°C, iar partea centrală numai 95...98°C. Datorită încălzirii se modifică umeditatea aluatului, de asemenea, în mod treptat, prin evaporare, gazele din aluat îndeosebi aerul, se dilată, determinând, alături de vapori, creșterea în volum și în final, scăderea în masă a preparatului copt, datorită pierderii apei prin evaporare.

Modificarea amidonului. În procesul coacerii amidonul suferă două transformări de bază, concretizate prin degradare termică și degradare enzimatică:

- *degradarea termică* (gelificarea) este determinată de temperaturi la care este supus aluatul la coacere. Sub influența căldurii și în prezența apei legată la frământare și a apei de hidratare, pusă în libertate prin coagularea proteinelor, ganulele de amidon se umflă, absorbind apa și, în jurul temperaturii de 60 ...65°C, gelifică. Acest fenomen reprezintă procesul coloidal ce stă la baza formării miezului și se încheie când centrul preparatului atinge 92...98°C;







- *degradarea enzimatică* se referă la acțiunea amilazei de a scinda amidonul în dextrine, maltoză și glucoză și se manifestă de îndată ce a început gelificarea amidonului(63°C), oprindu-se la 90°C, când are loc inhibarea termică a enzimei.

Modificarea proteinelor. În timpul coacerii, prin încălzire, proteinele din aluat suferă modificări prin denaturare, scade solubilitatea lor și la 70°C coagulează - proces cu caracter ireversibil. Procesul de coagulare se produce concomitent cu gelificarea amidonului, contribuind în mod esențial la transformarea aluatului în preparat comestibil. Concomitent cu cele trei procese esențiale, au loc și alte procese ca: formarea culorii la suprafața preparatului,aromei și gustului preparatului finit.

Formarea culorii la exteriorul preparatului este rezultatul interacțiunii de oxido-reducere a zaharurilor simple din aluat și a produselor de descompunere a substanțelor proteice, formându-se produsele numite melanoidine, când exteriorul preparatului a atins 100°C.

Formarea aromei și gustului are loc ca rezultat al transformărilor chimice ce pun în libertate o serie de substanțe volatile (esteri, aldehide, cetone etc.) În acelaș timp cu transformările din aluat au loc modificări și în structura umpluturilor.

Tehnici de modelare a produselor din aluat întins.

<p>Plăcinte - Poale-n brâu</p> 		
	<p>Foaia de plăcintă se întinde inițial cu merdeneaua cât e posibil, apoi se rotește deasupra capului și se lasă să cadă pe masa pudrată cu făină</p>	<p>Pe mijlocul foii se plasează umplutura astfel încât marginile să rămână libere</p>
		
	<p>Se pliază marginile peste umplutura două câte două din părți opuse.</p>	<p>Se formează astfel un plic cu umplutura în interior.</p>
		
<p>Colțurile se întind atent și se pliază spre mijloc unind două câte două din părțile opuse. Astfel obținem o plăcintă în formă de hexagon.</p>		

<p style="text-align: center;">Învârtite</p> 		
	<p>Foaia de aluat se unge cu grăsime și pe jumătate de foaie se plasează umplutura. Se rulează sub formă de sul.</p>	<p>Se răsucesc de la mijloc cele două capete între ele.</p>
		
<p style="text-align: center;">Merdenele</p> 		
	<p>Aluatul se întinde în formă patrată</p>	<p>Pe milocul foii se plasează umplutura</p>
		
<p style="text-align: center;">Trigoane</p> 		
	<p>Produsele astfel modelate se plasează pe tava de copt cu partea pliată în jos</p>	
		
	<p>Se formează o fâșie prin plierea părților opuse una peste alta.</p>	<p>În capătul fâșiei se plasează umplutura și se împătură astfel încât să se formeze un triunghi.</p>
		

	Se răstoarnă acest triunghi de-a lungul fâșiei respectând forma acestuia.	În final se obține o plăcintă stratificată de forma triunghiulară.
<p style="text-align: center;">Saralii</p> 		
	Aluatul întins se unge cu grăsime. Se plasează umplutura pe jumătate de foaie.	Prin ridicarea prosopului se lasă să se ruleze capătul de aluat peste umplutură formându-se un sul.
		
