

Tabela IX-1

Receptury na babki i placki drożdżowe (dane w g)	Babki		Placki	
	Babki	Babki	Babki	Placki
Surowce i półprodukty				
Mąka pszenna typ 500	450	440	500	500
Drożdże	20	30	20	20
Sól	5	5	5	5
Mleko	120	70	200	200
Cukier	120	140	100	100
Jaja	100	200	90	90
Żółtka	100	80		
Masło	120	50		
Smalec	50	50		
Rodzyunki	3	3	3	3
Esencja migdałowa	3	3		
Esencja pomarańczowa	150	120		
Pomada	20	60		
Skórka pomarańczowa		20		
Tuszcze do smarowania form				
Kruszonka			150	150
Cukier puder do posypania			20	20
Margaryna			80	80
Razem	1261	1271	1218	1218
Straty	261	271	218	218
Wydajność	1000	1000	1000	1000

Tabela IX-2

Receptura na bułki i placki z koncentratu	Babka drożdżowa		Placek drożdżowy	
	g/1000 g ciasta	g/1000 g koncentratu	g/1000 g ciasta	g/1000 g koncentratu
Koncentrat	550	1000	580	1000
Drożdże prasowane	35	60	33	55
Jaja (żółtka)	80 (4,5 szt.)	140 (8 szt.)	55 (3 szt.)	92 (5 szt.)
Margaryna	85	150	70	120
Woda	250	450	262	450
Razem składniki ciasta	1000	1800	1000	1717
Masa po wypieku	850	1530	830	1425

w temp. 180÷200°C. Przed wypiekiem powierzchnię strucli można naciąć wypiętkami i ochłodzeniu struclę glazuruje się.

Sposób III. Uformowany rulon ciasta z nadzieniem (marmolada, dżem, jabłka prażone) spłaszcza się, przecina wzdłuż na trzy części i spleta na kształt warkocza. Układa się następnie na blachach posmarowanych tuszczem, poddaje końcowej fermentacji i wypieka w temp. 180÷190°C. Powierzchnię strucli smaruje się po wypieku glazurą.

SUCHARKI

Ciasto drożdżowe sporządza się z mąki psennej typ 500, 650 lub 850. Zależnie od rodzaju sucharków receptury przewidują większe lub mniejsze zużycie cukru, tuszczu (tab. IX-3). Tradycyjna produkcja sucharków polega na tym, że gotowe ciasto drożdżowe dzieli się na kęsy o masie 350÷600 g, formuje w kształcie walca i biny, batony, układa się na blachach posmarowanych tuszczem, poddaje końcowej fermentacji w temp. 35÷40°C przy wilgotności względnej powietrza 75÷80%. Wyrośnięte batony smaruje się masą jajową lub rozpuszczonym tłuszczem, wypieka w temp. 180÷200°C, po czym ochładza i leżakuje przez 8÷12 w temp. 12÷15°C, przy wilgotności względnej powietrza 65÷70%. Następnie batony kroi się za pomocą krajalnicy na kromki grubości 10÷15 mm, układa je na blachach i suszy w piecu o temp. 170÷190°C przez 15÷35 min.

Receptura na sucharki (dane w g)

Surowce	Tabela IX		
	I	II	III
Mąka pszenna typ 650	1100	1100	1000
Drożdże	25	35	20
Sól	10	10	10
Cukier	120	100	200
Masło	180	150	150
Jaja	85	100	100
Esencja migdałowa	3	6	5
Woda	150	150	150
Tuszcze do smarowania blach	20	20	20
Margaryna		100	
Razem	1693	1621	1655
Straty	693	621	655
Wydajność	1000	1000	1000

WYROBY Z CIASTA PÓLFRANCUSKIEGO

Ciasto półfrancuskie otrzymuje się przez walcowanie ciasta drożdżowego z tuszczem. Goto 10 mm i 2/3 części powierzchni pokrywa zmięczonym masłem lub margaryną. Cały płak ciasta składa się potrójnie tak, aby powstały dwie warstwy tłuszczu i trzy warstwy ciasta. Następnie rozwałkuje się je do grubości ok. 10 mm i składa poczwornie. Operację tę należy powtórzyć. Walcowanie i formowanie należy wykonać w temp. 20÷22°C. Następnie z ciasta formuje się wyroby, poddaje końcowej fermentacji w czasie 10÷12 min, w temp. ok. 38°C i wypieka temp. 210÷220°C.

Ciastka półfrancuskie. Ciastka te przygotowuje się podobnie jak drożdżowe ciastka nieprzekładane i przekładane.

Rogale. Ciasto rozwałkuje się do grubości ok. 5 mm i szerokości 20 cm. Następnie pas ciasta kroi się na trójkąty o podstawie ok. 10 cm i zwinia w rulon do

środka, zaczynając od podstawy trójkąta. Po zwinięciu nadaje się ciastu kształt rogala, układa na blachach i poddaje końcowej fermentacji. Wyrośnięte wyroby smaruje się masą jajową, posypuje kruszonką i wypieka w temp. 200÷220°C.

Papatacze. Produkuje się z ciasta półfrancuskiego, ale można też produkować z ciasta drożdżowego, które rozwałkowane jest do grubości 2-3 mm i szerokości 40 cm, smaruje roztopionym tłuszczem, posypuje cynanomonem wymieszanym z cukrem. Dodatkowo można posypać rodzynkami lub pokrojonymi owocami z syropu. Posypany płat ciasta zwija się w rulon, spłaszczają do grubości 2 cm i pośrodku nacina wzdłuż do połowy jego grubości. Następnie kroci się w poprzek na odcinki szerokości ok. 4 cm, układa na blachach posmarowanych tłuszczem, poddaje końcowej fermentacji i wypieka w temp. 200÷220°C. Gotowy wyrob smaruje się glazurą.

Ciastka z owocami. Ciasto półfrancuskie rozwałkowane jest do grubości ok. 25 mm, układa na blachach posmarowanych tłuszczem i smaruje masą jajową. Na powierzchni układa się połówkę śliwki (skórką do ciasta), posypuje cynanomonem i poddaje rozrostowi. Wyrośnięte ciasto wypieka się w temp. ok. 180°C. Po wypieku na powierzchni nanosi się glazurę w formie gęstej kratki. Przed wykieciem można również ciastka posypać cukrem kryształem.

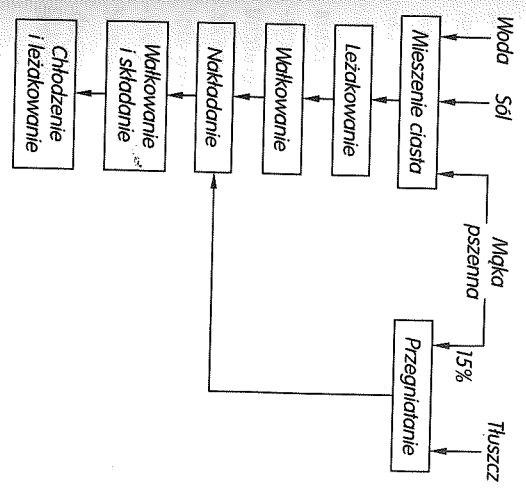
WYROBY Z CIASTA FRANCUSKIEGO

WYTWARZANIE CIASTA

kiowy), dodaje się jajka i mąkę. Całość miesi się do chwili otrzymania jednorodnej konsystencji i poddaje leżakowaniu przez ok. 30 min w temp. 10÷15°C. W czasie leżakowania następuje печnienie glutenu, co wpływa dodatnio na plastyczność i elastyczność ciasta a tym samym ułatwia jego walcowanie z tłuszczem. Ciasto francuskie może zawierać 38÷44% wody.

Tabela IX-4

Receptury na ciasto francuskie (dane w g)		I	II
Surowce			
Mąka pszenna typ 500		480	500
Jajka		50	80
Margaryna		280	200
Masło		90	160
Sól		5	5
Woda		190	160
Razem		1095	1105
Straty		95	105
Wydatność		1000	1000



Rys. IX-3. Schemat wytwarzania ciasta francuskiego

Poszczególne ramiona gwiazdy nakłada się na tłuszcz i rozwałkuje na prostokąt grubości 10÷15 mm. Z rozwałkowanego ciasta zmiata się mąkę i ciasto składa począwornie. Następnie ciasto walcuje się ponownie i znowu składa począwornie. Czynności te powtarza się 4-krotnie. Po każdym walcowaniu i złożeniu ciasto należy poddać leżakowaniu i ochłodzeniu, szczególnie w okresie letnim. Pod wpływem walcowania i podwyższonej temperatury pomieszczenia tłuszcz rozmięka i może wyciekać. Ciasto zaś musi „odpocząć”, by nie rwało się podczas dalszej obróbki. Leżakowanie ciasta poprawia jego właściwości plastyczne i ułatwia dalsze walcowanie. Ochładzanie zapobiega wyciekaniu tłuszczu.

Ciasto francuskie można sporządzić również w inny sposób. Za sztywną warstwę przyjmuje się tłuszcz, który połączony z odpowiednią ilością mąki rozwałkuje się w kształcie prostokąta. Czynności walcowania i składania wykonuje się tak, jak w przypadku ciasta francuskiego sporządzonego metodą tradycyjną, omówioną na początku.

Z kolei tzw. sposób holenderski polega na tym, że mąkę, sól i tłuszcz, uprzednio pokrajany w kostkę o wymiarach 10÷15 mm, miesza się a następnie dodaje wodę. Całość szybko miesi się, przy czym kosteczki tłuszczu prawie całkowicie zachowują swój kształt.

Ciasto francuskie poddaje się przed formowaniem leżakowaniu przez 2-3 h w temp. 10÷15°C, następnie rozwałkuje i formuje blaty, korpusy, ciastka lub herbatniki, w temperaturze nie przekraczającej 20°C, po czym wypieka przez 25÷30 min w temp. 220÷240°C. Pod wpływem wysokiej temperatury tłuszcz szybko rozpuszcza się i wsiąka w ciasto, a jednocześnie następuje intensywne parowanie wody, co wpływa na tworzenie się i oddzielanie poszczególnych warstw ciasta. Wzrasta przy tym objętość wyrobów. Zapieczona powierzchnia tworzy skórkę, która hamuje wyciekanie tłuszczu. Wypiek w niskiej temperaturze (ok. 200°C) powoduje wyciekanie tłuszczu. Wyroby nie zwiększają swojej objętości, są szkliste, twarde.

Równocześnie przygotowuje się tłuszcz. Najczęściej stosuje się masło i margarynę o zawartości 15÷16% wody. W celu przeciwdziałania zlepianiu się poszczególnych warstw ciasta w czasie walcowania należy zawartą w tłuszczu wodę związać jeszcze przed walcowaniem. Dlatego tłuszcz miesza się z określoną ilością mąki (10÷15% w stosunku do masy tłuszczu). Mąka wchłania zawartą w tłuszczu wodę, tworząc grudki ciasta w masie tłuszczu. Dobrze wyrobiony tłuszcz z mąką formuje się w duże kęsy i ochładza do temp. 12÷15°C.

Ostatnia faza przygotowania ciasta francuskiego polega na walcowaniu go z tłuszczem. Ciasto rozwałkuje się w kształcie gwiazdy i na środku układa kostkę tłuszczu.

Jako tłuszcz stosuje się masło lub margarynę, po odpowiednim przygotowaniu, wyrobieniu z mąką. Konsystencja tłuszczu powinna być zbliżona do konsystencji ciasta. Zbyt sztywna powoduje rozrywanie walcowanego ciasta, a zbyt luźna umożliwia wyciekanie tłuszczu. Tłuszcz decyduje o kruchości i charakterystycznym uwarstwieniu wyrobów. Dodatek masła podnosi ich walory smakowe.

Dodatek soli stosuje się ze względów smakowych oraz w celu zwiększenia elastyczności glutenu i lepszego speznienia białek mąki. Dodatek kwasu cytrynowego lub mlekowego zwiększa zdolność peczęnienia białek i lepkość glutenu mąki. Dzięki temu powstaje ciasto o dobrej, sprężystej i elastycznej strukturze. Ciasto takie nie rwie się w czasie walcowania i formowania, ani nie rozlewa się. Ciasto formuje się bezpośrednio z przygotowanego ciasta francuskiego i wypieka lub składa z przygotowanych blatów albo kopusów. Można je formować ręcznie lub mechanicznie przy użyciu np. walców, urządzeń wycinających. Ciastka mogą być nadziewane i przekładane masami, kremami oraz wykończane pomadą, cukrem, owocami, kremami.

CIASTKA NIENADZIEWANE

Języki. Ciasto francuskie walcuje się do grubości 10÷12 cm, wycina krawki z karbowanym brzegiem, kładzie je na rozsypany na stole cukier kryształ i wałkiem rozwałkuje na cukrze, od środka, w dwie strony, nadając im owalny kształt. Uformowane wyroby układa się na blatach i wypieka przez 15÷20 min w temp. 200÷220°C. Języki można obsypać cukrem z jednej lub z obydwu stron. Można też inaczej je formować, mianowicie owalnym, korbowym wycinaczem, którym z rozwałkowanego ciasta wycina się wyrób, jego górną powierzchnię smaruje masą jajową, posypuje cukrem i wypieka. Przydatność ciastek jest jednolita. Dłużej przechowywane tracą charakterystyczną kruchość.

Krawaty. Z ciasta rozwałkowanego do grubości 6÷8 mm wycina się prostokąty o wymiarach 5×12 cm i środek nacina wzdłuż. Jeden koniec prostokąta przepłata się przez nacięcie i formuje muszkę. Górną powierzchnię smaruje się masą jajową, wypieka się w temp. 230°C, a bezpośrednio po wypieku glazuruje.

Poduszki. Ciasto rozwałkowane do grubości 6÷8 mm dzieli się na ksy w kształcie prostokąta o wymiarach 6×10 cm i układa na blatach. Górną powierzchnię smaruje się masą jajową i posypuje cukrem kryształem. Wyroby wypieka się w temp. 210÷220°C.

Ciastka zwijane. Ciasto rozwałkowane do grubości 4 mm formuje się w kształcie prostokąta o wymiarach 80×40 cm, powierzchnię równomiernie posypuje się cukrem kryształem i zwija na całej długości do połowy — z jednej i z drugiej strony. Otrzymane dwa złożone walce lekko się spłaszcza i schładza. Następnie kroi się na części, szerokości 8÷10 mm, układa na cukrze, lekko do niego przyciska i na koniec układa się na blachach, rozdawiając trochę końce. Ciastka wypieka się przez 15÷20 min w temp. 220÷230°C.

Ciastka ze śliwkami. Ciasto rozwałkowane się do grubości 3÷4 mm, kroi na prostokąty o wymiarach 10×5 cm, umieszcza na blachach, smaruje masą jajową i układa na nich połówki śliwek, skórką do powierzchni ciasta. Całość posypuje się cyranonem, wypieka w temp. 230°C, po czym smaruje pomadą lub formuje kratkę z pomady.

Ciastka z owocami. Ciasto rozwałkowane się do grubości 8÷10 mm i kroi na pasy szerokości ok. 8 cm i długości blachy, na której będą wypiekane. Wycięte pasy układa się na blachach, brzegi smaruje masą jajową, wzdłuż nakłada paski z tego samego ciasta, szerokości 8÷10 mm. Powierzchnię smaruje się masą jajową i wypieka przez 25÷30 min w temp. 220÷240°C. Po wypieku i ochłodzeniu układa się wzdłuż pasków owoce z syropu lub świeże i zalewa galaretką. Po zjelowaniu pasy kroi się na ciastka w kształcie prostokątów.

CIASTKA NADZIEWANE

Koperty. Ciasto rozwałkowane się do grubości 4÷6 mm, kroi na kwadraty o boku 8 cm, na środek kwadratu nakłada nadzienie z masy serowej, makowej lub innej, brzegi smaruje masą jajową i rogi składa do środka na kształt koperty. Uformowane ciastka smaruje się masą jajową i wypieka w temp. 220÷230°C, a po wypieczeniu glazuruje się.

Rozki. Ciasto rozwałkowane się do grubości ok. 5 mm i kroi na kwadraty o boku 10÷12 cm. Na środku każdego nakłada się jabłka, masę serową lub inną i składa wzdłuż przekątnej, na kształt trójkąta. W celu lepszego sklejenia wyrobu brzegi można posmarować masą jajową, jeszcze przed nałożeniem nadzienia. Uformowane rozki wypieka się przez 20÷25 min w temp. 220÷240°C, po czym smaruje się glazurą lub posypuje cukrem pudrem.

Ciastka, pierożki i paszteciki. Ciasto rozwałkowane się do grubości 5 mm i dzieli na prostokąty o wymiarach 5×10 cm. Pośrodku, wzdłuż prostokąta, nanosi się nadzienie — za pomocą woreczka zakończonego gładkim, okrągłym zdobnikiem — po czym składa w pół i zaciśka brzegi. Następnie wyroby smaruje się masą jajową i wypieka w temp. 220÷230°C. Wypieczone ciastka stódkie pokrywa się glazurą.

CIASTKA PRZEKŁADANE

Otrzymuje się je z ciasta francuskiego rozwałkowanego do grubości 4 mm i wypiekane w temp. 220÷240°C.

Napoleonki. Na blat z ciasta francuskiego nakłada się równą warstwę kremu śmietankowego, grubości 15÷20 mm, i przykrywa drugim blatem. Całość kroi się na prostokąty lub kwadraty i posypuje cukrem pudrem. Napoleonki mogą być też przekładane kremem z bitej śmietany z dodatkiem rozpuszczonej żelatyny.

Markizy. Blat z ciasta kruchego pokrywa się warstwą marmolady grubości 2 mm, przykrywa blatem z ciasta francuskiego, następnie nanosi się drugą warstwę marmolady i przykrywa drugim blatem z ciasta francuskiego. Powierzchnię drugiego blatu smaruje się cienką warstwą marmolady, oblewa pomadą rozgrzaną do temp. ok. 60°C, po czym całość kroi na prostokąty. Wzdłuż górnych obrzeży ciastka posypuje się okruchami z ciasta francuskiego, a pośrodku układa owoce z syropu.

CIASTKA KORPUSOWE

Jagnisie. Ciasto francuskie rozwałkowane się do grubości ok. 4 mm i przykrywa nim karbowane forenki (od babeczek) ułożone dnem do góry. Przykryte ciastem forenki wkłada się, po wyrównaniu brzegów, do pieca o temp. 220-230°C. Wypieczone i ochłodzone korpusy napełnia się dżemem jagodowym, a następnie kremem z bitej śmietany, za pomocą woreczka zakończonego okrągłym, karbowanym zdobnikiem.

Rurki. Ciasto rozwałkowane się do grubości 3-5 mm i kroi na paski szerokości ok. 20 mm, które owija się spiralnie na metalowych rurkach w kształcie ściętych stożków. Poszczególne zwoje ciasta muszą zachodzić na siebie, by po wypieczeniu i sklejeniu tworzyły całość. Górna powierzchnię uformowanych rurek smaruje się masą jajową, posypuje cukrem rafinowanym i wypieka w temp. ok. 220°C. Po wypieczeniu i ochłodzeniu rurki napełnia się kremem bezowym, kremem russet lub bitą śmietaną.

