

6.1

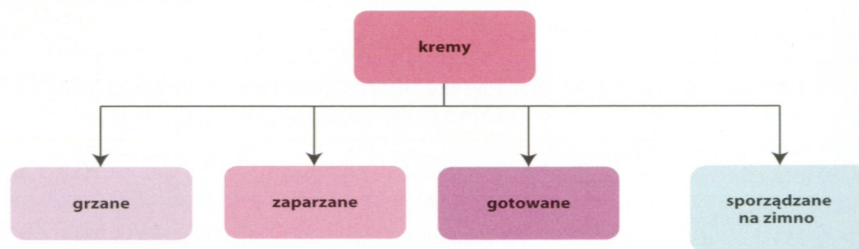
KREMY

Kremy to półprodukty o delikatnej, puszystej, jednnorodnej strukturze i konsystencji ułatwiającej smarowanie w temperaturze pokojowej. Służą do przekładania, nadziewania, wykańczania i dekorowania wyrobów ciastkarskich i cukierniczych. Mogą być także wykorzystywane do dekoracji deserów z owoców, lodów i innych. Kremy po połączeniu z innymi półproduktami (np. z ciastami) nie są poddawane obróbce cieplnej.

Kremy należą do półproduktów nietrwałych, są dobrą pożywką dla drobnoustrojów, dlatego produkcja powinna przebiegać w idealnej czystości, zgodnie z zasadami systemu HACCP. Należy je przygotować bezpośrednio przed dalszym wykorzystaniem.

Największe zagrożenie mikrobiologiczne dla konsumentów kremów stwarza gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*), który wytwarza toksyny i rozwija się najlepiej w temperaturze 35–37°C. Krem zakażony gronkowcem nie wykazuje zewnętrznych oznak zepsucia, ale jego spożycie jest niebezpieczne dla zdrowia, wywołuje mdłości, wymioty i biegunkę. Rozwój gronkowca można powstrzymać w wyniku obniżenia temperatury, dlatego wszelkie gotowe wyroby z kremem należy do momentu sprzedaży i konsumpcji przechowywać w chłodni.

Kremy wytwarza się z różnych surowców, inne są też sposoby ich produkcji. W zależności od zastosowanego procesu technologicznego kremy zaklasyfikowano do kilku grup (rys. 47).



Rys. 47. Klasyfikacja kremów

Kremy zawierają znaczne ilości tłuszczu i cukru, dlatego ich wartość energetyczna jest wysoka. W ostatnich latach do ich produkcji coraz częściej stosuje się margaryny o obniżonej zawartości tłuszczu. Kremy te charakteryzują się dobrymi właściwościami technologicznymi.

Do sporządzania kremów można wykorzystywać margaryny, najlepsze efekty smakowe daje jednak masło. Oprócz sposobu sporządzania kremy różnią się okresem przydatności do spożycia, cechami zewnętrznymi (wyglądem, konsystencją) i smakiem, który jest pochodną składu surowcowego i techniki produkcji.

KREMY GRZANE

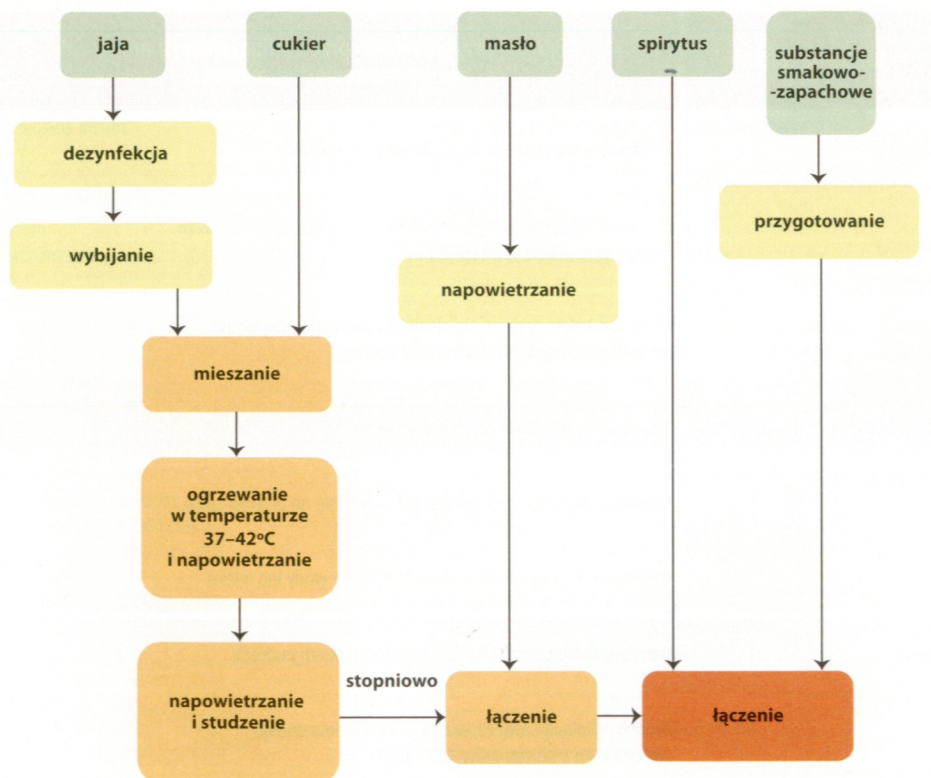
6.1.1

Kremy grzane otrzymuje się z jaj, cukru, masła lub margaryny i dodatków smakowo-zapachowych. Technologia produkcji kremów grzanych o różnych smakach jest w zasadzie jednakowa (rys. 48), różnice dotyczą tylko rodzaju i sposobu przygotowania poszczególnych dodatków smakowych.