	Capetele se răsucesc în direcții opuse formând astfel litera S.	

Defectele posibile la prepararea aluatului și produselor din aluat întins. Măsuri de prevenire și remediere.

Defectele ce pot apărea în timpul procesului de preparare a aluatului întins (foilor de plăcintă), cauzele lor și remediile posibile sau recomandările pentru obținerea unor produse de calitate sunt prezentate în tabelul ce urmează.

Defecte	Cauze	Remedieri
Foi neuniforme întinse	<ul style="list-style-type: none"> • făină cu gluten slab • frământarea și odihna aluatului insuficient realizate 	<ul style="list-style-type: none"> • prelungirea timpului de odihnă
Foaie ruptă	<ul style="list-style-type: none"> • gluten slab sau neelastic • crustă la suprafața aluatului uns necorespunzător pentru odihna II • suprasolicitare la întindere 	<ul style="list-style-type: none"> • iremediabil
Foi uscate sau lipite	<ul style="list-style-type: none"> • grăsime insuficientă 	<ul style="list-style-type: none"> • iremediabil
Foi sărate	<ul style="list-style-type: none"> • dozare greșită 	<ul style="list-style-type: none"> • corectare prin umplutură

Condiții și termene de păstrare a produselor din aluat de bezea.

Datorită faptului că semifabricatele de bezea, bezea cu nuci și bezea cu migdale, și produsele obținute din ele, sunt lipsite de grăsimi, au consistență tare, uscată, sunt casante, trebuie manipulate cu mare atenție în timpul depozitării și transportului. Datorită faptului că sunt higroscopice (absorb umiditatea și mirosurile din mediu) aceste semifabricate și produsele din ele trebuie păstrate în încăperi uscate, bine aerisite, la temperaturi maxime de 18°C.



Glosar de termeni

Trigoane – (după DEX) - preparat de patiserie triunghi din foi de plăcintă umplute cu nuci și muiate în sirop. .

Baclava – (după DEX) - Prăjitură orientală, preparată din foi de plăcintă, nuci sau migdale și miere sau sirop de zahăr.

Ștrudel – (după DEX) - Plăcintă făcută din foi foarte subțiri, umplute cu mere, cu nuci, cu brânză etc. și rulate în formă de sul.

Merdenea – (după DEX) - Produs de patiserie individual, din foi de plăcintă umplute divers, de formă pătrată sau dreptunghiulară.



Abrevieri

UI – unitate de măsură

MP – Materie primă

UAP – Unitate de Alimentație Publică



Întrebări de autoevaluare

5. Care sunt caracteristicile aluatului întins?
6. Care sunt materiile prime de bază utilizate la prepararea aluatului întins?
7. Care sunt particularitățile preparării foi de plăcinte Românești
8. Enumerați sortimentul de articole de patiserie din aluat întins.
9. Care sunt defectele ce pot surveni pe parcursul preparării aluatului întins și a articolelor din acesta?

Bibliografie

1. Бутейкис Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий / Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. — М. : Издательский центр «Академия», 2014.
2. Зубченко А. В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад., 2001. — 389 с.
3. Сборник рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочки, Москва „Хлебпродинформ“ 2000
4. Buteikis N., Jucov A., Specialități de patiserie, Lumina, Chișinău, 1992.
5. Dincă C., Mbratașan S., Moraru V., Cofetar-patiser, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007.
6. Enache Claudia Cornelia, Suport de curs patiser, COD NC. 7412.1.4, 2014.
7. Mănăilescu A., Nicolau E., Cămpian D., Pantu G., Constantinescu M., Tehnologia produselor de cofetărie și patiserie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003
8. **Leonte M.**, Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase. Coacerea și uscarea aluatului, Ed. Milenium, Piatra – Neamț, 2006.
9. <https://dokumen.tips/documents/instructiuni-proprii-pentru-horeca.html>