HERBATNIKI

Ciasto francuskie rozwałkowane się do grubości 3-4 mm i nakłada na blachy. Powierzchnię ciasta można posypać cukrem kryształem i pokrajać na kwadraty o boku 2 cm lub posmarować masą jajową, posypać kminem wymieszanym z solą i pokroić na prostokąty o wymiarach 1×6 cm. Herbatniki wypieka się w temp. 210-220°C.

WYROBY Z CIASTA KRUCHEGO

WYTWARZANIE CIASTA

Ciasto kruche sporządza się z mąki, tłuszczu i cukru w proporcji 3 : 2 : 1. Może ono zawierać inne składniki (tab. IX-5). Podczas sporządzania ciasta należy zachować kolejność łączenia poszczególnych składników (rys. IX-4). W celu uzyskania jednolitej, gładkiej masy, bez kryształów cukru, ważne jest połączenie wszystkich składników, oprócz mąki i chemicznych środków spulchniających. Dopiero tę mieszanke łączy się z mąką.

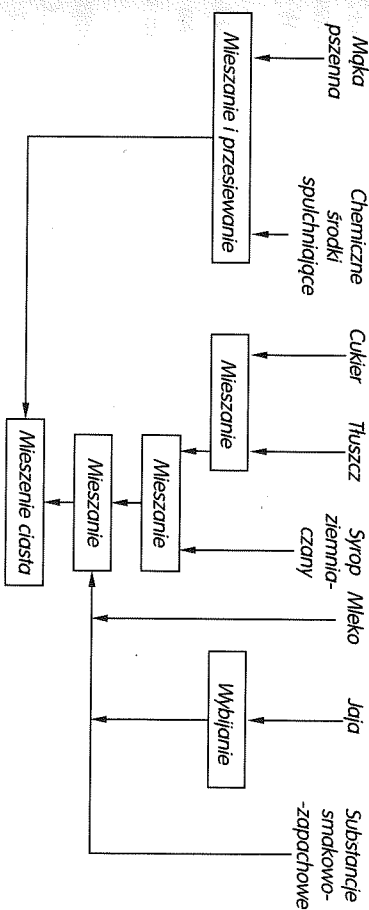
Optymalna temperatura ciasta wynosi 19-25°C. Wyższa temperatura ciasta sprzyja tzw. paleniu się. Ciasto traci właściwości plastyczne, nie daje się walcować i formować, rwie się i kruszy. Palenie może wystąpić także przy dodaniu roztopionego (gorącego) tłuszczu do ciasta. Temperaturę ok. 25°C stosuje się w przypadku ciast o niższej zawartości tłuszczu i cukru, a niższą — gdy zawartość tych składników jest większa.

Dolewka wody (wilgotność ciasta) zależy od wodochłonności mąki, zawartości cukru i tłuszczu, ilości substancji płynnych, temperatury itp. Wilgotność ciasta waha się w granicach 18-29%. Zbyt luźne ciasto utrudnia proces walcowania i formowania.

Czas mieszenia ciasta wynosi 5-15 min; przy mniejszej zawartości glutenu w mące mieszenie trwa krócej. W celu otrzymania ciasta spoiściego, sprężystego (lekko zaciągniętego) należy wydłużyć czas mieszenia. Nie należy jednak miesić

Receptury na ciasta kruche (dane w g)

	Surowe	I	II	III	IV
Mąka pszenna typ 850	550	500	550	480	
Margaryna	200	160	100	240	
Cukier puder	160	160	180	120	
Jajka	60	100	80		
Syrop ziemniaczany	50				
Mleko	20				
Śmietana			120	50	
Wodoroweglan amonu		3		3	
Masło		0,1	320	4	180
Wanilia		2	0,1	0,1	0,1
Sól				2	2
Razem	1045,1	1080,1	1036,1	1075,1	
Straty	45,1	80,1	36,1	75,1	
Wydajność	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	



Rys. IX-4. Schemat przygotowania ciasta kruchego

go zbyt długo, ponieważ prowadzi to do zaciągnięcia ciasta (płynięcia). W konsekwencji traci ono właściwą strukturę, a wyroby są twarde, zakalcowate.

Walcowanie i formowanie ciasta może być ręczne lub mechaniczne. Ciasto rozwałkowane się do grubości 2-4 mm i formuje z niego blaty, blaciki itp. Pożądana temperatura otoczenia — ok. 20°C. W wyższej temperaturze może nastąpić zjawisko palenia się. Ciasta nie należy zbyt długo przegninać ze względu na możliwość zaciągnięcia.

Wypiek. Uformowane wyroby wypieka się w temp. 210-240°C. Wypiek drobnych wyrobów z ciasta kruchego różni się od innych. W I fazie wypieku pożądana jest dość wysoka wilgotność komory (60-70%) i niska temperatura (160°C). Wysoka wilgotność sprzyja nagrzewaniu kęsów ciasta, co wpływa na denaturację białek i kleikowanie skrobi, a także na rozkład chemicznych środków

spulchniających. Następuje przemieszczenie się wilgoci od warstw powierzchniowych do środka. Wysoka wilgotność i niska temperatura zabezpieczają wyrob przed szybkim powstawaniem skórki, która mogłaby utrudniać wzrost objętości. Elastyczna powierzchnia rozciąga się pod wpływem rozszerzenia się gazów, następuje zwiększenie objętości wyrobów, tworzy się ich porowata struktura.

W II fazie wypieku (ok. 250°C) następuje dalsza denaturacja białek, kleikowanie skrobi i rozkład chemicznych środków spulchniających. Następuje odparowanie wody z kolejnych warstw powierzchniowych, w kierunku do środka wyrobu. Powstaje skórka i zwiększa się objętość wyrobu. W końcowej fazie wypieku proces odparowania dochodzi do środka wyrobu i zaczyna się przemieszczenie wilgoci od środka ku powierzchni.

Tak więc mamy tu do czynienia ze złożonym procesem wypieku i suszenia. W pierwszych dwóch fazach występuje wypiek charakteryzujący się ogrzewaniem ciasta i odparowaniem wody z warstw powierzchniowych. Zwiększa się wilgotność warstw środkowych. Trzecia faza — suszenie — charakteryzuje się przemieszczeniem wilgoci od środka ku powierzchni. W wyniku zwiększenia temperatury ciasta następuje rozkład chemicznych środków spulchniających (NH_3HCO_3 przy temp. 60°C, NaHCO_3 przy temp. 80°C), a wydzielające się związki gazowe zwiększają objętość wyrobów. Powierzchnia kęsów ciasta osiąga w ciągu 1÷2 min temp. ok. 100°C, a wewnątrz 70°C. W końcowej fazie wypieku powierzchnia wyrobów osiąga temp. 170÷180°C, a wewnątrz wynosi ona 106÷108°C. Wypiek trwa 10÷15 min.

Ze względu na dość wysoką temperaturę wypieczonych wyrobów ich chłodzenie musi być łagodne, zwłaszcza przy produkcji herbatników. Zbyt niska temperatura powoduje pęknięcie wyrobów. Wskazane jest stopniowe schłodzenie wyrobów na przenośniku, od temp. 50 do 30°C.

Wpływ użytych surowców. Mąka powinna zawierać ok. 30% słabego lub średniej jakości glutenu. Mocny gluten utrudnia walcowanie i formowanie. Ciasto z mąki o małej zawartości glutenu rozlewa się.

W przypadku użycia mąki pszennej z mocnym glutenem należy dodawać mąkę ziemniaczaną w ilości (5÷10%). Wpływa ona dodatnio na plastyczność ciasta i poprawia kruchość wyrobów. Zbyt duży dodatek mąki ziemniaczanej zwiększa higroskopijność wyrobów i kruchość, ponadto powoduje ich pęknięcie w czasie przechowywania.

Dodatek syropu ziemniaczanego zwiększa plastyczność ciasta. W okresie letnim zapobiega „paleniu” się ciasta. Stosuje się go w ilości 2% w stosunku do masy wszystkich surowców. Ciasto z dodatkiem syropu ładnie koloruje w czasie wypieku, uzyskuje złotofioletą barwę skórki, a po wypieku bardziej chłonie wilgoć. Nadmiar syropu zwiększa lepkość i ciągliwość ciasta, co utrudnia formowanie.

Zbyt duży dodatek cukru powoduje rozrzedzenie ciasta i zwiększenie jego lepkości. Ciasto lepi się w czasie walcowania, uformowane wyroby rozplývają się, w czasie wypieku przylepiają się do blach, a po wypieku są twarde.

Thuszcz poprawia plastyczność ciasta. Wypieczone wyroby są kruche. Zbyt duży dodatek powoduje jednak nadmierne ich kruszenie się.

Jaja i przetwory jajeczne poprawiają smak wyrobów. Żółtka zwiększają kruchość, albumina poprawia porowatość, ale nadmiar białka zwiększa twardość wyrobów.

KRUSZONKA

Sporządza się ją z mąki, cukru i tłuszczu w proporcji 2:1:1, „na zimno” lub przez zaparzenie gorącym tłuszczem mieszaniny mąki i cukru. Masę po dokładnym wyrubieniu ochładza się i przeciera przez sito, posypując mąką.

CIASTKA NIEPRZEKLADANE

Z ciasta rozwałkowanego do grubości 6÷8 mm wycina się ciastka o dowolnym kształcie, układa na blachach, smaruje masą jajową, posypuje rozdrobnionymi orzechami lub migdałami, cukrem, kruszonką i wypieka w temp. 200÷220°C. Ochłodzone wyroby posypuje się cukrem pudrem.

Ciastka krakowskie. Ciasto o zawartości ok. 40% tłuszczu i niewielkiej ilości cukru (8÷10%) formuje się w kształcie walca średnicy 6÷8 mm. Uformowany kęs obtacza się w cukrze kryształ, schładza do temp. 6÷8°C, kroi na krążki grubości ok. 1 cm, układa płasko na blachach, smaruje masą jajową, ozdabia środek marmoladą i wypieka w temp. 200÷220°C.

Ciastka kruche z owocami. Ciasto rozwałkowane do grubości 5÷6 mm posypuje się kruszonką, układa na nim owoce, posypuje cukrem rafinadą i zmieszonym cynamonem, po czym wypieka w temp. 200÷220°C.

CIASTKA PRZEKLADANE

Napoleonki kruche. Trzy blaty kruche przekłada się warstwą marmolady grubości 1÷2 mm.

Powierzchnię wykończa się pomadą, polewą kakaową lub marcepanem, ozdabia kremem, owocami, galaretką itp. Można również powierzchnię posmarować grubą, 4÷6-milimetrową warstwą kremu, np. pomarańczowego, i zalać galaretką. Ciastka kroi się w kwadraty lub prostokąty.

Helenki. Dwa blaty kruche przekłada się marmoladą, powierzchnię górnego blatu pokrywa cienką warstwą marmolady i na szerokość 6÷8 cm wyciska się wzdłuż — za pomocą karbowanego zdobnika — paski z ciasta biszkoptowego. Następnie blaty zapieka się w temp. 180÷200°C. Po wypieczeniu i schłodzeniu między paskami ciasta biszkoptowo-tuszczonego układa się owoce świeże, mrożone, z syropu lub dżem i zalewa galaretką. Po jej skrzepnięciu blaty kroi się na prostokąty.

Inne ciastka przekładane. Dwa blaty przekłada się kremem, powierzchnię górnego smaruje warstwą kremu grubości 2÷3 mm, układa owoce i zalewa galaretką. Można również posypać je orzechami, migdałami, wiórkami czekoladowymi lub kokosowymi. Następnie blaty kroi się na ciastka kwadratowe lub prostokątne.

CIASTKA NADZIEWANE

Babeczki śmietankowe. Krem i ciasto kruche różnią się od typowych babeczek swoim składem (patrz tab. IX-6). Ciasto nie zawiera chemicznych środków spulchniających, a duża zawartość tłuszczu zapewnia mu właściwą kruchość. Ciasto rozwałkowane się do grubości 4-6 mm i wyklada nim foremki o karbowanych bocznych ściankach. Do środka wyciska się krem śmietankowy i przykrywa drugą warstwą ciasta. Za pomocą kołczatki nakłada się górną powierzchnię ciasta i usuwa się ciasto zalegające między foremkami. Wyroby układa się na blachach i wypieka w piecu o temp. 200÷220°C. Upieczone i lekko ochłodzone babeczki wyjmuje się z foremek i układa do góry dnem na blachach. Dobrze sporządzone babeczki są równomiernie zabarwione, bez pęknięć na powierzchni. Krem wypełnia całkowicie wnętrze ciastka.

Tab e l a IX - 6

Receptura na babeczki śmietankowe (dane w g)	Surowce	Krem śmietankowy	Ciasto kruche	Razem
	Mąka pszenna typ 850	20	380	380
	Mąka pszenna typ 500	90	100	20
	Cukier		190	190
	Margaryna		190	190
	Jaja	75	30	30
	Zółtka			75
	Mleko	300	40	340
	Syrup ziemniaczany		15	15
	Wanilia	0,2		0,2
Razem		485,2	755	1240,2
Straty				240,2
Wydatność				1000,0

Gwiazdki i inne ciastka nadziewane. Ciasto kruche rozwałkowane się do grubości 3÷4 mm, powierzchnię smaruje się masą jajową i na wyznaczone miejsca nanosi nadzienie. Następnie pokrywa się drugim płatem ciasta kruchego. W miejscach wolnych od nadzienia ciasto przyciska się walcikiem w celu lepszego sklejenia. Za pomocą odpowiednich wycinaczy wycina się ciastka, układa na blachach, smaruje powierzchnię masą jajową i wypieka w temp. 200÷220°C.

WYROBY KORPUSOWE

Ciastka korpusowe. Otrzymuje się z dwóch blaczków dowolnego kształtu, sklejonych za pomocą marmolady i kremu. Powierzchnię ciastek można smarować kremem, oblewać polewą kakaową, pomadą lub lekko podgrzanym kremem. Wyroby dekoruje się owocami, galaretką, wiórkami, orzechami, migdałami itp.

Babeczki korpusowe. Ciasto kruche rozwałkowane się do grubości 3 mm, wyklada nim foremki o karbowanych lub gładkich bokach i wypieka w temp. 300°C. Po wypieczeniu i schłodzeniu korpusy napelnia się marmoladą i kremem

Na powierzchni układa się owoce świeże, mrożone lub z syropu i oblewa galaretką. Można je również wykończyć przez oblanie polewą kakaową lub kremem. Babeczki dekoruje się posypkami, kremami, galaretką, owocami.

HERBATNIKI KRUCHE

Wyrobów herbatników może być ręczny lub mechaniczny, za pomocą specjalnych maszyn wchodzących w skład linii produkcyjnej. Herbatniki różnią się nie tylko kształtem, ale i składem surowcowym; mogą zawierać różne ilości cukru lub tłuszczu (tab. IX-7).

Herbatniki zwykłe i wyborowe. Mogą być produkowane o różnych kształtach. Różnią się jedynie zawartością tłuszczu i innych surowców. Herbatniki zwykłe mogą być po uformowaniu dodatkowo smarowane masą jajową, posypane cukrem, makiem lub marmoladą. Uformowane herbatniki należy wypiekać w temp. 210÷220°C.

Klawiszce. Ciasto na te herbatniki charakteryzuje się dużą zawartością tłuszczu (ok. 40%), co wpływa na kruchość wyrobów. Nie należy dodawać spulchniaczy. Część mąki (ok. 20%) można zastąpić wiórkami kokosowymi. Przygotowane ciasto rozwałkowane się do grubości 10 mm, nakłada na produkcyjne deski posypane mąką i schładza do temp. 6°C. Po ochłodzeniu powierzchnię ciasta smaruje się cienką warstwą glazury białkowej z dodatkiem syropu karmelowego. Wyroby z dodatkiem wiórków kokosowych posypuje się upalonymi na złoty kolor wiórkami kokosowymi. Po zaschnięciu glazury ciasto kroi się na prostokąty o wymiarach 4×1 cm, układa na blachach i wypieka w temp. 180÷220°C.

Receptury na herbatniki kruche (dane w g)

Tab e l a IX - 7

Surowce i półprodukty	Herbatniki zwykłe	Herbatniki wyborowe	Klawiszce
Mąka pszenna typ 850	630	834	670
Margaryna	270	108	390
Cukier	210	178	90
Syrup ziemniaczany		49	
Mleko	90	98	
Wodorowęglan amonu	1	4	
Wodorowęglan sodu	1	2	
Sól		2	
Wanilia	0,1	0,1	0,1
Jaja	50		55
Marmolada	30		
Esencja rumowa			
Glazura białkowa			140
Bławy kruche			
Ciasto biszkoptowo-tłuszczowe			
Pomada			
Razem	1282,1	1275,1	1345,1
Straty	282,1	275,1	345,1
Wydatność	1000,0	1000,0	1000,0

HERBATNIKI

Krajanek zwykły. Produkują się ją z blatów biskopciowo-tuszczowych grubości 5-8 mm. Wypieczone blaty skleja się po trzy, przekładając marmoladą lub warstwą kremu grubości 3-5 mm. Do przekładania stosuje się krem szwedzki o różnych smakach i prążoną marmoladę, podgrzewaną do temp. 50-70°C. Po złożeniu kraje się blaty na herbatniki w kształcie prostokątów o wymiarach 4×1 cm.

Krajanek keksowy. Blat keksowy grubości ok. 25 mm wypieczony i schłodzony kraje się na prostokąty o wymiarach 4×1 cm.

Balecki. Ciasto biskopciowo-tuszczowe, sporządzone „na zimno”, wyciska się, za pomocą gładkiego, okrągłego zdobnika, na blachy wyłożone papierem lub posmarowane tłuszczem i posypane mąką. Wypieka się je w temp. 190-200°C, a po schłodzeniu skleja po dwa ciastka za pomocą marmolady lub kremu szwedzkiego. Ciasto może być z dodatkiem kakao.

Herbatniki słaskie. Ciasto sporządza się podobnie jak na balecki. Formuje się z niego okrągłe herbatniki, układa na blachach posmarowanych tłuszczem i wypieka przez 12-15 min w temp. 190-200°C. Recepturę na te herbatniki podano w tabeli IX-12.

Anatolki. Ciasto sporządza się „na zimno”, z dodatkiem jaj (żółtek), bez dodatku chemicznych środków spulchniających (tab. IX-12). Anatolki (mogą być okrągłe lub podłużne) formuje się i wypieka jak herbatniki słaskie.

Kocie języczki. Ciasto sporządza się „na zimno”, o dość luźnej konsystencji, z dodatkiem białek jaj i dużej ilości tłuszczu (smalcu lub tłuszczu cukierniczego). Gotowe ciasto wyciska się na blachy dobrze posmarowane tłuszczem i wypieka w temp. ok. 200°C. Ze względu na dużą zawartość tłuszczu (tab. IX-12) wyroby w czasie wypieku rozlewają się, tworząc płaskie krążki.