Surowce muszą być bezwzględnie świeże. Masło można łączyć z margaryną w różnych proporcjach, można też stosować samo masło lub samą margarynę. Należy jednak pamiętać, że rodzaj użytego tłuszczu ma ogromny wpływ na smak końcowego wyrobu.

Cukier powinien być drobnokrystaliczny, aby się całkowicie rozpuścił w masie jajecznej.

Zamiast spirytusu można użyć innego aromatycznego alkoholu (np. rumu, araku). Do kremów nie nadają się wódka czysta ani wino. Aby otrzymać pożądaną, wyczuwalną ostrość smaku, należałoby użyć ich w ilości, która mogłaby spowodować zwarzenie się kremu.



Rys. 48. Produkcja kremów grzanych

Kremy na bazie bitej śmietany otrzymuje się przez połączenie jej z galaretką owocową lub fondem owocowym. Można je wzbogacić drobnymi owocami, częstkami owoców, zmiksowanymi owocami albo przecierem owocowym. Można też użyć stabilizatorów owocowych.

Kremy na bazie serków i jogurtów sporządza się, dokładnie łącząc jogurt, serki homogenizowane lub ser mascarpone, cukier i żelatynę. Kremy te można również wzbogacić dodatkami smakowymi w postaci owoców i ich przetworów oraz czekolady, kawy i esencji aromatycznych.

Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Jakiego wyróżnia się rodzaje kremów sporządzanych na zimno?
2. Co to są kremy maślane?
3. W jaki sposób można utrwalić strukturę bitej śmietany?
4. W jaki sposób można sporządzić kremy na bazie serków i jogurtów?

test



MUSY

6.1.5

Musy to lekkie, puszyste kremy sporządzane głównie na bazie bitej śmietany, cukru, żelatyny i dodatków smakowych (owocowych, past orzechowych, czekolady, przypraw korzennych, likierów). W ich skład mogą wchodzić także jaja, żółtka i masło.

W produkcji cukierniczej musy wykorzystuje się najczęściej do przekładania tortów i ciastek biszkoptowych lub jako wykwintne desery.

W zależności od użytych składników techniki produkcji musu mogą się nieco różnić:

- jeśli składnikami musu są żółtka, ubija się je z cukrem i zaparza gorącym mlekiem, śmietanką lub syropem cukrowym;
- jeśli w skład musu wchodzi czekolada, rozpuszcza się ją i łączy z masłem lub podgrzaną śmietanką (mlekiem) i zaparzonymi żółtkami;
- przygotowaną odpowiednio bazę smakową łączy się z rozpuszczoną żelatyną i schładza;
- jeśli do musu dodaje się ubitą śmietanę, należy ją połączyć z całością w ostatnim etapie produkcji, delikatnie mieszając.

Musy należy rozprowadzić na wypieczonych blatach lub innych warstwach deseru, zanim się zestalą.

Przykładowa receptura na mus cytrynowy [27]

A. Surowce	
purée z marakui	150 g
sok z cytryny	300 ml
cukier	300 g
jaja	8 szt. (400 g)
masło	260 g
śmietanka 36%	300 g
żelatyna	10 g
razem	1720 g

B. Opis procesu technologicznego
1. Zdezynfekować jaja.
2. Zagotować sok z cytryny, purée z marakui i cukier.
3. Zaparzyć jaja.
4. Mocno podgrzewać, ciągle mieszając.
5. Dodać namoczoną żelatynę, przecedzić, ochłodzić.
6. Połączyć z ubitą śmietanką, schłodzić.

Przykładowa receptura na mus czekoladowy [27]

A. Surowce	
czekolada	350 g
śmietanka 33%	250 ml
cukier	110 g
żółtka	3 szt. (60 g)
masło	60 g
woda	40 ml
razem	870 g

B. Opis procesu technologicznego
1. Wodę zagotować z cukrem do temperatury 121°C.
2. Zaparzyć ubite żółtka.
3. Czekoladę rozpuścić z masłem.
4. Dodać do zaparzonych żółtek, wymieszać.
5. Ochłodzić do temperatury ok. 32°C.
6. Ubić śmietankę 33%, połączyć składniki.

Przykładowa receptura na mus z białej czekolady [30]

A. Surowce	
śmietanka 33%	500 ml
biała czekolada	200 g
śmietanka 30%	80 ml
biały rum	50 ml
woda	50 ml
żelatyna	10 g
razem	890 g

B. Opis procesu technologicznego
1. Śmietankę 30% zagotować, połączyć z czekoladą.
2. Dodać rozpuszczoną żelatynę.
3. Ochłodzić do temperatury ok. 32°C.
4. Ubić śmietankę 33%.
5. Połączyć składniki, na końcu dodać rum.

test



Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Czym są musy?
2. Jakie można wskazać różnice między musami a innymi kremami?
3. W jaki sposób sporządza się musy z dodatkiem żółtek?
4. W jaki sposób sporządza się musy czekoladowe?