Receptury na herbatniki biskopciowo-tuszczowe (dane w g)

Tabela IX-12

Surowce	Słaskie	Anatolki	Kocie języczki	Karbowane
Mąka pszenna typ 650	540	500	450	500
Cukier	350	250	350	140
Margaryna	200	330		400
Jaja całe	60			160
Żółtka		350		
Białka			200	
Mleko	220			
Wodorowęglan amonu	3			
Esencja waniliowa		3	3	3
Marmolada				170
Tłuszcz do smarowania	20	20	30	20
Smalec			380	
Razem	1393	1453	1413	1393
Straty	393	453	413	393
Wydajność	1000	1000	1000	1000

Herbatniki karbowane. Ciasto sporządza się „na zimno”, o dość gęstej konsystencji, z dużą zawartością tłuszczu, bez dodatku chemicznych środków spulchniających (tab. IX-12). Gotowe ciasto wyciska się okrągłym, karbowanym zdobnikiem na blachy wyłożone papierem lub posmarowane tłuszczem i posypane mąką. Na środek uformowanej gwiazdki wyciska się marmoladę i całość wypieka w temp. 180-200°C.

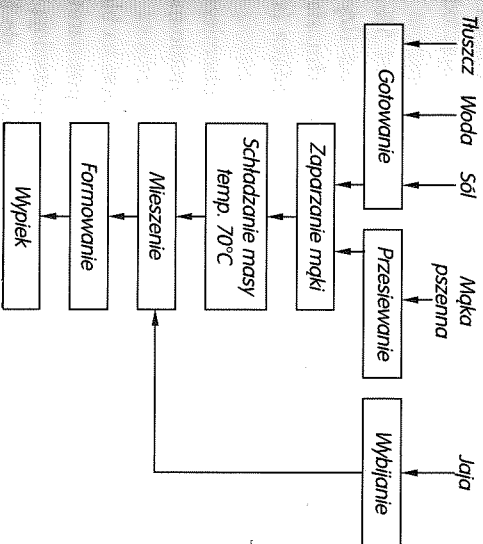
WYROBY Z CIASTA PARZONEGO

WYTWARZANIE CIASTA

Zaparczenie mąki) lub w hermetycznych kotłach ogrzewanych parą. Przykładowe receptury ciasta parzonego podano w tabeli IX-13.

Wodę, sól i tłuszcz ogrzewa się do wrzenia, po czym — przy ciągłym mieszaniu — dodaje się mąkę i całość gotuje ok. 6 min, aby nastąpiło dobre zaparczenie mąki (zaparzona masa nie przylepia się do ścian kotła i do mieszadła). Temperatura masy powinna wynosić 80-85°C, a wilgotność 38-40%. Przy wolnych obrotach różgi ubijarki masę schładza się do temp. 65-70°C i wtedy stopniowo dodaje jaja, aby zapewnić uzyskanie prawidłowej, jednolitej konsystencji ciasta. Przy dodawaniu jaj dużymi porcjami mogą powstać grudki, które trudno rozmieszać. Duża różnica w konsystencji jaj i gęstej, zaparzonej masy utrudnia szybkie ich wymieszanie i połączenie w jednolitą masę. Ponadto ze względu na to, że ilością dodawanych jaj można regulować konsystencję ciasta, pozwala to na uzyskanie właściwego ciasta.

Otrzymane ciasto powinno być jednolite, gładkie, bez grudek. Ze względu na duży dodatek masy jajowej wilgotność ciasta wzrasta do 54%, ale duża ilość



Rys. IX-10. Schemat wytwarzania ciasta parzonego

Przykładowe receptury na ciasta parzone (dane w g)

Surowce	I		II	
	I	II	I	II
Mąka pszenna typ 500	450	490	490	490
Tuszczyz	220	245	245	245
Jaja	800	745	745	745
Woda	540	290	290	290
Sól	6	6	6	6
Razem	2016	1776	1776	1776
Straty	1016	776	776	776
Wydatność	1000	1000	1000	1000

skleikowanej skrobi i znaczna zawartość białka powodują, że ciasto wykazuje gestą, lepką konsystencję i nie rozplywa się w czasie formowania. Temperatura gotowania ciasta powinna wynosić 40°C. Ciasto parzone nie nadaje się do przechowywania; po sporządzeniu należy je poddać formowaniu i wypiekowi.

Ciasto parzone różni się zasadniczo od innych ciast. Jest gęste i lepkie, a jednocześnie zawiera dużo wody. Mąka do wyrobu ciast parzonych powinna zawierać 28÷36% mocnego glutenu (to wymaganie gwarantuje uzyskanie ciasta gęstego, nie rozlewającego się). Użycie mąki zawierającej słaby gluten pogarsza jakość ciasta i wyrobów; ciasto rozlewa się, wyroby nie uzyskują charakterystycznej porowatości.

W pierwszej fazie zaparzania związki białkowe mąki pęcznieją przy nagrzewaniu do temp. 60°C, wchłaniając przy tym duże ilości wody. Ze wzrostem temperatury postępuje proces denaturacji. Skrobia zawarta w mące kleikuje i także wiąże duże ilości wody. W rezultacie prawie cała woda znajdująca się w masie zostaje związana. Lepsze efekty uzyskuje się przy dodaniu od razu całej ilości mąki i intensywnym mieszaniu podczas zaparzania mąki. Następuje wówczas równomierne rozprowadzenie składników mieszanki i utworzenie wodnych otoczek wokół cząstek mąki. Wiąże się z tym równomierne pęcznienie białek i skrobi mąki oraz tworzenie się sztywnej, jednorodnej struktury zaparzonej masy. Zaparzając od razu całą ilość mąki, wypiek w temp. 135÷150°C można skrócić do 25÷33 min.

W razie użycia mąki ze słabym glutenem niezbędny jest dodatek ok. 1,5% soli, w stosunku do masy mąki. Dodatek soli zmniejsza gluten i poprawia fizyczne właściwości ciasta. Konsystencję ciasta reguluje się dodatkami jaj. Im słabsza mąka i bardziej wilgotna, tym mniejszy powinien być dodatek jaj. Mąka (słaba) wymaga większego dodatku jaj.

Receptury klasycznego ciasta parzonego nie przewidują dodatku chemicznych środków spulchniających. Wyjątkowo przy użyciu mąki o słabym glutenie można dodać 0,3% węglanu amonu.

Przygotowane ciasto parzone wyciska się ręcznie lub mechanicznie na blachy lub bezpośrednio na taśmę pieca. Blachy powinny być z umiarem posmarowane tłuszczem i posypane mąką. Blachy z grubą warstwą tłuszczu powodują 10% rywanie korpusów w czasie wypieku, natomiast korpusy przyklejają się do blach

słabo posmarowanych. Korpusy formuje się w odstępach 4÷7 cm, ponieważ w czasie wypieku znacznie wzrasta ich objętość. Ciasto na blaty rozsmarowuje się na blachach posmarowanych tłuszczem.

Wypiek. Korpusy i blaty bezpośrednio po uformowaniu wypieka się przez 30÷40 min w temp. 180÷200°C. Przy zbyt wysokiej temperaturze wypieku powstaje gruba skórka, która utrudnia równomierne parowanie wody, w wyniku czego powstają duże pęknięcia a korpusy nie osiągną dużej objętości. W początkowej fazie wypieku (temp. 125÷135°C) następuje powolne parowanie wody z korpusów i tworzenie się cienkiej, miękkiej skórki, która nie przeciwdziała równomiernemu uchodzeniu pary wodnej. Stwarza to dobre warunki do równomiernego wzrostu objętości i powstawania dużych, wolnych przestrzeni wewnątrz ciasta oraz porów z cienkimi ściankami.

Czynnikiem spulchniającym wyroby z ciasta parzonego jest para wodna, która powstaje w dużych ilościach w czasie wypieku (straty technologiczne w czasie wypieku sięgają do 50% masy ciasta). Rozciąga ona ciasto, powodując wzrost jego objętości. Ponieważ ciasto jest gęste i powstająca w nim para wodna nie znajduje szybko ujścia na zewnątrz, podnosi ona ciasto, zwiększa jego objętość, a jednocześnie ze wzrostem jego temperatury następuje zapiekanie-utwardzenie kształtu wyrobu. Wewnątrz ciasta powstają duże, wolne przestrzenie.

Wypieczone półprodukty i wyroby ochładza się i bezwzględnie wykończa. Wilgotność wyrobów po wypieku wynosi 21÷25%. Przechowywane w chłodnym i wilgotnym pomieszczeniu miękna, ich jakość pogarsza się.

CASTKA

Pysie. Okrągłe korpusy kraja się poziomo, napełnia kremem z bitej śmietany lub bezowym i posypuje cukrem pudrem.

Elery. Korpusy mają kształt walca średnicy ok. 10 cm. Górą ich powierzchnię oblewa się pomadą o smaku kakaowym, korpusy przekrawa się poziomo i napełnia kremem gotowanym, bitą śmietaną lub kremem bezowym. W celu zapobieżenia zbyt szybkiemu wysychaniu pomady i zapewnienia jej dobrego połysku powierzchnie korpusów przed oblaniem pomadą można posmarować rzadką marmoladą.

Rurki parzone. Uformowane korpusy w kształcie walca, równe długości blachy, kroi się na odcinki długości ok. 10 cm i napełnia się kremem russel. Napełnione rurki posypuje się cukrem pudrem.

Karpaki. Ciasto parzone o luźnej konsystencji rozsmarowuje się warstwą grubości 5 mm, na blachach posmarowanych tłuszczem i wypieka. Na kruchy blat, posmarowany marmoladą i warstwą kremu russel grubości 3÷6 mm, nakłada się blat parzony schłodzony po wypieku. Następnie wyrób kroi się na ciastka w kształcie kwadratów lub prostokątów, a ich górną powierzchnię posypuje cukrem pudrem.

Gniazdzka poznańskie. Ciasto parzone wyciska się z woreczka, zakończonego karbowanym zdobnikiem, na blachy lub pergamin, nadając im kształt obwarzanków-gniazdek, następnie z blachami lub papierem wkłada się do smalcu ogrzanego do temp. 160÷170°C. Czas smażenia wynosi 5 min.

Receptury na wyroby bezowe (dane w g)

Surowece	Korpusy morengi	Korpusy sokoty	Beziki	Herbatniki bezowo-orzechowe
Białka	420	440	440	400
Cukier	900	900	1000	750
Tuszc do blach		20	20	
Esencja waniliowa			3	3
Kawa			10	
Kwas cytrynowy			2	
Esencja cytrynowa			2	
Woda				
Orzechy		60	100	
Mąka pszenna typ 650		20		
Razem	1324	1440	1573	1153
Straty	324	440	573	153
Wydatność	1000	1000	1000	1000

Herbatniki. Produkuję się z masy bezowej z dodatkiem substancji smakowo-zapachowych. Gotową masę wyciska się na blachy posmarowane tuszczem i posypane mąką, po czym wypieka przez 90÷120 min, w temp. 110÷120°C. Można również suszyć w temp. 60÷70°C w czasie 10÷14 h. Najlepszą jakością herbatników uzyskuje się przy zaparzeniu białek syropem cukrowym. Wyroby są gładkie, dobrze napowietrzane, nie kruszą się tak mocno jak przy produkcji „na zimno”, z dodatkiem cukru pudru.

WYROBY ORZECHOWE, MIGDAŁOWE I KOKOSOWE

CIASTKA

Do tej grupy wyrobów należą ciastka i herbatniki. Ciasto na te wyroby sporządza się z orzechów, migdałów lub wiórków kokosowych, cukru, białek i mąki. Ilość poszczególnych **Rogale pinolowe.** Otrzymuje się z orzechów (tab. IX-15). Oczyszczone, wysuszone i grubo rozdrobnione orzechy dzieli się na dwie części. Jedną część pozostawia się do obsypania rogali, drugą miesza z cukrem i białkami, po czym dwukrotnie miążdży w tzw. trójwałcówce. Po zmiążdżeniu miesza się je z mąką, formuje rogame, całe obsypuje rozdrobnionymi wcześniej orzechami i układa na blachach posmarowanych tuszczem. Rogale wypieka się przez ok. 15 min w temp. 190÷200°C.

Ciastka orzechowe, zwane **krakowskimi.** Różnią się od innych sposobem sporządzania masy orzechowej. W jej skład wchodzi: białka, orzechy i cukier w proporcji 1:2:3. Oczyszczone orzechy rozdrabnia się dokładnie, miesza z cukrem i białkami, po czym ogrzewa do temp. 108÷108°C, do tzw. próby nitki. Czynność ta musi być wykonana starannie, bo głównie ona decyduje o jakości

Korpusy ukształtowane na papierze wkłada się do smalcu łącznie z papierem, a uformowane na blachach zanurza się w nim na moment przytrzymując blachę. Korpusy szybko oddzielają się od papieru lub blachy i pozostają w tuszczu. W pierwszej fazie smażenia korpusy opadają na dno kotła, a po zwiększeniu swojej objętości wypływają na powierzchnię. Usmazone korpusy wyjmuje się z tuszczu, ochładza, górną powierzchnię smaruje rzadką marmoladą i oblewa pomadą ogrzaną do temp. 53°C.

WYROBY DOMOWE

Do tych wyrobów zalicza się groszek pysiowy, paluszki słone i słodkie, słonki, precelki itp. Wytwarza się je z ciasta o luźnej konsystencji, wykonąca cukrem rafinowanym, solą lub solą z kminkiem.

Groszek pysiowy. Otrzymuje się przez wyciskanie ciasta (za pomocą okrągłego, gładkiego zdobnika o średnicy otworu 4÷5 mm) na blachy posmarowane cienką warstwą tuszczu i wypieka w temp. 180°C.

Paluszki słone z kminkiem. Otrzymuje się z ciasta parzonego z dodatkiem kminku i soli. Ciasto wyciska się w kształcie cienkich paluszków długości 4 cm, posypuje kminkiem z solą i wypieka w temp. 180÷200°C.

Słonki. Ciasto wyciska się (za pomocą gładkiego zdobnika o średnicy otworu ok. 3 mm) w postaci pasków wzdłuż całej blachy, posypuje się cukrem rafinowanym i wypieka w temp. ok. 180°C. Bezpośrednio po wypieku paluszki kroi się na odcinki długości ok. 10 cm.

WYROBY BEZOWE

Wyroby te otrzymuje się z ubitych z cukrem białek, do których można dodać nieco mąki (tab. IX-14). Masę bezową wytwarza się w ten sposób, że białka ochładza się do temp. 2°C i napowietrza, a pod koniec napowietrzania stopniowo dodaje się cukier puder. Drugi sposób polega na tym, że białka ochładza się i napowietrza. Jednocześnie gotuje się syrop cukrowy o temp. 108÷110°C. Do napowietrzonego białek stopniowo dodaje się syrop cukrowy przy ciągłym mieszaniu. W celu uniknięcia warzenia się należy w czasie formowania mieszać również masę przy wolnych obrotach różgi. Trzeci sposób — to mieszanie białek z cukrem, ogrzewaniem do temp. 37÷42°C i napowietrzanie aż do uzyskania sztywnej piany. Sposób ten stosuje się przy wyrobie korpusów na ciastka sokoty. Do napowietrzonej masy dodaje się nieco mąki, można dodać również kawę lub rozdrobnione orzechy.

Wyroby formuje się ręcznie lub mechanicznie, wyciskając masę na blachy posmarowane tuszczem i posypane mąką lub wyłożone papierem, albo na deski posypane specjalnie wysuszoną mąką. Korpusy na bezy morengi wyciska się gładkim, okrągłym zdobnikiem. Korpusy sokołów formuje się na blachach za pomocą specjalnego szablonu. Uformowane wyroby wypieka się — suszy w temp. 110÷140°C. Wyższą temperaturę stosuje się przy wypieku korpusów na sokoty. **Ciastka.** Uformowane i wypieczone korpusy skleja się po dwie sznuki kremem russel o smaku waniliowym lub kawowym.

Tabela IX-15

Surowce i półprodukty	Rogale pinolowe	Ciastka migdałowe	Babeczki kokosowe
Cukier kryształ	460	520	
Orzechy (do masy)	300		
Rozdrobnione orzechy (do wykończania)	300	230	
Białka	110	80	
Mąka pszenna typ 650	100		
Tłuszcz do smarowania	20		
Blaty kruche		150	
Migdały		300	
Esencja migdałowa		2	
Cukier puder		20	120
Marmolada		100	740
Ciasto kruche			640
Masa kokosowa			
Razem	1290	1402	1500
Straty	290	402	500
Wydajność	1000	1000	1000

ciastek. Ogrzanie masy do niższej temperatury powoduje rozlewanie się wyrobów w czasie wypieku. Przegrzanie zaś jest przyczyną matowej powierzchni wyrobów i zbyt twardej ich struktury.

Ogrzaną masę orzechową wylewa się na kruche blaty posmarowane cienką warstwą marmolady i rozsmarowuje warstwę grubości ok. 15 mm. Uformowane blaty orzechowe pozostawia się do ostygnięcia w czasie 5-8 h. Masa orzechowa staje się sztywna. Tworzy się na niej cienka, błyszcząca skórka. Następnie blaty kroji się na kwadratowe lub prostokątne ciastka i wypieka przez 15-20 min w temp. 160-170°C. Do masy orzechowej można dodać kakao.

Kongresy. Ciastka o tradycyjnej nazwie sprzedają się z ciasta kruchego i klasycznej masy orzechowej (orzechy, białka, cukier, mąka) o dość luźnej konsystencji. Ciastem kruchym wypełnia się foremki karbowane lub gładkie. Na to ciasto wyciska się niewielką ilość marmolady, a następnie masę orzechową. Powierzchnię skrapia się obficie wodą i wypieka przez ok. 15 min w temp. 180°C. Zbyt sztywna konsystencja masy, mała ilość cukru lub nadmierna ilość mąki są przyczyną wyrobów o niedostatecznej objętości i bez charakterystycznych pęknięć. Zbyt luźna konsystencja i krótki czas wypieku powodują zapadanie się wypiekanych ciastek.

Ciastka migdałowe i kokosowe. Błat kruchy smaruje się cienką warstwą marmolady, a następnie warstwą masy migdałowej lub kokosowej grubości 10 mm. Uformowane ciasto wypieka się przez 20 min w temp. 16-170°C. Bezpośrednio po wypieku kroji się na ciastka różnego kształtu. Recepturę na ciastka podano w tabeli IX-15.

Kostka kokosowa. Błat kruchy smaruje się cienką warstwą marmolady, nakłada blisko 2-centymetrową warstwę masy kokosowej (30% białek, 40% cukru, 30% mąki kokosowej) i pozostawia do schłodzenia oraz zestalenia. Następnie kroji się na ciastka i wypieka przez ok. 25 min w temp. 170-180°C.

Babeczki kokosowe. Produkuje się podobnie jak kongresy. Zamiast masy orzechowej stosuje się masę kokosową. Recepturę na babeczki podano w tabeli IX-15.

HERBATNIKI

Krakowskie herbatniki orzechowe. Wyrzyna się je tak jak ciastka. Różnica polega jedynie na grubości masy orzechowej (ok. 10 mm) i wielkości wyrobów (4 × 1 cm). **Orzechowe krokietki.** Otrzymuje się z ciasta biszkoptowo-tuszczowego z dodatkami dużej ilości drobno zmielonych orzechów. Ciasto wyciska się na blachy posmarowane tłuszczem i wypieka w temp. 180°C. Wypieczone i ochłodzone herbatniki skleja się po dwa za pomocą masy orzechowej.

Migdałowe herbatniki marsylijskie. Masę migdałową ogrzewa się do temp. 70°C i wyciska okrągłym, gładkim zdobnikiem na blachy posmarowane tłuszczem. Powierzchnię dekoruje się skórką pomarańczową, migdałami, suszy przez 6-8 h w temp. 35-40°C, po czym wypieka w temp. 170-180°C. Recepturę na herbatniki podano w tabeli IX-16.

Receptury na herbatniki migdałowe i kokosowe (dane w g)

Tabela IX-16

Surowce	Herbatniki		Makarونiki
	karbowane	marsylijskie	
Migdały	430	340	
Cukier	650	680	780
Białka	200	240	315
Migdały do wykończania	50	40	
Skórka pomarańczowa	40	25	
Tłuszcz do smarowania blach	20	20	20
Mąka kokosowa			300
Mąka pszenna			65
Woda			220
Razem	1390	1345	1700
Straty	390	345	700
Wydajność	1000	1000	1000

Migdałowe herbatniki karbowane. Masę sztywniejszą od stosowanej do wyrobów herbatników marsylijskich wyciska się karbowanym zdobnikiem na blachy posmarowane tłuszczem, dekoruje migdałami i skórką pomarańczową, obsusza i wypieka w temp. ok. 180°C. Recepturę herbatników podano w tabeli IX-16.

PIERNIKI

WYTWARZANIE CIASTA I WYPIEK

Ciasto piernikowe otrzymuje się z mąki pszennej typ 650, mąki żytniej typ 580 lub 800 (30÷50% ogólnej ilości mąki), środków słodzących (co najmniej 30%), przypraw korzennych i chemicznych środków spulchniających. Może być użyty miód naturalny, cukier, miód sztuczny, syrop ziemniaczany, syrop inwertowany, ekstrakt słodowy, glukoza. Niektóre receptury przewidują dodatek jaj i tłuszczu (tab. IX-24). Zależnie od sposobu przygotowania różni się ciasto piernikowe sporządzane „na zimno” i zaparzane.

Tabela IX-24

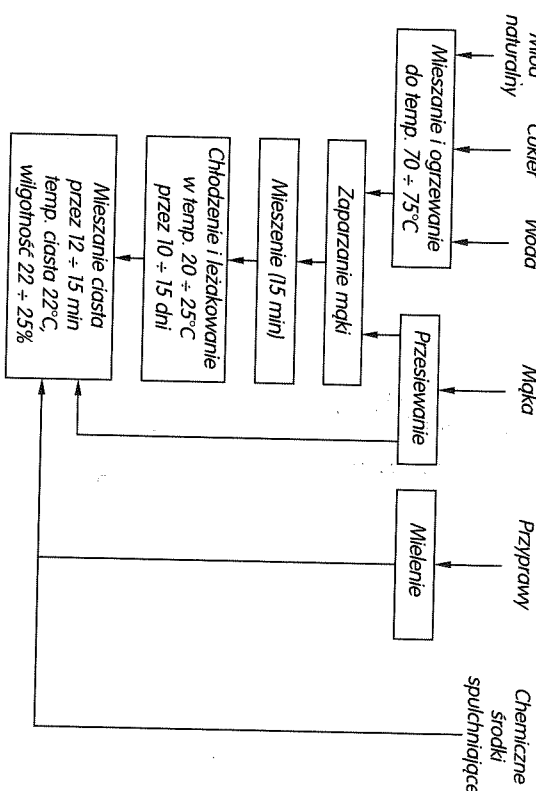
Surowce	Receptury na ciastka piernikowe (dane w g)		Pierniki bakalarowe
	Ciasto I	Ciasto II	
Mąka pszenna typ 850	260	400	525
Mąka żytnia typ 580	260	200	195
Miód naturalny		100	
Miód sztuczny	480	60	45
Syrop ziemniaczany		20	25
Syrop karmelowy	20	100	90
Cukier	16	16	8
Przyprawy korzenne	4	4	16
Wodorowęglan amonu	4	4	16
Wodorowęglan sodu	50	100	150
Woda		40	70
Jajka		40	20
Masło			150
Bakalie (rodzynki, migdały, orzechy, daktyle)			50
Tłuszcz do smarowania			
Razem	1094	1084	1344
Straty	94	84	344
Wydajność	1000	1000	1000

Różne są sposoby sporządzania ciasta piernikowego „na zimno”. Cukier, wodę, miód, syropy, jajka, przyprawy korzenne miesza się przez 5÷8 min, dodaje się mąkę i chemiczne środki spulchniające, po czym miesi ciasto ok. 12 min. Inny sposób — to sporządzanie roztworu z wody, cukru, miodu i syropu ziemniaczanego oraz ogrzanie go do temp. 110°C. Następnie dodaje się przyprawy korzenne i syrop karmelowy, ochładza roztwór do temp. 20°C. Z kolei dodaje się chemiczne środki spulchniające, mąkę i miesi ciasto.

Według następnego sposobu środki słodzące miesza się i ogrzewa do temp. 40÷50°C, po czym dodaje się chłodną wodę, zmielone przyprawy i miesza przez 5÷8 min. Następnie dodaje się chemiczne środki spulchniające, mąkę i miesi ciasto w ciągu ok. 12 min. Według kolejnego sposobu miód ogrzewa się do temp. 90°C i ochładza do temp. 30÷35°C. Dodaje się do niego mąkę pszenną i żytnią

(po 55 kg) i miesi ciasto w czasie 25 min. Otrzymane ciasto przechowuje się ok. 8 tygodni w temp. 18÷20°C, po czym dodaje się do niego pozostałe składniki i poddaje mieszanin.

Różnie może być też sporządzane ciasto zaparzane (rys. IX-15). Środki słodzące i wodę ogrzewa się do temp. 106°C, po czym stopniowo dodaje mąkę i miesi przez 8÷15 min. Następnie ciasto ochładza się do temp. 15÷18°C i leżakuje od kilku godzin do kilku tygodni. Do schłodzonego ciasta dodaje się pozostałe składniki i miesi przez 20÷40 min.



Rys. IX-15. Schemat przygotowania ciasta piernikowego zaparzanego

Jeszcze inny sposób polega na tym, że środki słodzące i wodę ogrzewa się do temp. 70÷75°C, po czym ochładza do temp. 65°C i dodaje do nich stopniowo mąkę, przy ciągłym mieszanin ciasta przez ok. 15 min. Następnie ochładza się je do temp. 25÷27°C w krótkim czasie (przy użyciu miesiarki chłodzonej wodą lub poddaje leżakowaniu w ciągu 10÷15 dni). Schłodzone ciasto uzupełnia się pozostałymi składnikami i poddaje mieszeniu.

Optymalna temperatura ciasta piernikowego powinna wynosić 22°C i nie może przekraczać 30°C. Przy wzroście temp. do 30°C następuje zmniejszenie lepkości i wzrost plastyczności ciasta. Dalszy wzrost temperatury powoduje pogarszanie się plastyczności ciasta (może wystąpić zjawisko zaciągnięcia ciasta). Optymalna wilgotność ciasta 20÷25%. Zmniejszenie wilgotności ciasta powoduje zwiększenie lepkości i zmniejszenie plastyczności. Wyroby wykazują ostre krawędzie i małą objętość. Zwiększenie wilgotności powoduje rozpyływanie się wyrobów w czasie formowania i wypieku.

Leżakowanie. W czasie leżakowania zachodzą korzystne procesy biochemiczne związane z działaniem enzymów, które dostają się do ciasta wraz z mąką. Stwierdzono, że jakość pierników z ciasta zaparzanego (objętość, porowatość,

kształt) zmienia się zależnie od czasu leżakowania ciasta. Eksperymentalnie ustalono, że wyroby z zaparzonego ciasta poddanego leżakowaniu tylko przez 1-2 tygodni nie ustępowały jakościowo wyrobom z ciasta, które leżakowało dłużej. Natomiast krótkotrwałe leżakowanie ciasta sporządzonego „na zimno” wpływa dodatnio na jakość wyrobów; ich objętość jest większa i dłużej zachowują świeżość. Dodanie zaś 1 cm³ kwasu mlekowego na 1000 g ciasta polepsza jakość pierników już po kilku dniach leżakowania. Można również dodać 5% zakwasu przygotowanego na sztuczny miód, by skrócić czas leżakowania o 6-8 dni.

Wpływ surowców. Do wyrobu ciast piernikowych należy stosować mąkę pszenną typ 650 lub 850, zawierającą słaby gluten, oraz mąkę żytnią typ 580 lub 800 albo pszenżytnią, w ilości 30-50% ogółu mąki. Dodatek mąki żytniej jest szczególnie wskazany, kiedy używa się mąkę pszenną z silnym glutenem. Poza tym pierniki z dodatkiem mąki żytniej dłużej utrzymują świeżość, wolniej czernieją.

Udział środków słodzących w cieście piernikowym wynosi 30-45% w stosunku do ogólnej masy ciasta. Miód naturalny nie tylko poprawia wartości smakowe pierników, ale przedłuża świeżość, podtrzymując wilgotność wyrobów. Również dodatek syropu inwertowanego, syropu ziemniaczanego, miodu sztucznego wpływa dodatnio — dzięki dużej ich higroskopijności — na świeżość wyrobów. Zbyt duży dodatek środków słodzących powoduje roztrzęsienie ciasta; wyroby rozlewają się w czasie formowania i wypieku. Po wypieku są niekształtne, rozlane i twarde, często przylegają do blach.

Z przypraw stosuje się dodatek cynamonu, goździków, imbiru, pieprzu, gałki muszkatołowej. Z przypraw krajowych można stosować kolendrę, pieprz ziółowy, jałowiec, kminek. Przyprawy dodaje się po zmieleniu lub w postaci naparu w ilości ok. 2%.

Ze względu na dość sztywną konsystencję ciasta dodatek środków spulchniających powinien być duży ok. 1%. W celu uniknięcia ubocznych skutków dodania dużej ilości jednego środka wskazane jest dodawanie łącznie wodorowęglanu amonu i wodorowęglanu sodu. Sam kwaśny węgiel amonu, dodany w dużej ilości do ciasta, pozostawia zapach amoniaku w wyrobie, zaś węgiel sodu powstający z wodorowęglanu sodu i pozostający w cieście nadaje mu posmak mydlany.

Pierniki drobne należy wypiekać przez 12-18 min w temp. 210-220°C, blaty piernikowe przez 20-25 min w temp. 180-200°C, pierniki formowane — w temp. 170-190°C przez 40-60 min zależnie od masy wyrobów. Zbyt wysoka temperatura prowadzi do powstania nierównej powierzchni; formują się wybrzuszenia a ciasto często opada.

OBLEWANIE I PRZECHOWYWANIE

Pierniki można oblewać kuwerturą, polewą kakaową lub syropem cukrowym. Syrop cukrowy sporządza się z cukru i wody w stosunku 1:0,4 i ogrzewa do temp. 108-112°C. Po ochłodzeniu do temp. 80-85°C dodaje się do niego substancje zapachowe (esencje miodowa, rumowa, miętowa, goździkowa itp.) i oblewa pierniki drobne w kociach

drażekarskich. Oblane pierniki należy obsuszyć na siatkach w temp. 60°C przy prędkości powietrza 4 m/s, w czasie 10-20 min. Można również obsuszać pierniki przez 90 s w piecu o temp. 130-150°C. Optymalna temperatura kuwertury do oblewania pierników wynosi 29-34°C, polewy kakaowej 30-32°C.

Ze względu na znaczną zawartością cukrów redukujących pierniki są higroskopijne. Przy względnej wilgotności powietrza ok. 75% są miękkie, pulchne, wilgotne, przechowywane zaś w pomieszczeniach suchych (względna wilgotność powietrza ok. 60%) stają się suche i twarde. Zmieniają swą konsystencję, zależnie od wilgotności powietrza. Zmiany te nie wpływają na smak i zapach. Szybciej wysychają pierniki z ciast sporządzonych na zimno, bez dodatku miodu lub syropów. Pierniki oblane dłużej zachowują świeżość. Warstwa wykryształizowanej sacharozy, polewy, roztworu cukrowo-syropowego lub białkowego chroni je przed zbyt szybkim wysychaniem.

RODZAJE PIERNIKÓW

Zależnie od stosowanych środków słodzących pierniki dzieli się na:

- miodowe, o zawartości nie mniej niż 50% miodu w środkach słodzących ogółem,
- miodowo-cukrowe, zawierające co najmniej 20% miodu,
- cukrowe,
- syropowe, w których środkiem słodzącym jest syrop ziemniaczany lub ekstrakt słodowy,
- glukozyowe.

Ponadto pierniki dzieli się na: nienadziewane, nadziewane, przekładane, formowane i sztukowe ozdobne. Pierniki oblewane syropem cukrowym lub kuwerturą są trwalsze niż oblewane polewą kakaową.

Wady pierników, ich przyczyny i sposoby zapobiegania wadom podano w tabeli IX-13.

Pierniki nienadziewane. Zalicza się do nich różnego kształtu drobne pierniki wycinane, tzw. krajankę. Przygotowane ciasto piernikowe rozwałkowuje się do grubości 5-8 mm i wycina pierniki o różnych kształtach. Wycięte układa się na blachach i wypieka w temp. ok. 210°C. Można również formować ręcznie lub mechanicznie batony o średnicy ok. 2 cm. Po wypieku kroi się je na odcinki długości 2-3 cm i oblewa polewą kakaową lub syropem cukrowym.

Pierniki nadziewane. Na rozwałkowane ciasto piernikowe, oczyszczone z mąki i posmarowane lekko wodą, nanosi się punktowo nadzienie z przetworów owocowych lub innych mas, po czym przykrywa drugim platem ciasta. Pierniki wycina się za pomocą wycinaczy, układa na blachach i wypieka przez 15-20 min w temp. 190-200°C. Po ochłodzeniu oblewa się je polewą kakaową, kuwerturą lub syropem cukrowym.

Pierniki przekładane. Blaty piernikowe grubości ok. 10 mm przekłada się kremem szwedzkim lub nadzieniami z przetworów owocowych. Można składać dwa lub trzy blaty, przekładając je jednym rodzajem nadzienia lub łącząc jedną

Receptura na ciasto waflowe: listki i kubki (dane w g)

Surowce	Listki			Kubki
	I	II	III	
Mąka pszenna typ 500	1510	1500	1500	1500
Woda	2100	2300	1200	2100
Olej	60	40	40	60
Wodorowęglan sodu	10	8	8	12
Zółtka	80	30	8	30
Cukier	20	20	20	60
Mleko w proszku	20			
Cukier waniliowy	2			
Sól		5	5	
Mleko w płynie			1100	
Razem	3802	3883	3853	3762
Straty	2802	2883	2853	2762
Wydatność	1000	1000	1000	1000

skupiska. Gotowe ciasto przecedza się w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych i grudek.

Do sporządzenia ciasta stosuje się mąkę pszenną typ 650 lub 500, zawierającą ok. 32% słabego glutenu. Ciasto z mąki silnej, o dużej zawartości dobrego glutenu, wykazuje gęstą konsystencję i dużą lepkość, co utrudnia podawanie ciasta do wypiaku za pomocą pompy. Żółtka zwiększają wartość odżywcza wafli, wpływają dodatnio na ich smak i barwę. Ułatwiają oddzielanie się listków od formy oraz zmniejszają wyciekanie ciasta. Cukier wpływa dodatnio na smak i wartości odżywcze wafli. Umożliwia otrzymanie wafli kruchych, chrupkich. Jest to ważne szczególnie przy wyrobie wafli przekładanych nadzieniami pomadowo-wocowymi. Listki szybko wilgotnieją i tracą charakterystyczną chrupkość. Następuje to wskutek przechodzenia wody z nadzienia do wafli już przy wilgotności nadzienia wynoszącej 6,5%. Wafle z dodatkami 6-8% cukru w stosunku do masy ciasta nie tracą chrupkości nawet przy wilgotności nadzienia zwiększonej do 9%. Wafle przeznaczone do dłuższego przechowywania (kubki, rożki do lodów) również powinny być wytwarzane z dodatkami cukru.

Lecytyna może być stosowana zamiast żółtek jaj (ok. 10% w stosunku do masy żółtek), ułatwia ona oddzielanie się listków od form. Tłuszcz roślinny poprawia smak i kruchość wafli, ułatwia ich oddzielanie się od form. Mleko poprawia smak i kruchość wafli. Soda jest najczęściej stosowanym środkiem spulchniającym, zapewnia charakterystyczną porowatość wafli.

WYPIEK

Wafle można wypiekać tradycyjnie, w tzw. żelazach ogrzewanych koksem, gazem, lub elektrycznie oraz w tzw. półautomatycznych i automatycznych piecach. Żelaza ogrzewa się do temp. 150-170°C, smaruje olejem, nalewa na nie ciasto i wypieka przez 3 min. W piecu półautomatycznym ciasto jest podawane pompą ze zbiornika na

warstwę kremu i jedną marmoladę. Wskazane jest prażenie marmolady i przekładanie blatów marmoladą o temp. ok. 70°C. Prażenie marmolady poprawia smak wyrobu oraz wydłuża czas jego przydatności do konsumpcji. Złożony piernik kroci się na dowolne części, które można dodatkowo oblewać.

Pierniki formowe. Sporządza się z ciasta piernikowego o luźnej konsystencji. Ciasto może być z dodatkiem bakalii. Gotowym ciastem napełnia się formy posmarowane tłuszczem. Wyrób wypieka się przez 40-60 min w piecu o temp. 180°C. Po wypieczeniu można je oblewać polewą kakaową lub kuwerturą.

Pierniki ozdobne. Ciasto piernikowe rozwałkowane się do grubości 6-10 mm i wycina z niego pierniki różnego kształtu, wypieka w temp. 190-210°C. Po ochłodzeniu oblewa się je syropem cukrowym lub smaruje glazurą białkową. Po wysuszeniu powierzchnię pierników ozdabia się glazurą białkową.

WAFLE

WYTWARZANIE CIASTA

Ciasto waflowe można sporządzić różnymi sposobami. Do kotła wlewa się wodę o temperaturze nie przekraczającej 18°C, dodaje cukier, część mąki i sodę. Całość miesza się 3-6 min, następnie dodaje żółtka i ubija jeszcze ok. 15 min, po czym dodaje się tłuszcz, resztę mąki, wanilię i ubija ok. 10 min.

Inny sposób polega na tym, że do kotła wlewa się 50% wody lub mleka (temp. do 18°C), dodaje żółtka, sól, sodę, tłuszcz i miesza ok. 5 min. Następnie dodaje się w 2-3 porcjach resztę mąki i miesza w ciągu 10-20 min.

Jeszcze inny sposób polega na zmieszaniu oleju roślinnego z taką samą ilością wody i ogrzewaniu aż do zagotowania. Następnie wsypuje taką samą ilość mąki i całość zaparza. Otrzymaną masę ochładza się do temp. 20°C, dodaje jaja i ubija przez ok. 25 min. W końcowej fazie ubijania dodaje się resztę wody, mąkę i pozostałe składniki. Recepturę ciasta waflowego podano w tabeli IX-25.

Temperatura ciasta powinna wynosić 15-20°C. Dlatego temperatura wody lub mleka dodawanych do ciasta nie powinny przekraczać 18°C. Temperatura wyższa zwiększa lepkość ciasta w skutek większego pezczenia glutenu. Pogarsza to jakość wafli, które stają się twarde, zbite. Optymalna wilgotność ciasta na listki waflowe przeznaczone do przekładania powinna wynosić 58-65%, a ciast pozostawione do przekładania zawiera mniej wody, bo obecny w nim cukier hamuje pezczenie białek mąki. Zmniejszenie wilgotności ciasta waflowego oznacza zwiększenie jego lepkości, co utrudnia mechaniczne podawanie do wypiaku. Zwiększenie wilgotności ciasta łączy się ze zmniejszeniem wydajności pieca i zwiększeniem ilości wyciekającego ciasta.