W sprzedaży jest również dostępny gotowy kajmak. W zależności od rodzaju można go wykorzystywać bezpośrednio do przekładania i oblewania wyrobów albo wcześniej zmieszać ze śmietanką lub innymi komponentami. Niektóre jego rodzaje zawierają termostabilne dodatki, dzięki czemu nadają się do zapiekania. Użycie gotowego kajmaku pozwala na skrócenie czasu produkcji, zwłaszcza długotrwałego gotowania.

test



Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Z jakich surowców otrzymuje się marcepan?
2. Jakie cechy marcepanu decydują o jego zastosowaniu?
3. Jakie czynniki decydują o jakości marcepanu?
4. W jakim celu do marcepanu dodaje się syrop skrobiowy lub inwertazę?
5. Jakie surowce zastępujące cukier dodaje się do marcepanu?
6. Omów kolejne etapy produkcji marcepanu metodami „na zimno” i „na ciepło”.
7. W jakich warunkach należy przechowywać marcepan?
8. Co to jest percepan?
9. Z jakich surowców otrzymuje się masy archipanowe i keszupanowe?
10. Co to jest kajmak i w jaki sposób się go otrzymuje?
11. Podaj przykłady zastosowania kajmaku.

6.3

PÓŁPRODUKTY RÓŻNE

6.3.1

SYROPY

Syropy to wodne roztwory cukru o różnej jego zawartości (stężeniu). Rozpuszczalność cukru w wodzie zależy od jej temperatury. W jednym litrze zimnej wody można rozpuścić nie więcej niż 2 kg cukru, natomiast w takiej samej ilości wody wrzącej da się całkowicie rozpuścić nawet do 5 kg cukru. Jeśli proces technologiczny wymaga syropu o wyższym stężeniu, rozpuszcza się określoną ilość cukru we wrzątku, a następnie gotuje, aby odparować nadmiar wody i uzyskać potrzebne stężenie.

Ważna jest zależność temperatury wrzenia syropu cukrowego od jego stężenia. Im wyższe stężenie cukru w syropie, tym jego temperatura wrzenia wyższa. Dlatego gdy mierzymy temperaturę wrzenia syropu, możemy ocenić zawartość

cukru. Innym sposobem określenia stężenia jest zmierzenie go za pomocą specjalnych urządzeń pomiarowych zwanych areometrami.

Zmienność temperatury wrzenia syropu w zależności od zawartości cukru wymaga zachowania szczególnej ostrożności podczas gotowania. Wraz ze wzrostem temperatury rośnie stężenie cukru, ale syrop też zmienia gęstość. Gęsty syrop może przywierać do skóry i powodować dotkliwe i niebezpieczne poparzenia.

Stężenie cukru w syropie można również ocenić na podstawie obserwacji jego konsystencji:

- przy zawartości cukru do 40% konsystencja syropu w zasadzie nie różni się od wody, zmienia się tylko jego smak na coraz słodszy;
- przy stężeniu w granicach 50–65% roztwór określa się już mianem syropu, choć w dalszym ciągu jest on raczej rzadki;
- wyraźna zmiana gęstości staje się widoczna przy stężeniu od 70%, kiedy to stygnący syrop skapujący z łyżki ciągnie wyraźną nitkę, która jest początkowo cienka (zawartość cukru 70%), po czym jej grubość stopniowo wzrasta;
- przy stężeniu w granicach 85–95% niewielka ilość syropu schłodzona w zimnej wodzie daje się uformować w kulkę (gałkę), która staje się coraz bardziej zwarta wraz ze zwiększaniem się ilości cukru;
- najbardziej gęstym roztworem cukru jest karmel, który po całkowitym zastygnięciu tworzy szklistą twardą masę; stanowi on półprodukt do produkcji karmelków i innych wyrobów cukierniczych.

Tabela 20. Rodzaje syropów cukrowych oraz zależność temperatury wrzenia od zawartości cukru [10]

Ocena organoleptyczna gęstości	Stężenie (zawartość cukru) w %	Temperatura wrzenia w otwartym naczyniu w °C
woda słodkawa	10	100,1
woda słodkawa	20	100,3
woda słodka	30	100,6
woda słodka	40	101,1
syrop słaby	50	101,9
syrop średni	60	103,0
syrop mocny	65	103,9
nitka cienka	70	105,3
nitka średnia	75	107,4
nitka gruba	80	110,3
gałka słaba	85	114,5
gałka średnia	90	122,6
gałka mocna	95	127,0
karmel	97–99	165,0

3. Dlaczego podczas gotowania syropów cukrowych należy zachować szczególną ostrożność?
4. W jaki sposób można ocenić stężenie syropu cukrowego?
5. Jaka jest temperatura wrzenia syropu do nasączenia, a jaka – karmelu?
6. Jakie właściwości ma syrop inwertowany?
7. Co to jest karmel i w jaki sposób może być wykorzystywany?
8. W jakiej temperaturze karmel zachowuje plastyczność?
9. Omów kolejne etapy produkcji masy karmelowej.
10. Jakich substytutów cukru używa się do produkcji mas karmelowych?

POMADY

6.3.2

Pomady to plastyczne, niejednorodne masy występujące w różnych postaciach:

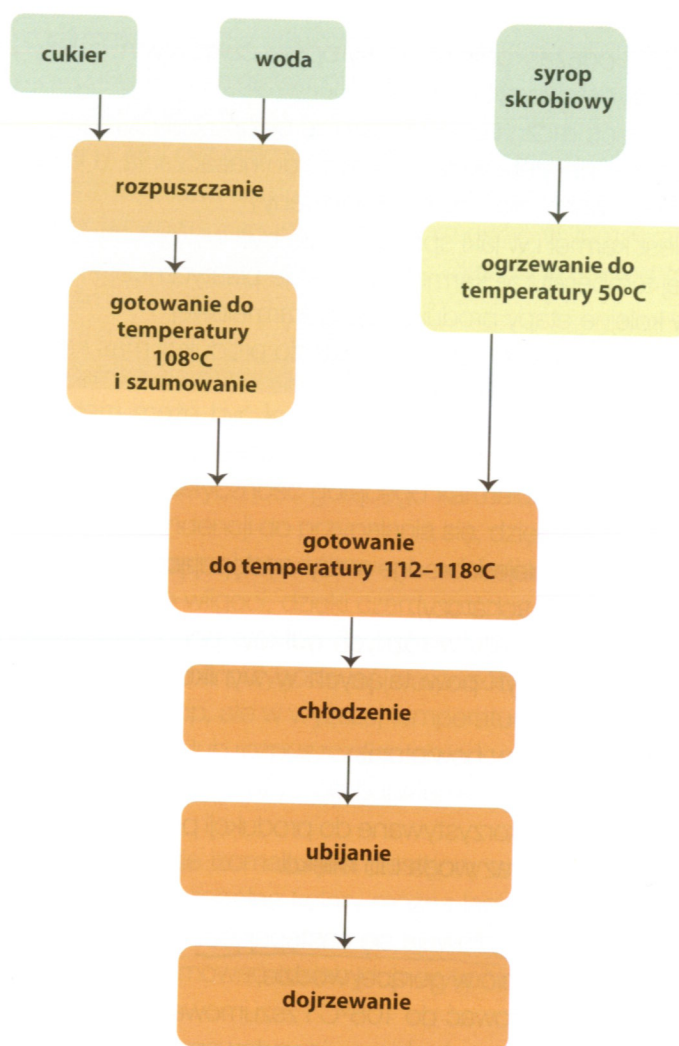
- stałej (kryształków sacharozy),
- ciekłej (wody i kryształków różnych cukrów pochodzących z użytych surowców oraz dekstryn powstających w wyniku hydrolizy skrobi z syropu skrobiowego),
- gazowej (pęcherzyków powietrza).

Główne surowce wykorzystywane do produkcji pomad to cukier i syrop skrobiowy lub inwertowany oraz woda lub mleko.

1) Pomadę wodną przygotowuje się następująco:

- cukier należy rozpuścić w gorącej wodzie,
- syrop cukrowy zagotować do 108°C i zsumować,
- dodać podgrzany syrop skrobiowy, inwertowany i dalej gotować do uzyskania pożądanej gęstości (112–118°C),
- schłodzić syrop,
- ubijać (napowietrzyć) pomadę,
- zostawić, żeby dojrzała.

Syrop najlepiej gotować pod przykryciem. W razie potrzeby kryształki cukru tworzące się na ściankach naczynia należy zmywać zimną wodą. Zamiast syropu skrobiowego lub inwertowanego można w końcowej fazie gotowania syropu dodać kwas spożywczy. Można też gotować syrop wyłącznie z cukru i wody, ale wtedy proces ten trwa dłużej i wymaga większej ilości wody, żeby cukier się rozpuścił.



Rys. 60. Produkcja pomady wodnej

Ubijanie pomady ma na celu jej napowietrzenie i wygładzenie. Proces wyrobienia na gładką masę nazywa się tablerowaniem. Musi odbywać się intensywnie. Ponieważ syrop jest bardzo lepki, trzeba włączyć wysokie obroty ubijarki lub ślimaka pomadziarki. Początkowo syrop zmętnieje, ale podczas dalszego ubijania ochłodzi się, zbieleje i zgęstnieje.

Po tablerowaniu pomadę należy skropić wodą, przykryć i pozostawić do dojrzewania na 12 do 24 godzin. Świeża pomada nie jest odpowiednio plastyczna. Dojrzewanie kończy proces krystalizacji sacharozy i wydzielanie jej z fazy

ciekłej, pomada staje się wtedy mniej lepka. Te procesy zwiększają plastyczność pomady.

Pomadę mleczną otrzymuje się, zastępując wodę mlekiem. Ilość mleka w stosunku do cukru może wynosić 2 : 1 lub 1 : 1. Inne surowce, których można użyć do produkcji tej pomady, to syrop skrobiowy i ewentualnie masło.

Syrop mleczny można gotować w zwykłym kotle lub w wyparkach. Zastosowanie wyparek umożliwia obróbkę syropu w niższej temperaturze (80–90°C) oraz pozwala uzyskać jaśniejszą pomadę. Dalsze czynności produkcyjne przebiegają podobnie jak w przypadku sporządzania pomady wodnej.

Przykładowy normatyw surowcowy na pomady wodne [2, 10]

Pomada wodna		
Surowce	I (ilość w g)	II (ilość w g)
cukier kryształ	780	860
woda	300	200
syrop ziemniaczany	140	80
razem	1220	1140
wydajność ok.	1000	1000

Obecnie cukiernie korzystają najczęściej z gotowych pomad (fondantów) dostępnych na rynku. Charakteryzują się one dobrą plastycznością, zawierają substancje hamujące utratę wilgoci, co zapobiega czerstwieniu pomady. Są łatwe i szybkie w przygotowaniu: wystarczy je podgrzać lub rozcieńczyć. Unika się w ten sposób energochłonnego i czasochłonnego procesu wytwarzania syropu i pomady.

GLAZURY (LUKRY)

6.3.3

Glazury (lukry) to półprodukty służące do wykańczania i ozdabiania powierzchni wyrobów cukierniczych. Dzieli się je na:

- glazury pomadowe, uzyskiwane w wyniku rozcieńczenia pomady wodnej i jej doprowadzenia,
- glazury cukrowo-białkowe: mieszaniny białek jaj i cukru z dodatkiem substancji smakowo-zapachowych,
- lukry surowe, powstające w wyniku ucierania cukru pudru z sokiem z cytryny.