Przy mieszeniu ciasta ważny jest sposób dodawania mąki — powinna być dodawana porcjami. Stopniowe dodawanie mąki umożliwia tworzenie się w większych otoczek wokół pezcniących cząstek glutenu, a te nie sklejają się w większe

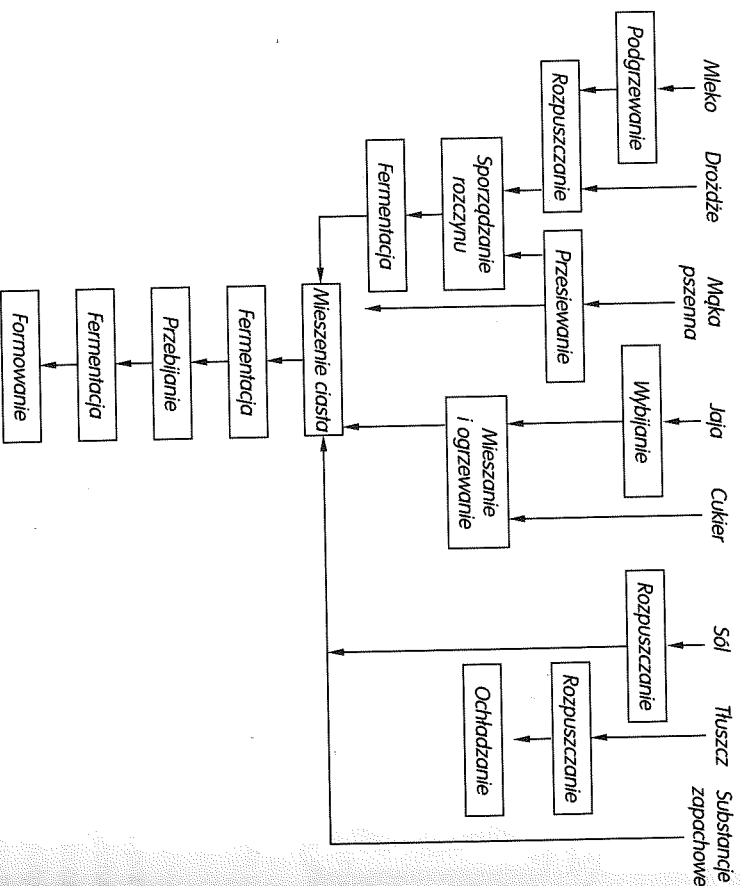
PRODUKCJA GOTOWYCH WYROBÓW CIASTKARSKICH

WYROBY Z CIASTA DROZDZOWEGO

ok. 32°C) lub „na zimno” (temp. 18÷22°C z jednoczesnym wydłużeniem fermentacji do kilku godzin). „Na zimno” przygotowuje się ciasto przeznaczone zazwyczaj na wyroby półfrancuskie, które po sporządzeniu leżącej przez 8-12 h w temp. ok. 8°C. Również zastosowanie polepszaczy lub użycie gotowych mieszanek (np. Pączek) wymaga chłodniejszego przygotowania ciasta (ok. 26°C). Zdarza się, iż ciasto podczas fermentacji zaczyna opadać w związku z nadmier-

Ze względu na bardzo bogaty asortyment wyrobów ciastkarskich przedstawimy charakterystykę głównych ich grup oraz produkcję podstawowych asortymentów ciast.

Ciasto drożdżowe można sporządzać dwiema metodami: pośrednią — dwufazową z zastosowaniem rozczywnu (podmody), lub metodą bezpośrednią — jednofazową, z pominięciem rozczywnu. Istnieje też wiele modyfikacji tych dwóch metod. Tradycyjnie uważa się metodę dwufazową za lepszą i technologicznie bezpieczniejszą (rys. IX-1). Ciasto drożdżowe może być przygotowane „na ciepło” (temp.



Rys. IX-1. Schemat wytwarzania ciasta drożdżowego

nym nagromadzeniem się produktów fermentacji i „miejscowym” wyczerpaniem się cukru, co hamuje działalność drożdży. Stąd wskazane jest przerobienie ciasta, tzw. **Przebijanie**, polegające na krótkotrwałym mieszeniu. W czasie 2-3-minutowego mieszenia następuje częściowe usunięcie produktów fermentacji, głównie dwutlenku węgla, i wprowadzenie do masy ciasta pewnych ilości powietrza w postaci drobnych pęcherzyków. Część dwutlenku węgla jest równomierniej rozprowadzana w cieście. Komórki drożdżowe trafiają do innych miejsc, bogatszych w cukier. Przebijanie podtrzymuje fermentację, powoduje dalsze rośnięcie ciasta i gromadzenie się w nim większej ilości związków aromatycznych wpływających dodatnio na smak i zapach gotowych wyrobów.

Dodatkowe utlenienie ciasta w czasie przebijania poprawia właściwości reologiczne ciasta i zwiększa smakowo-aromatyczne walory wyrobów. Zależnie od jakości mąki można stosować jedno lub więcej przebiegów ciasta.

Ciasto z mąki zawierającej mocny gluten należy przebić co najmniej 2-krotnie, w odstępach ok. 30-minutowych, przy czym ostatnie przebijanie wykonuje się na 20÷30 min przed zakończeniem fermentacji. W przypadku receptur przewidujących znaczne ilości cukru albo tłuszczu (ponad 10% w stosunku do mąki) jest wskazane dodawanie części tych surowców w czasie przebijania. Zabieg ten, nazywany **z d o b i e n i e m**, wpływa dodatnio na przebieg fermentacji ciasta i jakość wyrobów. W czasie zdobienia ciasto przesypuje się również niewielką ilością mąki (ok. 1%).

Metoda bezpośrednia. W mleku ogrzanym do temp. 35÷40°C rozpuszcza się drożdże, dodaje sól, ogrzaną masę jajowo-cukrową, substancje smakowo-zapachowe i mąkę. Po 5÷10 min mieszenia dodaje się tłuszcz o luźnej konsystencji i miesi się ciasto 10÷15 min, a następnie poddaje fermentacji w temp. 30÷35°C przez 60÷90 min.

Metoda pośrednia. Rozczyn przygotowuje się z mąki w ilości 35÷60% w stosunku do ogólnej masy mąki, 60÷100% ogólnej ilości płynu (mleka) i drożdży. Wielkość rozczywnu zależy od jakości mąki; im mąka silniejsza, tym rozczywnu powinien być większy. Przy sporządzaniu rozczywnu drożdże rozpuszcza się w mleku ogrzanym do temp. ok. 35°C, dodaje niewielką ilość cukru (równą masie dodawanych drożdży) i miesza z mąką. Powierzchnie posypuje się mąką i całość poddaje fermentacji (temp. 25÷30°C, czas ok. 60 min).

Dojrzałość rozczywnu określa się na podstawie wyglądu jego powierzchni (powinna być płaska lub lekko zapadnięta). Do dojrzałego rozczywnu dodaje się masę jajowo-cukrową, rozpuszczoną sól, resztę mąki i ciasto miesi w ciągu 8÷10 min. Następnie dodaje się tłuszcz o dość luźnej konsystencji i miesi ciasto jeszcze ok. 10 min. Temperatura gotowego ciasta powinna wynosić 28÷30°C, a w okresie zimowym ok. 32°C. Poddaje się je fermentacji w ciągu 30÷60 min.

Wyroby z ciasta sporządzonego tą metodą są lepszej jakości niż z ciasta wytworzonego metodą jednofazową. Wykazują lepszą strukturę i porowatość miększu, lepszy smak i zapach, dłużej zachowują świeżość. Jest to wynik dłuższej fermentacji ciasta, podczas której koloidy mąki lepiej pęcznią i nagromadzają się duże ilości substancji smakowo-zapachowych. Poza tym wytwarzanie ciasta moż-

na lepiej dostosować do jakości mąki, mianowicie przez zmianę jej udziału w rozczyźnie i cieście oraz przez zmianę wilgotności, temperatury i czasu fermentacji rozczyznu ciasta.

Z innych sposobów wytworzenia ciast drożdżowych można wymienić metodę z aktywną drożdżką, polegającą na przygotowaniu wstępnej porcji oraz dodaniu do rozczyznu niewielkiej ilości zaparzonego ciasta. Zaparzenie ciasta polega na wymieszaniu określonej ilości wrzącego mleka z mąką i mieszaniu w celu otrzymania jednorodnej masy, którą dodaje się do rozczyznu. Zaparzenie części mąki (ok. 5%) poprawia fizyczne właściwości ciasta: wyroby z niego są bardziej rumiane, miękisz jest pulchniejszy i elastyczniejszy, ich smak i aromat są lepsze, a czerstwienie przebiega wolniej. Część mąki można również zaparzać gorącym tłuszczem, ale wtedy dodaje się ją do ciasta.

Wytwy surowców na właściwości ciasta, jego wady i przychyń ich powstawania omówiono w rozdziale VII części I podręcznika.

Dzielenie, formowanie i wypiek. Ciasto drożdżowe może być dzielone i formowane ręcznie lub mechanicznie. Kęsy ciasta na babki i placki wydłuża się i spłaszcza, po czym napełnia nim formy. Ciasto na struclę formuje się w kształcie wydłużonych bułeczek, rozwałkowane i następnie zwija. Kęsom na ciasto i suchary nadaje się odpowiednie kształty i układa na blachach posmarowanych tłuszczem lub specjalną emulsją. Zaokrąglone kęsy ciasta poddaje się wstępnej 8-10-minutowej fermentacji przed ich wydłużeniem lub walcowaniem (ciasto bez wstępnej fermentacji rwie się i kurczy). Formowane wyroby poddaje się końcowej fermentacji (temp. ok. 31°C, względna wilgotność powietrza 75%). Wyroby drożdżowe wypieka się w temp. 180-240°C.

CIASTKA NIEPRZEKLADANE

Ich skład surowcowy jest bogaty. Zawierają duże ilości cukru, tłuszczu i jaj (po 8-15%). Ciasto na te wyroby zazwyczaj sporządza się dwufazowo.

Briosze. Ciasto dzieli się na kęsy, formuje bułeczki, układa na blachach posmarowanych tłuszczem i poddaje końcowej fermentacji. Po wyrośnięciu smaruje się masą jajową lub żółtkową z dodatkiem mleka, posypuje kruszonką, nacina i wypieka w temp. 200-220°C w czasie ok. 10 min.

Ciastka zawijane. Z ciasta formuje się waleczki, które następnie zwija się, tworząc różne kształty, np. 6emki, obwarzanki. Uformowane układa się na blachach posmarowanych tłuszczem lub emulsją, poddaje końcowej fermentacji i wypieka w temp. 200-220°C.

Buleczki z nadzieniem. Uformowane bułeczki układa się na blachach posmarowanych tłuszczem lub emulsją, pośrodku wykonuje się zagłębienie, które napełnia masami: serową, makową, orzechową lub kremem śmietankowym.

Wyroby poddaje się końcowej fermentacji, smaruje masą jajową i wypieka w temp. 200-220°C.

CIASTKA PRZEKLADANE

Ciasto drożdżowe o luźnej konsystencji dzieli się na kęsy o masie 0,5-1,0 kg, rozwałkowane w kształcie prostokąta o boku do 20 cm i grubości 3-5 mm. Na tak rozwałkowane ciasto nakłada się nadzienie i rozsmarowuje wzdłuż na 2/3 szerokości prostokąta warstwą grubości 2-3 mm. Następnie ciasto składa się tak, aby powstały dwie warstwy nadzienia i trzy warstwy ciasta. Uformowany przekładanec spłaszcza się, lekko wydłuża, kroi w poprzek na kęsy szerokości ok. 40 mm i układa na blachach posmarowanych tłuszczem lub emulsją. Kęsom tym można nadawać różne kształty, stosując nacinanie powierzchni bocznych lub środkowej, przeplatanie, skręcanie itp. Uformowane kęsy poddaje się końcowej fermentacji, powierzchnię smaruje masą jajową i wypieka w piecu o temp. 200-220°C. Wypieczone ciastka smaruje się na powierzchni glazurą.

CIASTKA NADZIEWANE

Kęsy ciasta o masie ok. 50 g zaokrągla się, poddaje wstępnej fermentacji w ciągu 3-6 min i rozwałkowane do grubości 3-5 mm, w kształcie owalnych placuszków. Pośrodku układa się jagody wymieszane z cukrem, jabłka prażone lub inne nadzienie i zwija, łącząc brzegi ze sobą i zaciskając końce ciasta. Uformowane ciastka układa się na blachach posmarowanych tłuszczem lub emulsją i poddaje końcowej fermentacji, po czym smaruje masą jajową, posypuje kruszonką i wypieka w temp. 200-220°C.

CIASTKA NASĄCZANE-PONCZOWE

Produkują się z ciasta drożdżowego o dość luźnej konsystencji, zawierającego po 15-20% tłuszczu i jaj i tylko ok. 5% cukru. Za pomocą woreczka zakończonego gładkim, okrągłym zębnikiem wyciska się ciasto do specjalnych foremek posmarowanych tłuszczem, poddaje końcowej fermentacji i wypieka w temp. 180-200°C. Po wypieku i schłodzeniu korpusy nasącza się syropem cukrowym z dodatkiem rumu lub spirytusu i esencji. Nasączone korpusy wykonuje się kremem russel i owocami. Przed wykończeniem można je oblać galaretką owocową lub polewą kakaową.

Sawanki. Ich wyrób jest taki jak ciastek ponczowych. Różnica polega na wypieku korpusów w foremkach karbowanych. Wypieczone korpusy nasącza się syropem cukrowym i oblewa gorącym dżemem owocowym z dodatkiem środków żelujących, galaretką, pomadą lub polewą kakaową. Dodatkowo oblaną powierzchnię można dekorować kremem russel lub bitą śmietaną, owocami, orzechami lub migdałami.

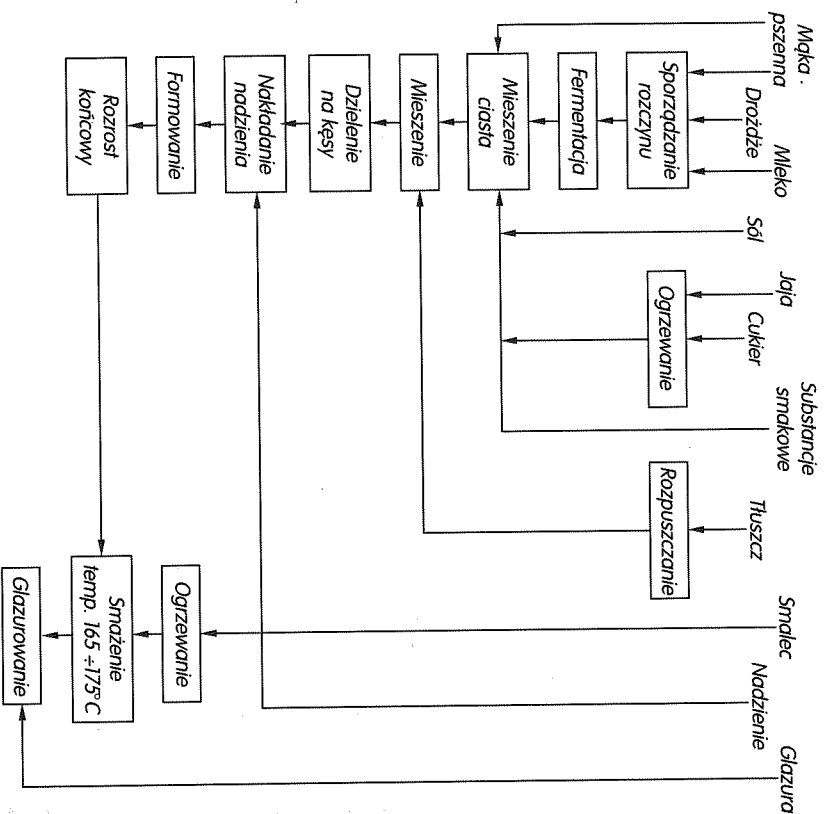
PĄCZKI

Ciasto na pączki sporządza się zazwyczaj metodą dwufazową (rys. IX-2), o dość luźnej konsystencji. Wskazany jest dodatek części mąki zaparzonej gorącym mlekiem, co poprawia jakość pączków i przedłuża świeżość. Ciasto dzieli się na kęsy o masie ok. 50 g, nakłada nadzienie i zawija. Uformowane pączki poddaje się fermentacji

w temp. 30÷35°C, przy wilgotności względnej powietrza 75÷80%. Po wyrośnięciu smazy się je przez 4-6 min w tłuszczu o temp. 165-175°C. Następnie pączki oblewa się glazurą.

Inny sposób produkcji pączków polega na tym, że kesy ciasta zaokrągla się, lekko spłaszcza, poddaje końcowej fermentacji i smazy. Następnie nadziewa się je „szprycując” i oblewa glazurą. Pączki można również produkować w zmechanizowanej linii produkcyjnej opisanej w dalszej części podręcznika. Użycie gotowego koncentratu Pączek produkowanego przez firmę AKO pozwala uzyskać bardzo dobrą jakość pączków i zwiększa wydajność, głównie w związku ze wzrostem wodochłonności ciasta. Koncentrat Pączek zawiera wszystkie składniki ciasta, poza wodą, drożdżami, jajami (żółtkami) i tłuszczem, które dodaje się podczas przygotowania ciasta metodą jednofazową. Temperatura ciasta nie powinna przekraczać 20°C.

Do smażenia pączków stosuje się smalec wieprzowy. W czasie smażenia tłuszcz ulega rozkładowi i ciemnieje. Rozkład tłuszczu powodują procesy hydrolizy i oksydacji. W wyniku hydrolizy tłuszczów powstają wolne kwasy tłuszczowe oraz mono- i diglicerydy. Procesy te przebiegają w tłuszczach bezwodnych powoli i taki tłuszcz jest nieszkodliwy z punktu widzenia fizjologii żywienia. Niepożądane



Rys. IX-2. Schemat przygotowania pączków

ne są procesy oksydacyjne, prowadzące do powstania wodoronadtlenków nienasyconych, kwasów tłuszczowych NNKT, te zaś ulegają dalszemu rozkładowi. Produkty rozkładu nadają tłuszczom charakterystyczny, nieprzyjemny smak i zapach, działają drażniąco na błonę śluzową przewodu pokarmowego. Wartość wyrobów zmniejsza się wskutek straty witamin i NNKT. Produkty oksydacyjnego rozkładu zmniejszają strawność tłuszczów, a niektóre z nich działają toksycznie.

Wielokrotne używanie tłuszczu podczas smażenia pączków powoduje systematyczne wzrastanie ilości produktów jego rozkładu. Dodawanie świeżego smalcu rozcieńcza te produkty nagromadzone w tłuszczu. Część tłuszczu wraz z produktami jego rozkładu jest wchłaniana przez pączki. Wyroby przesycone tłuszczem zalegają dłużej w przewodzie pokarmowym, są gorzej trawione i mają gorszy smak. Należy więc co pewien czas tłuszcz do smażenia wymieniać całkowicie na świeży. Do smażenia pączków można również stosować oleje lub mieszanki olejów jadalnych i smalcu. Coraz częściej stosuje się specjalne tłuszcze opisane w rozdziale V (części 1 podręcznika).

BABKI I PLACKI

Ciasto na babki sporządza się metodą dwufazową, najlepiej z dodatkiem ciasta zaparzonego. Otrzymane ciasto drożdżowe kroi się na kęsy o masie 250-500 g, wkłada do form posmarowanych tłuszczem lub emulsją i poddaje przez ok. 60 min końcowej fermentacji w temp. 35-40°C, przy wilgotności względnej powietrza 75%. Wyrośnięte babki wypieka się w temp. ok. 190°C przez 25-30 min (o masie 250 g) i 50-55 min (o masie 500 g). Wypieczone i ochłodzone wyroby glazuruje się. Dodatkowo można je posypać orzechami, migdałami, rodzynkami lub skórka pomarańczową. Recepturę na babki podano w tabeli IX-1.

Ciasto na placki sporządza się metodą jedno- lub dwufazową, o małej zawartości cukru, tłuszczu, jaj (tab. IX-2). Rozwatkowuje się do grubości ok. 3 cm, układa na blachach lub w formach posmarowanych tłuszczem (emulsją) i poddaje końcowej fermentacji. Wyrośnięte ciasto smaruje się masą jajową, posypuje kruszonką i wypieka w temp. 200-230°C.

Można też produkować struclę z masą makovą, serową, orzechową, kokosową, owocową. Stosuje się różne sposoby formowania i wykończania strucli.

Sposób I. Ciasto drożdżowe sporządza się jak na placki, dzieli na kęsy o odpowiedniej masie, zaokrągla, wydłuża i odstawia w celu wyrośnięcia. Po wstępnej fermentacji kęsy ciasta rozwatkowuje się do grubości ok. 5 mm, nakłada równą warstwę masę (makową, orzechową), po czym zwija w rulon i zawija w papier posmarowany tłuszczem, pozostawiając małą przestrzeń między papierem i ciastem. Tak uformowane struclę poddaje się końcowej fermentacji, następnie wypieka w piecu o temp. 200-220°C. Po wypieku, zdjęciu papieru i ochłodzeniu powierzchnię strucli glazuruje się. Dodatkowo można je posypać makrem, orzechami lub skórka pomarańczową.

Sposób II. Uformowany rulon ciasta z nadzieniem (masa makovą, serową, orzechową) układa się na blachach, poddaje końcowej fermentacji i wypieka

Tabela IX-1

Receptury na babki i placki drożdżowe (dane w g)		Babki	Babki	Placki
Surowce i półprodukty				
Mąka pszenna typ 500		450	440	500
Drożdże		20	30	20
Sól		5	5	5
Mleko		120	70	200
Cukier		120	140	100
Jaja		100	200	100
Żółtka		100	80	90
Masło		120	50	
Smalec		50	50	
Rodzyunki		3	3	3
Esencja migdałowa		3	3	
Esencja pomarańczowa		150	120	
Pomada			60	
Skórka pomarańczowa		20	20	30
Tłuszcz do smarowania form				20
Kruszonka				20
Cukier puder do posypania				80
Margaryna				1218
Razem		1261	1271	218
Straty		261	271	1000
Wydajność		1000	1000	

Tabela IX-2

Składniki	Babka drożdżowa		Placek drożdżowy	
	g/1000 g ciasta	g/1000 g koncentratu	g/1000 g ciasta	g/1000 g koncentratu
Koncentrat	550	1000	580	1000
Drożdże prasowane	35	60	33	55
Jaja (żółtka)	80 (4,5 szt.)	140 (8 szt.)	55 (3 szt.)	92 (5 szt.)
Margaryna	85	150	70	120
Woda	250	450	262	450
Razem składniki ciasta	1000	1800	1000	1717
Masa po wypieku	850	1530	830	1425

Receptura na bułki i placki z koncentratu

w temp. 180÷200°C. Przed wypiekiem powierzchnię strucli można natrzeć wypięku i ochłodzeniu struclę glazuruje się.

Sposób III. Uformowany rulon ciasta z nadzieniem (marmolada, dżem, jabłka prażone) spleaszca się, przecina wzdłuż na trzy części i spleta na kształt warkocza. Układa się następnie na blachach posmarowanych tłuszczem, po zakończonej fermentacji i wypieka w temp. 180÷190°C. Powierzchnię strucli smaruje się do wypieku glazurą.

SUCHARKI

Ciasto drożdżowe sporządza się z mąki pszennej typ 500, 650 lub 850. Zależnie od rodzaju sucharków receptury przewidują większe lub mniejsze zużycie cukru, tłuszczu i jaj (tab. IX-3). Tradycyjna produkcja sucharków polega na tym, że gotowe ciasto drożdżowe dzieli się na kęsy o masie 350÷600 g, formuje w kształcie walca tzw. biny, batony, układa się na blatach posmarowanych tłuszczem, poddaje końcowej fermentacji w temp. 35÷40°C przy wilgotności względnej powietrza 75÷80%. Wyrośnięte batony smaruje się masą jajową lub rozpuszczonym tłuszczem, wypieka w temp. 180÷200°C, po czym ochładza i leżakuje przez 8÷24 h w temp. 12÷15°C, przy wilgotności względnej powietrza 65÷70%. Następnie batony kroi się za pomocą krajalnicy na kromki grubości 10÷15 mm, układa je na blatach i suszy w piecu o temp. 170÷190°C przez 15÷35 min.

Receptura na sucharki (dane w g)

Tabela IX-3

Surowce	I	II	III
Mąka pszenna typ 650	1100	1100	1000
Drożdże	25	35	20
Sól	10	10	10
Cukier	120	100	200
Masło	180	150	150
Jaja	85	100	100
Esencja migdałowa	3	6	5
Woda	150	150	150
Tłuszcz do smarowania blach	20	20	20
Margaryna		100	
Razem	1693	1621	1655
Straty	693	621	655
Wydajność	1000	1000	1000

WYROBY Z CIASTA PÓLFRANCUSKIEGO

Ciasto półfrancuskie otrzymuje się przez walcowanie ciasta drożdżowego z tłuszczem. Gotowe ciasto drożdżowe rozwałkowane się ręcznie lub mechanicznie do grubości ok. 10 mm i 2/3 części powierzchni pokrywa zmniejszonym masłem lub margaryną. Cały płat ciasta składa się potrójnie tak, aby powstały dwie warstwy tłuszczu i trzy warstwy ciasta. Następnie rozwałkowane się je do grubości ok. 10 mm i składa poczwórnice. Operację tę należy powtórzyć. Walcowanie i formowanie należy wykonać w temp. 20÷22°C. Następnie z ciasta formuje się wyroby, poddaje końcowej fermentacji w czasie 10÷12 min, w temp. ok. 38°C i wypieka temp. 210÷220°C.

Ciastka półfrancuskie. Ciastka te przygotowuje się podobnie jak drożdżowe ciastka nieprzekładane i przekładane.

Rogale. Ciasto rozwałkowane się do grubości ok. 5 mm i szerokości 20 cm. Następnie pas ciasta kroi się na trójkąty o podstawie ok. 10 cm i zwija w rulon do

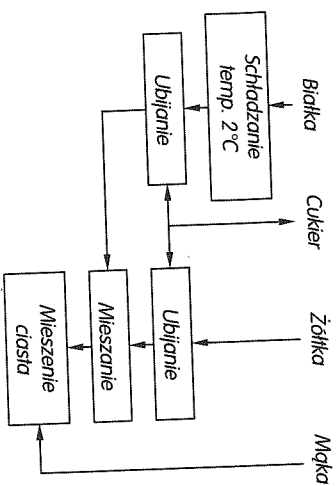
WYROBY Z CIASTA BISZKOPTOWEGO

WYTWARZANIE CIASTA

zapewnia równomierne rozprawdzenie go w cieście bez przedłużania mieszenia ciasta, które może spowodować zaciągnięcie. Ciemne zabarwienie ciasta uzyskuje się również dzięki dodaniu syropu karmelowego.

Ciasto biskoptowe może też zawierać dodatek oczyszczonych i rozdrobnionych orzechów arachidowych, laskowych lub włoskich. Przygotowane orzechy miesza się z mąką, a następnie z napowietrzoną masą jajowo-cukrową.

Ciasto można wytwarzać metodą „na zimno” i „na ciepło”.
Metoda „na zimno” I (rys. IX-5). Białka oddziela się od żółtek a schłodzone do temp. 1-2°C poddaje się napowietrzeniu przez 15-20 min



Rys. IX-5. Schemat wytwarzania ciasta biskoptowego „na zimno”

W końcowej fazie ubijania białek dodaje się część cukru (ok. 1/4 przewidzianego recepturą). Cukier rozpuszcza się w pianie białkowej, co umacnia słabe dotąd ostonki białkowe i utrzymuje piana strukturę. Piana staje się stabilniejsza. Stabilność piany białkowej zwiększa również dodatek niewielkiej ilości kwasu cytrynowego lub mlekowego (kilka kropli 50-procentowego roztworu przed zakończeniem napowietrzania). Jednocześnie napowietrza się żółtka z pozostałą ilością cukru. Następuje wtedy znaczne zwiększenie objętości (2-3 razy) masa stopniowo bieleje wskutek wprowadzenia powietrza. Napowietrzona masa łączy się przez stopniowe dodawanie piany białkowej do napowietrzonych żółtek. Po dokładnym wymieszaniu dodaje się przesianą mąkę i całość miesza do chwili utrzymania ciasta o jednolitej strukturze.

Mieszenie napowietrzonyj masy jajowo-cukrowej z mąką powinno być krótkie, aby nie spowodować zaciągnięcia ciasta.

Ciasto biskoptowe na buszceki wymaga większego udziału mąki pszennej. Nie dodaje się do niego mąki ziemniaczanej. Jest ono dość lepkie, na papierze nie rozlewa się a uformowane korpusy utrzymują nadany im kształt. Formowane korpusów może być maszynowe lub ręczne. Uformowane korpusy wypiekają się przez 10-15 min w temp. 200-210°C. Pobiera się je do wyrobu buszek po 4-8 h przechowywania w pomieszczeniach o temperaturze przekraczającej 20°C.

Metoda „na zimno” II. Jaja łączy się z cukrem i ubija początkowo przy wolnych obrotach różgi. Kiedy masa zrzędnie i zaczyna się pieniać, obroty różgi

naależy zwiększyć do 240-300 obr/min. W końcowej fazie ubijania, kiedy masa jajowo-cukrowa uzyska jasnokremową barwę, a objętość wzrośnie ok. 3-krotnie oraz nastąpi pełne rozpuszczenie kryształów cukru, dodaje się substancje smakowo-zapachowe i porcjami przesianą mąkę pszeną zmieszaną z mąką ziemniaczaną.

Metoda „na zimno” III. Użycie ubijarki pneumatycznej skraca ubijanie masy jajowo-cukrowej. Jeżeli ubijanie i mieszanie jednej porcji ciasta z 30 kg masy jajowej trwa w ubijance planetarnej 40 i więcej min, to przy użyciu ubijarki pneumatycznej tylko 8-10 min. Znaczne skrócenie czasu napowietrzania uzyskuje się dzięki temu, że przy ciśnieniu ok. 0,147 MPa powietrze podczas obrotów mieszała jest energicznie wtłaczane w masę.

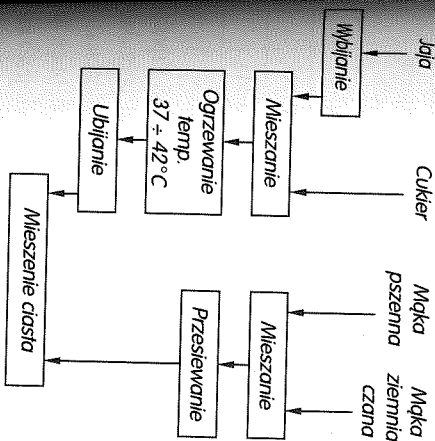
Wyrób z uzyskanego ciasta jest lepiej napowietrzony, ma dobrą strukturę mięksiszu — równomierniejszą, z drobnymi porami, puszystą.

Metoda „na zimno” IV. Podobnie jak II i III metoda polega na jednofazowym sporządzeniu ciasta. Różnica polega na tym, że do ciasta dodaje się proszek do pieczenia i substancje powierzchniowo czynne w postaci emulgatorów. Z ciasta tego typu formuje się w sposób mechaniczny białki lub korpusy.

Dodatek wspomnianych substancji jest niezbędny do zapewnienia stabilności struktury ciasta i uzyskania odpowiedniej jego pulchności. Związki powierzchniowo czynne (monoglicerydy) umożliwiają przygotowanie ciasta biskoptowego w sposób ciągły, przy jednoczesnym zmniejszeniu liczby jaj.

Ciasto biskoptowe z dodatkiem glicerydów lub innych substancji powierzchniowo czynnych zachowuje stabilność w ciągu 2 h od chwili sporządzenia, natomiast przygotowane bez ich dodatku już po 40 min opada, rozlewa się i nie nadaje do formowania i wypieku.

Metoda „na ciepło”. Przygotowanie ciasta biskoptowego tą metodą (rys. IX-6) polega na ogrzewaniu masy jajowo-cukrowej, jej ubijaniu i mieszeniu ciasta. Jaja z cukrem miesza się i ogrzewa do temp. 37-42°C. W czasie ogrzewania następuje szybsze rozpuszczenie kryształów cukru i zmniejszenie



lepkości masy, co zwiększa jej pianotwórcze właściwości. Im wyższa jest temperatura ogrzewanej masy jajowo-cukrowej, tym szybciej rozpuszcza się cukier. Przy większej zawartości cukru masę jajowo-cukrową można podgrzać do wyższej temperatury, nawet do ok. 70°C.

Ogrzaną masę jajowo-cukrową ubija się w ciągu 25-30 min (zwiększa ona wtedy swoją objętość 2,5-3-krotnie) i stopniowo ochładza się do temp. 20-25°C. Zbyt długie ubijanie masy prowadzi do tzw. przebiccia. Wskutek wprowadzenia za dużej ilości powietrza i wytworzenia niedostatecznie trwałych jego otoczek następuje pęknięcie błon i zanikanie piany. Dobrze napowietrzoną masę jajowo-

Rys. IX-6. Schemat wytwarzania ciasta biskoptowego „na ciepło”

wo-cukrową miesza się z mąką pszenną zmieszaną z mąką ziemniaczaną. Przygotowanie ciasta „na ciepło” trwa o 10÷15% krócej niż metodą na „zimno”.

Ciasto biszkoptowe przygotowane „na ciepło” stosuje się zwykle do wyrobu blatów roladowych, kapsli i rantów tortowych. Ciasto nakłada się na blachy lub do form wyłożonych papierem albo posmarowanych tłuszczem i posypanych mąką. Po wyrównaniu powierzchni wypieka się w temp. 200÷220°C.

Proces produkcji ciast biszkoptowych można uprościć do jednoetapowej operacji (tzw. metoda *all-in*), stosując pasty emulgujące zawierające emulgatory w stanie aktywnym. Polega to na odważeniu do dzieży ubijarki wszystkich składników ciasta przewidzianych recepturą i po dodaniu pasty ubijaniu przez kilka minut, aż do uzyskania odpowiednio napowietrzonej masy. Dalsze postępowanie jest takie jak z ciastem sporządzanym metodą tradycyjną.

Użycie past emulgujących nie tylko upraszcza proces, ale także poprawia jakość wyrobów (lepsze napowietczenie, większa stabilność, dłuższa trwałość itd.).

Wypiek. Korpusy, blaty i inne wyroby biszkoptowe wypieka się w temp. 180÷220°C zależnie od grubości. W I fazie wypieku ciasto zwiększa swoją objętość dzięki wytwarzaniu pary wodnej i dzięki temu, że pęcherzyki powietrza, którymi jest nasyczone, rozszerzają się pod wpływem wysokiej temperatury. W tym czasie nie należy przesunąć blach, aby nie spowodować tzw. zbitcia (opadnięcia) ciasta prowadzącego do otrzymania wyrobu z zakalcem. Czas wypieku zależy od grubości blatu biszkoptowego i temperatury wypieku (tab. IX-8). Wyroby objętościowo większe powinny być wypiekane w temp. 180÷190°C. Wypiek wyrobów drobnych, korpusów i herbatników trwa 7÷10 min w temp. 200÷210°C. Wyjątkiem są herbatniki z dużą ilością cukru (np. szampanki zawierające ok. 40% cukru), które należy wypiekać w temp. ok. 180°C. Czas wypieku zależy też od wilgotności wyrobu.

Temperatura i czas wypieku ciast biszkoptowych

Ciasto biszkoptowe	Grubość ciasta min	Temperatura wypieku °C	Czas wypieku min
W formach	30÷40	195÷200	50÷55
W formach	30÷40	195÷200	40÷45
Na blachach	7÷10	200÷220	10÷15

Tabela IX-8

Zakończenie wypieku można określić na podstawie barwy powierzchni i sprężystości wyrobu. Prawidłowo wypieczony biszkopt ma skórkę o barwie od jasnożółtej do jasnobrązowej. Naciśkana powierzchnia powraca do poprzedniego położenia.

Wypieczone blaty biszkoptowe lub ranty tortowe zdejmują się z blach lub form po upływie 20÷30 min od chwili wypieczenia i poddaje dojrzewaniu w czasie 8÷10 h. Blaty roladowe po ostudzeniu mogą być używane do przygotowania wyrobów. Pozostałe półprodukty nie muszą być używane jako świeże

ponieważ podczas krajania kruszą się i deformują, a przy nasączeniu syropem szybko rozmiękają i rozpadają się. Półprodukty biszkoptowe powinno się przechowywać w pomieszczeniach z dostępem świeżego powietrza, w temp. 16÷20°C. W przypadku przechowywania biszkoptu przez dłuższy czas w wyższej temperaturze (35÷40°C) i w pomieszczeniach niewentylowanych może rozwinąć się w nim tzw. choroba ziemniaczana.

Wpływ surowców. Klasyczne ciasto biszkoptowe zawiera jają, mąkę pszenną i cukier w proporcji 2:1:1. Obecnie coraz częściej stosuje się receptury uwzględniające jeszcze inne surowce, dostosowane szczególnie do wytworzenia ciast biszkoptowych w zmechanizowanych liniach produkcyjnych. Ciasto biszkoptowe przygotowane tradycyjnie nie jest stabilne. Po przejściu przez urządzenia formujące traci swoją puszystość, rozlewa się. Dlatego w warunkach produkcji przemysłowej niezbędny jest dodatek substancji powierzchniowo czynnych, które zwiększają stabilność ciasta. Ulepszone receptury przewidują też użycie proszku do pieczenia, który obok powietrza i pary wodnej dodatkowo, zapewnia ciastu właściwe spulchnienie. Ciasto biszkoptowe sporządzone metodą tradycyjną może być podawane niemowlętom i ma zastosowanie w niektórych dietach.

Do wyrobu ciast biszkoptowych stosuje się jają świeże lub mrożone. Jają świeże zapewniamą uzyskanie dobrej puszystości i stabilności napowietrzony masy jajowo-cukrowej oraz ciasta.