Glazury pomadowe wytwarza się, rozcieńczając pomadę wodną przegotowaną wodą lub syropem cukrowym. Można to zrobić ręcznie lub za pomocą ubijarki.

Pomadę należy podgrzać, a następnie stopniowo dodawać do niej wodę lub syrop, ciągle mieszając do momentu uzyskania gładkiej masy o pożądanej konsystencji. Na końcu dodaje się substancje smakowo-zapachowe: esencje aromatyczne, kwas cytrynowy, spirytus, kandyzowaną skórkę pomarańczową.

Glazurą można oblewać wyroby drożdżowe, jabłeczniki, serniki, niektóre wyroby biszkoptowe, biszkoptowo-tłuszczowe, pierniki. Niektóre wyroby, na przykład z ciasta drożdżowego, można smarować glazurą, kiedy są jeszcze gorące. Glazura używana do wykańczania wyrobów schłodzonych powinna mieć temperaturę poniżej 60°C.

Do sporządzania glazur cukrowo-białkowych można wykorzystać białka pozostałe z produkcji. Takie glazury przygotowuje się dwiema metodami: na zimno lub na ciepło. Używa się świeżych białek jaj, dokładnie przesianego cukru pudru, substancji smakowo-zapachowych i barwników w postaci żelu lub płynu.

Proces produkcji glazur „na zimno” jest bardzo prosty. Polega na dokładnym wymieszaniu białek z cukrem pudrem. Proporcje cukru w stosunku do białek mogą wynosić 9–10 : 1. Cukier miesza się z częścią białek, a pozostałe dodaje się stopniowo podczas intensywnego mieszania. Pod koniec można dodać niewielką ilość kwasu cytrynowego, soku z cytryny, octu lub spirytusu, dzięki czemu biel będzie intensywniejsza, a glazura nie będzie się rozlewała na wykańczanych wyrobach. Lukry tego rodzaju nazywa się także zdobniczymi, gdyż można z nich wykonać różne wzory i rysunki.

Glazurę cukrowo-białkową „na ciepło” sporządza się, zaparzając pianę białkową gorącym syropem cukrowym, podobnie jak w przypadku ciasta bezowego. Do przygotowania glazury używa się mniej białek niż w cieście bezowym, dlatego pienistość masy jest znacznie mniejsza.

Glazury cukrowo-białkowe „na ciepło” można sporządzać także z dodatkiem substancji żelujących (żelatyny, agaru) lub skrobi ziemniaczanej.

Lukry surowe służą do zdobienia i polewania. Lukier do polewania otrzymuje się w wyniku ucierania cukru pudru z sokiem z cytryny. Początkowo lukier ma barwę szarą, w trakcie ucierania bieleje. Używa się go głównie do polewania ciast owocowych.

Wykonanie

1. Przygotuj surowce według podanego normatywu.
2. Sporządź glazurę cukrowo-białkową w sposób opisany w recepturze na poprzedniej stronie (wykorzystaj sprzęt podany w ćwiczeniu), przy czym czas ubijania glazury z syropem cukrowym można skrócić ze względu na mniejszą jej ilość.
3. Część glazury rozcieńcz niewielką ilością ciepłej, przegotowanej wody.
4. Posmaruj część pierników za pomocą pędzla.
5. Część glazury przełóż do rołka papierowego lub worka cukierniczego i formuj wzory na pozostałych piernikach.

test



Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Jakie główne surowce wykorzystuje się do produkcji glazur?
2. W jaki sposób przygotowuje się pomadę wodną?
3. Na czym polega i jaki jest cel tablerowania?
4. W jaki sposób przygotowuje się pomadę mleczną?
5. Co to jest fondant?
6. Wymień rodzaje glazur.
7. Do czego wykorzystuje się glazury?
8. Omów kolejne etapy produkcji glazur cukrowo-białkowych „na zimno” i „na ciepło”.