Duży wpływ na lepkość i pianotwórcze właściwości jaj wywiera temperatura. Ochłodzona masa jajowo-cukrowa wymaga dłuższego czasu napowietrzania niż ogrzana do temp. ok. 40°C.

Dodatek cukru do ciasta wynosi 25÷35%. Cukier może być dodawany jako krystaliczny przy ogrzewaniu masy lub w postaci — pudru w końcowej fazie napowietrzania masy nie ogrzewanej. Cukier utrwala pianę, wpływa na smak, barwę i porowatość ciasta. Zbyt duży dodatek cukru powoduje rozlewanie się ciasta biszkoptowego, co pogarsza porowatość miększtu.

Do wyrobu ciast biszkoptowych należy użyć mąkę o słabym glutenie. Biszkopt z takiej mąki wykazuje lepsze właściwości. Ścianki jego porów są cieńsze, a miększt pulchny. W razie użycia mąki o średnim lub mocnym glutenie należy dodać skrobię lub mąkę ziemniaczaną. Dodatek mąki ziemniaczanej wpływa też na strukturę miększtu, zmniejsza możliwość zaciągnięcia ciasta w czasie mieszania lub formowania.

CIĄSKA PRZEKŁADANE

Ciastka tortowe. Mogą być różnie składane i wykończane. Najczęściej otrzymuje się je z blatu ciasta kruchego posmarowanego marmoladą, dżemem lub powidłami i biszkoptowego blatu nasyczonego syropem, przelozonych kremem oraz wykończonych kremem o różnym smaku, polewą, pomadą, owocami, galaretką itp. Kształt ciastek może być dowolny. Ciastka tortowe mogą być bez blatów kruchych, tylko z blatów biszkoptowych lub z blatem biszkoptowo-tuszczowym jako spodnią warstwą.

Ciastka z owocami. Do ich wyrobu mogą być użyte owoce miękkie, jak winogrona, porzeczki, agrest, poziomki, truskawki, owoce pestkowe — brzoskwinie, morele, śliwki, ponadto jabłka, gruszki, pomarańcze, cytryny, mandarynki, ananasy, banany itd. Odpowiednio przygotowane owoce (umyte i oczyszczone) układa się na powierzchni jednej lub dwu warstw biszkoptu nasączonego syropem i posmarowanych kremem. Ułożone owoce zalewa się galaretką doprawioną odpowiednim smakiem (dostosowanym do owoców) i lekko zabarwioną dla lepszego podkreślenia naturalnych cech owoców.

Ciastka tortowe z marcepanem. Złożony blat kruchy, posmarowany marmoladą, i dwie warstwy biszkoptu nasączonego syropem, posmarowane kremem kroi się na paski szerokości ok. 7 cm, smaruje kremem i obtłacza z trzech stron cienką warstwą marcepanu. Z kolei paski kroi się na ciastka, ozdabia kremem, posypkami, kuwerturą i owocami.

Inny sposób polega na połączeniu dwóch blatów biszkoptowych — jasnego i kakaowego. Blaty kroi się na paski, szerokości ok. 1,5 cm, i tak skleja po dwa, aby w przekroju tworzyły szachownicę. Następnie rozwałkowane się na cienką warstwę marcepan, smaruje kremem, obtłacza nim złożone pary biszkoptu. Powierzchnie marcepanu można oblać polewą kakaową. Obłożony biszkopt kroi się na ciastka.

Kliny. Otrzymuje się je z trzech blatów biszkoptowych grubości ok. 1,5 cm każdy. Blaty nasycza się syropem i przekłada kremem. Można składać dwa blaty jasne, jeden kakaowy lub odwrotnie. Powierzchnię górną i dolną smaruje się kolejno cienką warstwą kremu, oblewa polewą kakaową, pomadą, obtłacza marcepanem, obsypuje się okruszkami lub drobno posiekanymi orzechami. Otrzymany przekładaniec kroi się po ochłodzeniu najpierw na paski szerokości 6-7 cm, następnie na ciastka w kształcie klinów.

Stefanki biszkoptowe. Otrzymuje się je co najmniej z pięciu blatów biszkoptowych roladowych. Blaty mogą być jasne lub kakaowe, przełożone różnymi kremami. Po wyrównaniu powierzchni górnej i dolnej blaty oblewa się polewą kakaową lub smaruje kremem i posypuje okruszkami, drobno posiekanymi orzechami lub wiórkami kokosowymi, po czym kroi na ciastka dowolnego kształtu.

Ciastka roladowe. Blat biszkoptowy pokrywa się warstwą kremu grubości ok. 5 mm, wzdłuż brzegu układa pasek galaretki owocowej o wymiarach 5x5 mm, zwinia w kształt walca, galaretką do środka. Następnie wyrób zawija się w papier, lekko spłaszcza i odstawia do chłodni na kilkadziesiąt minut, po czym kroi na ciastka, szerokości ok. 10 mm.

Do wyrobu rolad można stosować kremy o różnych smakach. Kremy można posypywać drobno pokrajanymi owocami, rozdrobnionymi migdałami lub orzechami, wiórkami kokosowymi, a następnie ciasto zwinąć, schładzać i kroić na ciastka. Powierzchnię rolad można dodatkowo oblewać polewą kakaową lub kuwerturą, smarować kremem i obsypywać okruszkami, orzechami lub wiórkami kokosowymi. Rolady owocowe produkuje się w ten sposób, że na cienką warstwę kremu nałożonego na blat biszkoptowy nanosi się masę owocową (jabłka, porzeczki, marmoladę morelową itp.) z dodatkiem żelatyny lub agaru, a następnie zwinąć, schładzać i kroić na ciastka.

W celu utrzymania wyrobów o właściwym kształcie należy używać blatów jednakowej grubości, elastycznych i nie kruszących się w czasie zwijania. Aby zapewnić jednakową grubość ciasta biszkoptowego, należy rozsmarować je na równych deskach i wypiekać na równych, nie połakowanych, nie pogiętych blachach. Elastyczność blatów zapewnia się przez bezpośrednie zdejmowanie ich z blach i układanie jeden na drugim na desce produkcyjnej, by nie wysychały. Wypieczonych blatów nie należy przechowywać, bo tracą wtedy elastyczność, łamią się i kruszą przy zwijaniu.

CIĄSTKA KORPUSOWE

Buszejki. Otrzymuje się je z korpusów o różnych kształtach, otrzymanych z ciasta sporządzonego „na zimno”. Korpusy skleja się po dwa, marmoladą i kremem. Górną powierzchnię lekko nasącza się syropem, smaruje cienką warstwą marmolady i oblewa polewą kakaową lub pomadą. Oblane ciastka można dodatkowo ozdabiać odpowiednio przygotowaną polewą kakaową (gładką, z niewielkim dodatkiem wody lub kremu) w kształcie kółców; otrzymuje się wtedy tzw. jeżycie. Buszejki oblane pomadą można dodatkowo ozdabiać kremem z owocami.

Buszejki można także wykończać marcepanem. W tym celu złożone dwa korpusy biszkoptowe (najczęściej okrągłe, średnicy ok. 3 cm) łączy się marmoladą i kremem, nasyczone z wierzchu obtłacza marcepanem cienko rozwałkowanym i posmarowanym kremem. Tak obłożone buszejki można obtaczać w kakao, posypywać kakao albo dekorować polewą kakaową.

Inny sposób wykończenia buszejek polega na tym, że dwa okrągłe korpusy średnicy ok. 7 cm smaruje się kremem kakaowym, wyciska na niego krem biały, na środku układa galaretkę grubości 1 cm, skleja, ochładza i kroi na pół, by powstały dwa półkoliste ciastka.

Štupki wiedeńskie — beczółki. Otrzymuje się je z korpusów wypieczonych w foremkach w kształcie walca średnicy 2 cm i wysokości 5 cm. Wypieczone korpusy wyrównuje się, nasącza syropem, powierzchnię pokrywa cienką warstwą marmolady i oblewa pomadą. Następnie ciastko ozdabia się kremem, okruszkami, owocami.

BABKI BISZKOPTOWE

Mogą być produkowane z dodatkiem lub bez dodatku kakao, nasączone lub nienasączone, wykończone polewą kakaową, glazurą lub cukrem pudrem. Otrzymuje się je z ciasta biszkoptowego sporządzonego „na ciepło” lub zimno. Receptury babek podano w tabeli IX-9.

Babki nienasączone. Ciasto biszkoptowe sporządza się „na ciepło”, nakłada do form posmarowanych tłuszczem i posypanych mąką, wypieka przez ok. 25 min w temp. 200±220°C. Należy przy tym unikać uderzeń formami, ponieważ grozi to opadaniem ciasta i tworzeniem się zakaleca, szczególnie w pierwszej fazie wypieku. Po upieczeniu i ochłodzeniu babki wyjmuje się z form, posypuje cukrem pudrem lub oblewa polewą kakaową.

Receptury na babeczki biszkoptowe (dane w g)

Surowce i półprodukty	I	II
Jajka	500	200
Żółtka	250	80
Cukier	200	80
Mąka pszenna typ 650	240	160
Mąka ziemniaczana	100	60
Esencje	3	2
Cukier puder do posypania	50	30
Tuszczy do smarowania	30	240
Marcepan		180
Syrop dp nasączenia		200
Pomada		20
Migdały do posypania		
Razem	1373	1252
Straty	373	252
Wydajność	1000	1000

Odmianą babek nienasączonych są babki otrzymywane z ciasta biszkoptowego z dodatkami tłuszczu w ilości 8-10%, w stosunku do masy ciasta. Różni się ono od ciasta poprzedniego dodatkami rozpuszczonego i ochłodzonego tłuszczu do napowietrzanej masy jajowo-cukrowej. Po wymieszaniu tłuszczu z masą jajowo-cukrową dodaje się przesianą mąkę i miesi do chwili otrzymania ciasta o jednolitej konsystencji.

Babki biszkoptowe można również przygotować z ciasta wytworzonego „na zimno”. W tym celu oddzielnie ubija się białka jaj, stopniowo dodając cukier w ilości ok. 30% ogólnej ilości przewidzianej recepturą, i oddzielnie ubija się żółtka z dodatkami pozostałej ilości cukru. Do ubitej masy żółtkowo-cukrowej dodaje się przygotowany tłuszcz o konsystencji gęstej śmietany i po dokładnym wymieszaniu łączy z ubitymi białkami. Otrzymaną masę miesza się z przesianą mąką do chwili wytworzenia jednolitej konsystencji. Gotowe ciasto nakłada się do form wyłożonych papierem lub posmarowanych tłuszczem i posypanych mąką po czym wypieka w piecu o temp. 200-220°C. Upieczone i ochłodzone babki posypuje się cukrem pudrem.

Babki biszkoptowe z dodatkami tłuszczu dłużej zachowują świeżość, gdyż procesy czerstwienia przebiegają w nich wolniej. Ich objętość jest nieznacznie mniejsza, a miękisz ma pory drobniejsze niż w babeczkach bez dodatku tłuszczu. Częściej jednak przy wyrobie babek z dodatkami tłuszczu występuje zjawisko zaciągania ciasta, ze względu na zbyt długie mieszanie masy z tłuszczem, a później mieszanie z mąką. Babki biszkoptowe mogą być produkowane również z dodatkami kakao. W tym celu napowietrzoną masę jajowo-cukrową miesza się z mąką uprzednio wymieszaną z kakao. Wypiek i wykończenie wyrobu — jak wyżej.

Babki nasączone, tzw. ponczone. Otrzymuje się je z ciasta biszkoptowego wytworzonego „na ciepło” lub „na zimno”. Upieczone babki krajają się poziomo

nasącza syropem, przekłada masami lub kremami i oblewa pomadą. Sporządzenie ciasta biszkoptowego, nakładanie do form i wypiekanie odbywa się tak jak w przypadku babek nienasączonych. Wypieczony i ochłodzony półprodukt z ciasta biszkoptowego kroi się poziomo na dwie lub trzy warstwy. Pierwszą warstwę nasącza się syropem i nakłada na nią warstwę marcepanu lub innej masy grubości 2 mm. Na rozsmarowaną masę nakłada się następną warstwę biszkoptu i nasącza syropem. Czynność tę powtarza się jeszcze. Powstałe przekładanie składający się z trzech warstw masy.

Przełożone babki układają się na siatkach i oblewa pomadą ogrzaną do temp. 50-60°C. Po ocieknięciu nadmiar pomady babki przekłada się do pojemników transportowych i powierzchnię górną posypuje — zależnie od użytej masy — migdałami lub orzechami. Babki biszkoptowe po wypieczeniu można również nasączyć syropem.

Płacki biszkoptowe. Sporządza się je z ciasta biszkoptowego wytwarzanego „na ciepło”. Gotowe ciasto wylewa się na obrzeżone ze wszystkich stron blachy wyłożone papierem, wyrównuje powierzchnię, wypieka się w temp. 200°C. Upieczone płacki wyjmuje się z form i posypuje cukrem pudrem.

HERBATNIKI

Wyroby te otrzymuje się z ciasta biszkoptowego wytworzonego „na ciepło” i „na zimno”. Do tej podgrupy wyrobów należą: szampanki, herbatniki abazyjskie i bite, anyżki i biszkopy o różnych kształtach. Można je formować ręcznie, za pomocą woreczka zakończonego okrągłym, gładkim zbiornikiem, lub mechanicznie, przy użyciu urządzeń do wyciskania i formowania. Receptury herbatników podano w tabeli IX-10.

Szampanki. Ciasto biszkoptowe sporządza się „na ciepło”. Jajka z cukrem miesza się i ogrzewa do temp. 37-42°C, a następnie ubija w ciągu 20-30 min. Napowietrzoną masę jajowo-cukrowo miesza się z mąką, po czym ciasto wyciska

Receptury na herbatniki biszkoptowe (dane w g)

Tabela IX-10

Surowce	Szampanki	Bite I	Bite II	Anyżki	Biszkopy różne
Cukier	400	340	280	470	325
Jajka	450	250	250	380	700
Mąka pszenna typ 500	540	370	370	550	485
Marmolada		390	390		
Oil do smarowania blach	20	20	20	20	
Mak		2	60		2
Esencja waniliowa			2		
Esencja anyżowa				2	
Mąka ziemniaczana	60				50
Razem	1472	1372	1372	1422	1562
Straty	472	372	372	422	562
Wydajność	1000	1000	1000	1000	1000

— z woreczka z gładkim, okrągłym zdobnikiem — na blachy posmarowane tłuszczem i posypane mąką. Blachy do szampanek mają węgłobienia, do których wyciska się ciasto. Dna węgłobień mogą swoim kształtem przypominać kleich do szampana. Bezpośrednio po napełnieniu form ciasto wypieka się przez 8-12 min w temp. 180°C. Wypieczone biszkopty należy wyjmować z form bezpośrednio po wypieku, ponieważ łatwiej odstają od blach.

Herbatniki bite. Otrzymuje się z ciasta wytworzonego „na ciepło”. Gotowe ciasto biszkoptowe wyciska się na blachy posmarowane tłuszczem i posypane mąką (posypanie mąką zapobiega nadmiernemu rozlewaniu się herbatników w czasie formowania i wypieku). Bezpośrednio po uformowaniu herbatniki posypuje się makiem, cukrem lub okruchami biszkoptowymi. Po usunięciu z blach nadmiaru posypki herbatniki wypieka się przez ok. 15 min w temp. 200-220°C. Wypieczone herbatniki można dodatkowo sklejać marmoladą po dwa.

Anizki. Otrzymuje się je z ciasta biszkoptowego wytworzonego z masy jajowo-cukrowej poddawanej dwukrotnemu ogrzewaniu. Masę ogrzewa się do temp. 37-42°C i napowietrza, aż schodzi się do temp. ok. 20°C, następnie ponownie ogrzewa się do temp. 42°C i napowietrza. Po dwukrotnym podgrzaniu i napowietrzeniu masę jajowo-cukrową miesza się z mąką i esencją anyżową lub anyżem. Otrzymane ciasto wyciska się na blachy posmarowane tłuszczem i posypane mąką, nadając wyrobom kształt okrągły. Blachy z uformowanymi herbatnikami odsławia się do pomieszczenia o temp. 35-40°C w celu osuszenia powierzchni, co trwa 6-8 h (w tym czasie na powierzchni wyrobów tworzy się byszcząca skórka). Po osuszeniu wyroby wypieka się w temp. 170-190°C. W czasie wypieku następuje nieznaczny wzrost objętości, powodujący jednak pewne uniesienie całej powierzchni nad podstawę (powstaje tzw. grzybek). Powierzchnia herbatników powinna być gładka, o barwie od białej do jasnoekremowej. Zbyt krótki czas osuszania nie zapewni właściwego kształtu wyrobów, jest przyczyną nierównej i pomarszczonej powierzchni herbatników.

Herbatniki różnego kształtu. Można je produkować z ciasta sporządzonego „na zimno” lub „na ciepło”. Gotowe ciasto wyciska się na blachy wyłożone papierem, nadając biszkoptom różne kształty. Bezpośrednio po uformowaniu wyroby wypieka się w temp. 180-190°C. Wypieczone biszkopty można dodatkowo oblewać kuwerturą lub polewą kakaową.

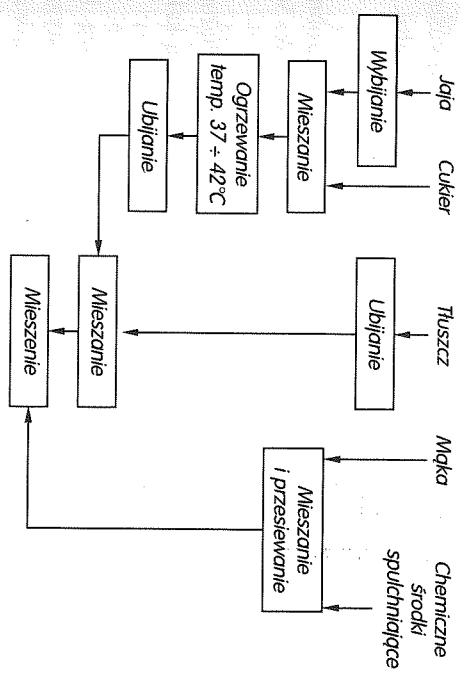
WYROBY Z CIASTA BISZKOPTOWO-TŁUSZCZOWEGO

Ciasto biszkoptowo-tuszczowe otrzymuje się z napowietrzonej masy jajowo-cukrowej, tłuszczu i maki — metodą „na zimno” i „na ciepło”. Duży dodatek tłuszczu (25-40% w stosunku do ogólnej masy surowców) zwiększa kaloryczność wyrobów, poprawia ich smak, hamuje czertwienie, a jednocześnie czyni strukturę wyrobów mniej porowatą niż ciast biszkoptowych.

Przy sporządzaniu ciasta „na zimno” tłuszcz napowietrza się, dodaje cukier i stopniowo, w trakcie napowietrzania, jajca. Napowietrzanie trwa 25-30 min do

czasu rozpuszczenia się kryształów cukru i uzyskania puszystej masy, która 2-3-krotnie zwiększa swoją objętość. Otrzymaną masę miesza się z mąką i chemicznymi środkami spulchniającymi.

Przygotowanie ciasta „na ciepło” przedstawiono na rysunku IX-7. Jaja z cukrem miesza się, ogrzewa do temp. 37-42°C i ubija. Jednocześnie ubija się tłuszcz. Do napowietrzonego tłuszczu dodaje się, ciągle mieszając, napowietrzoną masę jajowo-cukrową. Gładką, jednolitą masę łączy się z mąką wraz z chemicznymi środkami spulchniającymi i miesza.



Rys. IX-7. Schemat przygotowania ciasta biszkoptowo-tuszczowego „na ciepło”

Inny sposób polega na tym, że ogrzaną masę jajowo-cukrową napowietrza się, a tłuszcz rozpuszcza i ochładza do temp. ok. 40°C. Następnie napowietrzoną masę jajowo-cukrową łączy się z tłuszczem, mąką i chemicznymi środkami spulchniającymi. Wilgotność wymieszonego ciasta powinna wynosić 22-30%.

Najprostszym sposobem przygotowania ciasta biszkoptowo-tuszczowego — to użycie opisanych już (patrz gotowe produkty ciastkarskie) koncentratów Bit, produkowanych m.in. przez firmę AKO.

Z ciast biszkoptowo-tuszczowych wytwarza się babki, keksy, sękacze, ciastka (przekładane i korpusowe) i herbatniki. Gotowe ciasto biszkoptowo-tuszczowe może być formowane ręcznie lub mechanicznie przez wyciskanie, smarowanie lub nakładanie do form. Korpusy, herbatniki i blaty grubości 3-5 mm, wypieka się przez 12-20 min w temp. 190-220°C, natomiast grubsze blaty, babki i keksy wypieka się temp. 170-190°C, w czasie 40-90 min. Podczas wypieku następuje wzrost objętości wyrobów wskutek rozkładu chemicznych środków spulchniających i rozszerzania się powstających związków gazowych. Ciasto dodatkowo spulchniająca, wydzielająca się para wodna, powstająca wskutek parowania znacznych ilości wody, i rozszerzające się pod wpływem temperatury pęcherzyki powietrza wprowadzone do ciasta w czasie napowietrzania. Wypieczone wyroby charakteryzują się nieznaczną puszystością, równomierną i drobnoporowatą strukturą miększu. Są delikatne i rozsypujące się.

CIASTKA PRZEKLADANE

Stefanki. Wypieczone blaty grubości ok. 5 mm przekłada się kremem russel z dodatkiem kakao lub grylazu. Wyrób uformowany z pięciu lub więcej blatów ochładza się, oblewa polewą kakaową lub kuwerturą i kraje na ciastka różnego kształtu.

Canargo. Otrzymuje się z trzech blatów ze specjalnego ciasta (mąka, cukier jaj, tłuszcz w proporcji 1:1:1:1), przy czym udział mąki ziemniaczanej wynosi ok. 80% w stosunku do ogólnej masy mąki.

Lepszą strukturę ciasta uzyskuje się przez dodanie żółtek zamiast jaj. Dodatek proszku do pieczenia wynosi 0,5%, grubość blatów 1-1,5 cm.

Trzy blaty przekłada się kremem russel, po ochłodzeniu wyrób dwustronnie oblewa się polewą kakaową lub kuwerturą i kroci na ciastka różnego kształtu. Blaty mogą być również z dodatkiem kakao.

Krajanek keksowa. Ciasto biszkoptowo-tuszczowe z dodatkiem drobno pokrajanych owoców wylewa się na blachy grubości ok. 2 cm i wypieka ok. 50 min w temp. 180±190°C.

Po ochłodzeniu i wyrównaniu powierzchni ciasto obustronnie smaruje się kremem russel i obkłada blatami stefankowymi, po czym oblewa polewą kakaową i kroci na ciastka.

Ciastka z owocami. Blat nasącza się syropem, smaruje warstwą kremu grubości ok. 5 mm, nakłada owoce, ochładza i zalewa galaretką. Po zastygnięciu wyrób kraje się na ciastka. Mogą być użyte trzy blaty przelozone cienką warstwą marmolady i kremu.

CIASTKA KORPUSOWE

Muszele. Otrzymuje się je przez sklejenie dwóch korpusów za pomocą marmolady i kremu russel. Ciasto zawiera 44% mąki pszennej, 14% cukru, 12% jaj i 30% tłuszczu, jest pozbawione chemicznych środków spulchniających. Sklejone korpusy można dodatkowo oblewać polewą kakaową lub kuwerturą.

Babeczki. Otrzymuje się z ciasta kruchego i biszkoptowo-tuszczowego. Karbowane foremki pokrywa się ciastem kruchym, wyciska się na nie marmoladę, a następnie ciasto biszkoptowo-tuszczowe tak, aby zappełniły foremkę. Uformowane ciastka wypieka się przez 15 min w temp. 200°C. Po ostudzeniu i wyjściu z foremek wycina się pośrodku — za pomocą okrągłego wycinacza — okrągłe otwory, napełnia kremem russel i pokrywa wyciętym krążkiem. Powierzchnię posypuje się cukrem pudrem.

Keksiki. Ciasto biszkoptowo-tuszczowe z dodatkiem bakalii wyciska się do specjalnych foremek wyłożonych papierem i wypieka przez 15-20 min w temp. 200-220°C. Po wypieku keksiki wyjmuje się z foremek i nie zdejmując papieru, który zabezpiecza je przed szybkim wysychaniem.

BABKI

Babki piaskowe. Mogą być wytwarzane z ciasta sporządzonego „na ciepło” lub „na zimno” (tab. IX-11). Do ciasta dodaje się 10-15% mąki ziemniaczanej; może być też stosowany dodatek kakao. Gotowe ciasto nakłada się do form posmarowanych tłuszczem i posypanych mąką lub wyłożonych papierem, lub do jednorazowo używanych form aluminiowych albo tekturowych nasyczonych parafiną.

Receptura na wyroby biszkoptowo-tuszczowe (dane w g)

Tabela IX-11

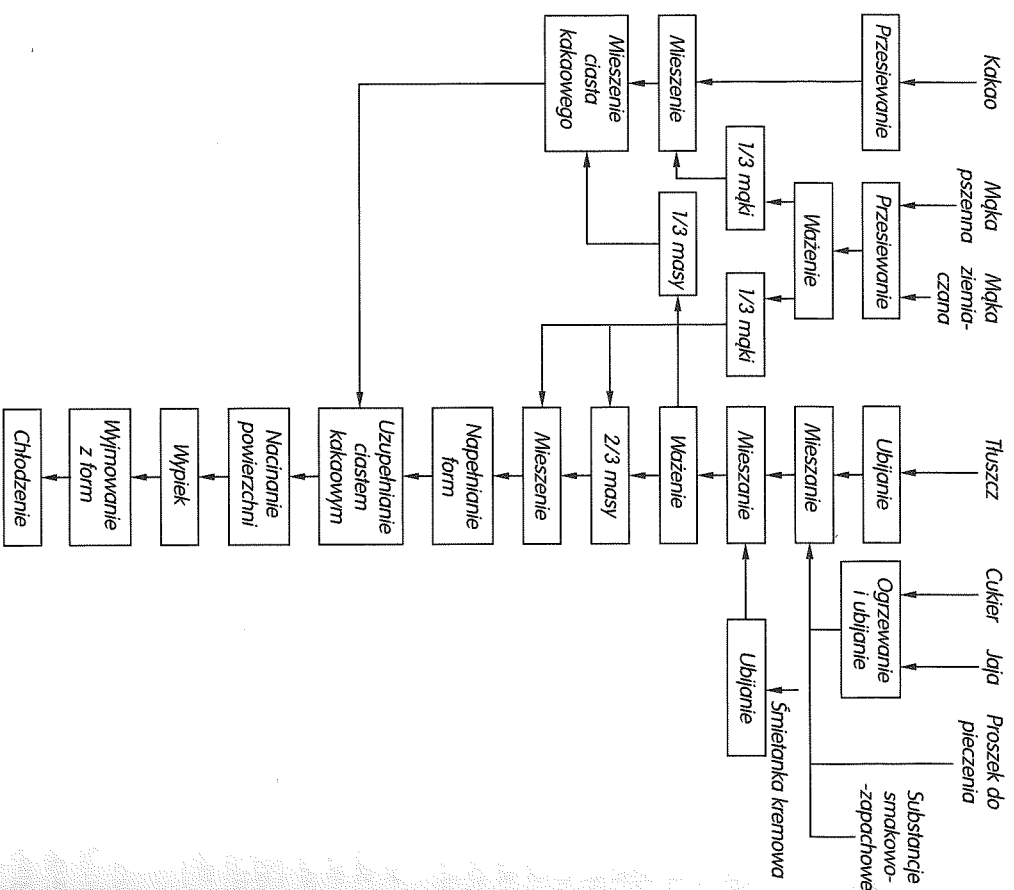
Surowece i półprodukty	Babki piaskowe	Babki poznaszkowe	Kejy	Sękacze kolczaste
Mąka pszenna typ 650	300	180	280	500
Mąka ziemniaczana	100	150		
Cukier	250	270	200	160
Jajka	250	270	200	300
Margaryna	300	270	200	
Proszek do pieczenia	10	10	5	
Esencja cytrynowa	3	2	3	
Cukier puder	40			
Śmietanka kremowa		100		100
Kakao		15		
Owoce z syropu			100	
Bakalie (rodzynki, figi, migdały, daktyle, orzechy)			300	
Masło				200
Skórka pomarańczowa				40
Vanilia				2
Pomada				100
Razem	1253	1267	1288	1402
Straty	253	267	288	402
Wydajność	1000	1000	1000	1000

Powierzchnię ciasta należy wyrównać ręcznie za pomocą urządzenia wstrząsowego. Ręczne nacinanie wykonuje się za pomocą specjalnego noża lub znacznika umoczonego w rozpuszczonym tłuszczu. Nacinanie ciasta zapewnia równomierne pęknięcie jego powierzchni w czasie wypieku, unika się przypadkowych pęknięć niekorzystnie wpływających na wygląd wyrobów.

Uformowane wyroby wypieka się przez 50-70 min w temp. 170-200°C. Wypieczone wyjmuje się z form, ochładza i posypuje cukrem pudrem lub oblewa polewą kakaową. Te ostatnie można dodatkowo posypać rozdrobnionymi orzechami lub migdałami.

Babki poznaszkowe. Masę jajowo-cukrową ogrzewa się i napowietrza. Napowietrza się też tłuszcz i oddzielnie śmietankę kremową (rys. IX-8). Ubiją masę jajowo-cukrową miesza się z dobrze napowietrzonym tłuszczem a następnie z bitą

śmietaną. Otrzymaną masę miesza się z chemicznymi środkami spulchniającymi, substancjami smakowo-zapachowymi i odważa 1/3 jej ilości. Odważa się taką samą ilość mąki pszennej i ziemniaczanej. Odważoną masę i mąkę miesza się, dodając przesiane kakao. Pozostałą masę miesza się osobno z resztą mąki pszennej i ziemniaczanej. W ten sposób otrzymuje się ciasto jasne i kakaowe.

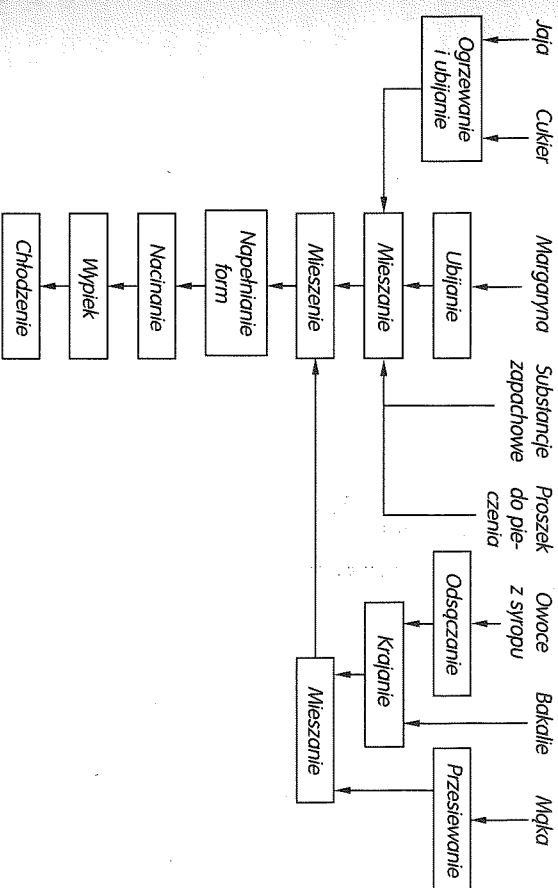


Rys. IX-8. Schemat produkcji babek poznaskich

Do przygotowanych form (opisanych przy babkach piaskowych) nakłada się kolejno część ciasta jasnego, część kakaowego i pokrywa jasnym. Po wyrównaniu powierzchni i nacięciu wypieka się przez 50+60 min, w temp. 180+200°C. Ochłodzone babki można posypać cukrem pudrem. Recepcję babek podano w tabeli IX-11.

Keksy. Można produkować z ciasta sporządzonego „na ciepło” lub „na zimno” (rys. IX-9). Wyższej jakości są wyroby z ciasta sporządzonego „na ciepło”. Objętość ich jest większa, są bardziej pulchne, delikatne.

Przygotowaną masę jajowo-cukrowo-tuszczoową łączy się z mąką i owocami, po czym poddaje mieszaniu. Gotowe ciasto nakłada się do form, nacina i wypieka przez 50+60 min w temp. 170+190°C.



Rys. IX-9. Schemat wytwarzania keksów

Sékacze. Otrzymuje się z ciasta biszkoptowo-tuszczoowego z dodatkami śmietanki kremowej, skórki pomarańczowej oraz substancji zapachowych (tab. IX-11). Gotowe ciasto zapieka się na rożnach umieszczonych w specjalnych kuchenkach, wykończa polewą kakaową lub glazurą, ozdabia marcepanem lub masą karmelową.

Watek, na którym odbywa się wypiek sékaczy, okręca się papierem i obwiązuje sznurkiem. Pod rożen podstawi się zbiornik na ściekające w czasie polewania ciasto. Nagrzany watek, obracany w jednym kierunku, powoli polewa się ciastem.

W miarę zwiększania objętości sékacza watek obraca się wolniej. Gotowe ciasto na sékacze talerzowe ma luźną konsystencję, a na sékacze koliczaste nieco gęstsza. Konsystencję ciasta reguluje się dolewką śmietanki kremowej.

Ważną czynnością jest wypiek. Zbyt szybkie nakładanie warstw ciasta powoduje niedostateczne wypieczenie. Niedopieczony sékacz może w czasie schładzania lub przechowywania rozpaść się i nie zachowywać pozycji pionowej. Ponadto niedopiekanie jest przyczyną cienkich warstw zakalca, które pogarszają wygląd i smak wyrobu. Wyrób sékaczy może się odbywać ręcznie lub maszynowo (patrz: maszyny ciastkarskie).

HERBATNIKI

Krajanek zwykły. Produkuje się ją z blatów biskoptowo-tuszczowych grubości 5-8 mm. Wypieczone blaty skleja się po trzy, przekładając marmoladą lub warstwą kremu grubości 3-5 mm. Do przekładania stosuje się krem szwedzki o różnych smakach i prażoną marmoladę, podgrzewaną do temp. 50-70°C. Po złożeniu kraje się blaty na herbatniki w kształcie prostokątów o wymiarach 4×1 cm.

Krajanek keksowa. Blat keksowy grubości ok. 25 mm wypieczony i schłodzony kraje się na prostokąty o wymiarach 4×1 cm.

Baletki. Ciasto biskoptowo-tuszczowe, sporządzone „na zimno”, wyciska się, za pomocą gładkiego, okrągłego zdobnika, na blachy wyłożone papierem lub posmarowane tłuszczem i posypane mąką. Wypieka się je w temp. 190-200°C, a po schłodzeniu skleja po dwa ciastka za pomocą marmolady lub kremu szwedzkiego. Ciasto może być z dodatkami kakao.

Herbatniki ślaskie. Ciasto sporządza się podobnie jak na baletki. Formuje się z niego okrągłe herbatniki, układa na blachach posmarowanych tłuszczem i wypieka przez 12-15 min w temp. 190-200°C. Recepturę na te herbatniki podano w tabeli IX-12.

Anatolki. Ciasto sporządza się „na zimno”, z dodatkiem jaj (żółtek), bez dodatku chemicznych środków spulchniających (tab. IX-12). Anatolki (mogą być okrągłe lub podłużne) formuje się i wypieka jak herbatniki ślaskie.

Kocie języczki. Ciasto sporządza się „na zimno”, o dość luźnej konsystencji, z dodatkiem białek jaj i dużej ilości tłuszczu (smalca lub tłuszczu cukierniczego). Gotowe ciasto wyciska się na blachy dobrze posmarowane tłuszczem i wypieka w temp. ok. 200°C. Ze względu na dużą zawartość tłuszczu (tab. IX-12) wyroby w czasie wypieku rozlewają się, tworząc płaskie krążki.

Receptury na herbatniki biskoptowo-tuszczowe (dane w g)

Tabela IX-12

Surowce	Ślaskie	Anatolki	Kocie języczki	Karbowane
Mąka pszenna typ 650	540	500	450	500
Cukier	350	250	350	140
Margaryna	200	330		400
Jaja całe	60			160
Żółtka		350		
Białka			200	
Mleko	220			
Wodorowęglan amonu	3	3	3	3
Esencja waniliowa				170
Marmolada				20
Tłuszcz do smarowania	20	20	30	
Smalec			380	
Razem	1393	1453	1413	1393
Straty	393	453	413	393
Wydajność	1000	1000	1000	1000

Herbatniki karbowane. Ciasto sporządza się „na zimno”, w konsystencji, z dużą zawartością tłuszczu, bez dodatku chemicznych spulchniających (tab. IX-12). Gotowe ciasto wyciska się okrągłym zdobnikiem na blachy wyłożone papierem lub posmarowane tłuszczem i mąką. Na środek uformowanej gwiazdki wyciska się marmoladę wypieka w temp. 180-200°C.

WYROBY Z CIASTA PARZONEGO

WYTWARZANIE CIASTA

Zaparczenie mąki) lub w hermetycznych kotłach ogrzewanych parą receptury ciasta parzonego podano w tabeli IX-13.

Wodę, sól i tłuszcz ogrzewa się do wrzenia, po czym — przy ciągłym mieszaniu — dodaje się mąkę i całość gotuje ok. 6 min, aby nastąpiło dobre zparzenie masy (zaparzona masa nie przylepia się do ścian kotła i do mieszadła). Temperatura powinna wynosić 80-85°C, a wilgotność 38-40%. Przy wolnych obrotach ubijanki masę schładza się do temp. 65-70°C i wtedy stopniowo dodaje się zaparczenie mąki, jednorodne konsystencji ciasta. Przy dużym porcji mogą powstać grudki, które trudno rozmięszczać. W konsystencji jaj i gęstej, zaparzonej masy utrudnia szybkie i pełne połączenie w jednolitą masę. Ponadto ze względu na to, że ilość wody można regulować konsystencję ciasta, pozwala to na uzyskanie właściwej otrzymane ciasto powinno być jednorodne, gładkie, bez grudek i na duży dodatek masy jajowej wilgotność ciasta wzrasta do 54%,