6.3.4

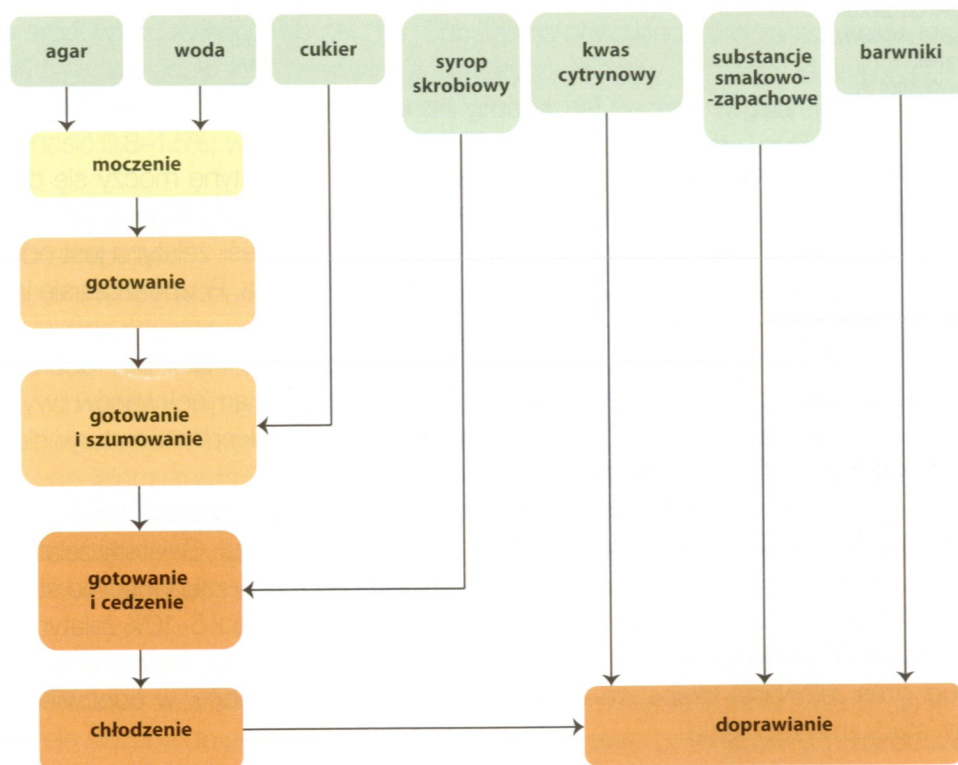
GALARETKI

Galaretki to półprodukty o charakterze koloidów. Oznacza to, że w sprzyjających warunkach z postaci płynnej (zolu) przechodzą w postać stałą (żelu). Zdolność zmiany stanu skupienia z ciekłego w stały nazywa się koagulacją. Warunki koagulacji, podobnie jak właściwości galaretek, są inne dla różnych substancji żelujących.

Galaretki z agaru charakteryzują się zwartą, kruchą konsystencją, są przezroczyste i łatwo dają się zabarwić. Mają szerokie zastosowanie w produkcji ciastkarskiej i cukierniczej. Ich wytwarzanie składa się z następujących etapów:

- przemywanie i moczenie agaru do napęcznienia,
- odsączanie,
- gotowanie z dodatkiem wody (ilość wody w stosunku do suchego agaru wynosi około 20 : 1) do momentu całkowitego rozpuszczenia się agaru,

- dodanie cukru, zagotowanie płynu i zszumowanie,
- dodanie syropu skrobiowego, gotowanie i przecedzenie,
- schłodzenie do temperatury 55–60°C,
- doprawianie i barwienie,
- żelowanie w formach, dodawanie do innych półproduktów lub polewanie wyrobów.



Rys. 61. Produkcja galaretki agarowej

Agar w zimnej wodzie prawie się nie rozpuszcza, natomiast jego objętość może wzrosnąć nawet pięciokrotnie. Rozpuszcza się za to niemal całkowicie w wodzie gorącej. Jest bardzo wydajny. Galaretki stosowane w ciastkarstwie można produkować już przy jego jednoprocetowym stężeniu w całej masie wyrobu.

Temperatura żelowania galaretek agarowych waha się w granicach od 30 do 50°C. Im niższa temperatura, tym szybkość zastygania większa. Wynosi ona średnio od 20 do 40 minut. Jeśli do galaretki agarowej dodano kwas dla poprawy smaku, nie należy jej po tym zabiegu ogrzewać powyżej 60°C, gdyż wtedy zmętnieje i straci zdolność żelowania.



Poniżej przedsta-
wimy podstawowych



BIAŁA
szanką:
zczu
aowego
ka
roszku
ru
ilii (lub
iliny)



W ciemnej czekoladzie proporcje poszczególnych składników determinują smak, który mieści się w granicach od bardzo gorzkiego do półgorzkiego i słodkiego. Zawiera ona na ogół nie więcej niż 60% kakao, w tym około 65% suchej masy kakaowej i 35% tłuszczu kakaowego oraz do 40% cukru. Obecnie produkuje się również czekolady o wyższej zawartości kakao (70% i więcej).

Jeśli chodzi o czekoladę mleczną, to dzięki odpowiednim proporcjom poszczególnych składników można uzyskać produkt o silnym kakaowym aromacie, bardziej kremowy, typową mleczną czekoladę, a nawet czekoladę z dominującym aromatem karmelu. Zawiera ona nie więcej niż 45% kakao, w tym około 20% suchej masy kakaowej i 25% tłuszczu kakaowego, a także do 30% cukru oraz 25% suchej masy mlecznej.

Biała czekolada nie zawiera miazgi kakaowej. W zależności od proporcji składników można uzyskać wyrób wyjątkowo słodki, kremowy lub z posmakiem karmelu. W jej skład wchodzi do 35% tłuszczu kakaowego, 30% cukru i 25% suchej masy mlecznej.

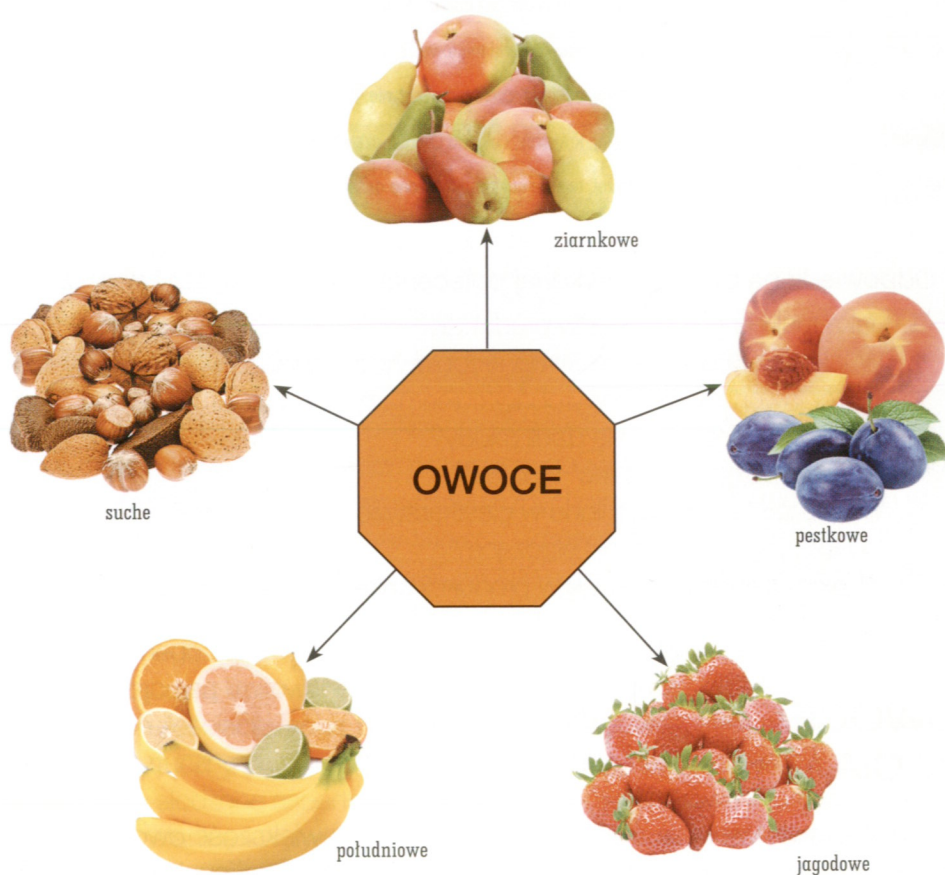
Kuwertura czekoladowa (polewa czekoladowa) zawiera ponad 31% tłuszczu kakaowego. Jest wykorzystywana do oblewania i formowania, ale może mieć również inne zastosowanie.

Intensywność smaku kuwertury zależy bezpośrednio od zawartości suchej masy kakaowej, a jej płynność – od ogólnej zawartości tłuszczów (tłuszczu kakaowego, a w przypadku kuwertury mlecznej – także mlecznego). W zależności od zastosowania dobiera się czekoladę o różnej gęstości.

Produkcja czekolady i kuwertury obejmuje następujące etapy:

- dozowanie składników: miazgi kakaowej, cukru pudru, mleka w proszku (w przypadku czekolady mlecznej), tłuszczu kakaowego, wanilii lub aromatów, ewentualnie lecytyny,
- mielenie,
- konszowanie, czyli długotrwałe mieszanie (od 24 do 72 godzin) w podwyższonej temperaturze 85–90°C w przypadku czekolady ciemnej i 65–70°C dla czekolady mlecznej,
- temperowanie, polegające na doprowadzeniu czekolady do temperatury, w której mieszanina krystalizuje w jednolity sposób,
- formowanie,
- pakowanie.

- jagodowe: truskawki, poziomki, maliny, jeżyny, porzeczki, jagody, agrest, żurawiny;
- południowe: pomarańcze, mandarynki, cytryny, grejpfruty, winogrona, ananasy, kiwi, mango, arbuzy, granaty i inne;
- suche: orzechy, migdały.



Rys. 33. Podział owoców

Owoce mają duże znaczenie w żywieniu, ponieważ obok warzyw stanowią główne źródło witamin, zwłaszcza witaminy C, składników mineralnych, cukrów, kwasów organicznych, błonnika i pektyn. W produkcji ciastkarskiej zastosowanie owoców w wyrobach pozwala:

- podnieść walory smakowe i zapachowe,
- zwiększyć wartość odżywczą ciast i ciastek,
- obniżyć wartość energetyczną wyrobów ciastkarskich (jeśli do owoców nie dodamy dużej ilości cukru),

Przetwory owocowe używane w produkcji to:

- owoce mrożone,
- owoce pasteryzowane,
- pulpy owocowe,
- przeciery owocowe,
- wsady owocowe,
- soki owocowe zagęszczone,
- marmolady,
- dżemy i konfitury,
- owoce w żelu termostabilne, zwane także fruzelinami,
- owoce w żelu do dekoracji,
- owoce kandyzowane,
- jabłka prażone.

W formie kandyzowanej wykorzystuje się również niektóre warzywa: marchew, dynię, arcydzięgiel, rabarbar.

Tabela 15. Wykorzystanie półproduktów owocowych w ciastkarstwie i cukiernictwie

Rodzaj półproduktu	Charakterystyka	Zastosowanie
owoce mrożone	stosowane zamiast świeżych, głęboko zamrożone owoce, wymagają rozmrożenia i odsączenia z nadmiaru soku	ciasta z owocami, nadzienia, marmoladki, dżemy, konfitury, marmolady, powidła
owoce pasteryzowane (w syropie)	owoce w zalewie cukrowej (izotonicznej i kompotowej) w opakowaniach hermetycznie zamkniętych, możliwość zapiekania wewnątrz i na zewnątrz	dodatek do ciast, tortów, deserów, mas cukierniczych, musów, galaretki owocowe, dekoracja ciast i ciastek
pulpy owocowe	z jednego gatunku owoców, całych lub rozdrobnionych, utrwalane przez pasteryzację, mrożenie lub konserwowane chemicznie	nadzienia, marmoladki, dżemy, konfitury, polewy owocowe
przeciery owocowe	z jednego gatunku owoców, całych lub rozdrobnionych, utrwalane przez pasteryzację lub mrożenie	nadzienia, marmoladki, galaretki, kremy, lody
wsady owocowe	rozdrobnione owoce jednego gatunku, tworzące gęstą, mocno skoncentrowaną, jednolitą masę z zawieszonymi widocznymi kawałkami owoców, nadają wyrazisty, owocowy smak, intensywny, naturalny aromat i żywy kolor	dodatki owocowe do ciast biszkoptowo-tłuszczowych, kremy budyniowe i śmietanowe, lody
soki owocowe zagęszczone	rozdziela się soki zagęszczane słodzone i niesłodzone, do słodzenia używa się cukru lub glukozy, utrwalane przez pasteryzację lub chemicznie	nadzienia, galaretki, kremy, pomady

Rodzaj półproduktu	Charakterystyka	Zastosowanie
marmolada	otrzymywana z owoców, pulp, przecierów jednego lub kilku rodzajów, zwykle z dodatkiem kwasów, syropu skrobiowego i środków żelujących; w zależności od stopnia zagęszczenia wyróżnia się marmoladę miękką oraz twardą; mogą być konserwowane chemicznie	do wykańczania, nadziewania i przekładania
dżemy i konfitury	dżemy produkuje się z owoców lub pulp, z dodatkiem cukru, środków żelujących, kwasów spożywczych; dzieli się na wysoko- i niskosłodzone; konfitury otrzymuje się w wyniku smażenia owoców w syropie cukrowym; mogą być konserwowane chemicznie	keksy, pierniki, wyroby drożdżowe, kruche, francuskie oraz do dekoracji
owoce w żelu termostabilne	owoce w gęstym żelu, produkowane z owoców i żelu owocowego, nadzienia te można piec i zamrażać, po rozmrożeniu żel powraca do swojej pierwotnej struktury, zachowują żywą barwę podczas obróbki cieplnej; owoce mogą stanowić od 60 do 75% zawartości produktu	na zewnątrz i do środka do lekkich ciast owocowych, ciast kruchych, biszkoptowych, drożdżowych, ciast francuskich i półfrancuskich, do przekładania i nadziewania ciast po wypieku (ciastek korpusowych, pączków), jako składnik kremów i mas
owoce w żelu do dekoracji	owoce w gęstym żelu, produkt ma postać klarownego żelu, o ładnym połysku, żywej barwie i dobrym smaku; owoce mogą stanowić 65% zawartości produktu	do wykańczania lodów, deserów, gofrów, serników i wszelkiego rodzaju ciast po wypieku
owoce kandyzowane, warzywa kandyzowane	otrzymuje się je przez nasycenie całych lub rozdrobnionych owoców cukrem; zachowują jędrność, kształt, intensywność barwy i smaku, typowe dla danego rodzaju owocu	jako bakalie, posypki, składniki nadziei i lodów oraz do dekoracji; mogą być zapiekane wewnątrz i na zewnątrz
jabłka prażone	produkt otrzymany przez gotowanie jabłek z cukrem (możliwa niska zawartość cukru), z kwasem spożywczym, z ewentualnym dodatkiem przypraw, owoców egzotycznych, bakalii, produkt może być łączony ze środkiem żelującym	mogą być zapiekane wewnątrz i na zewnątrz, owocowy dodatek do szarlotek na zimno i na ciepło, nadzienie do różnych ciast z wsadem owocowym, dekoracja deserów i lodów

Na rynku pojawia się coraz więcej gotowych półproduktów, które pozwalają usprawnić proces produkcyjny. Przykładem mogą być jabłka dekoracyjne – półprodukty o różnym stopniu rozdrobnienia (ósemki, plastry, kostka), przeznaczone do wykorzystania w produkcji szarlotek, tart, strudli, drożdżówek, tortów.

MARCEPAN

Marcepan zalicza się do mas orzechowych. Jest słodką, lepką, drobnoziarnistą masą cukierniczą wytworzoną głównie ze zmiażdżonych migdałów i cukru. Można dodawać do niego esencje aromatyczne, substancje przeciwdziałające krystalizacji cukru i inne. Cechą charakterystyczną jest duża plastyczność powstająca pod wpływem ciepła. Dzięki temu marcepanu można używać do wyrobu elementów ozdobnych, czasem o skomplikowanych kształtach.

Tradycyjny marcepan może zawierać do 35% cukru i 17% wody.

Jakość marcepanu zależy od jakości migdałów, ich rozdrobnienia, a także od proporcji migdałów i cukru. Migdały powinny być świeże, czyste. Przy dużej produkcji czyszczenie i sortowanie migdałów odbywa się w specjalnych urządzeniach.

Do masy marcepanowej wykorzystuje się z reguły cukier puder. Proporcje ilości cukru w stosunku do migdałów w marcepanie tradycyjnym powinny wynosić 1 : 1. W gotowym marcepanie dekoracyjnym używanym w ciastkarstwie zawartość migdałów na ogół jest mniejsza – poniżej 50%. W gotowej masie migdałów powinno być co najmniej 25%.

W skład marcepanów, zwłaszcza gotowych półproduktów przeznaczonych do dekoracji, mogą wchodzić inne składniki:

- syrop inwertowany lub skrobiowy w ilości do 5% w stosunku do porcji dodanego cukru,
- gorzkie migdały w ilości nie więcej niż 10% ogólnej ilości wagowej migdałów,
- inwertaza,
- środek konserwujący,
- aromaty i barwniki.

Syrop inwertowany i skrobiowy (podobnie jak inwertaza) przeciwdziałają krystalizacji cukru oraz pozwalają zachować plastyczność, gorzkie migdały natomiast nadają naturalny zapach. Do oryginalnych mas marcepanowych nie wolno dodawać innych surowców zamiast migdałów (ziaren): mąki, skrobi, gliceryny, krochmalu i podobnych substancji.

Migdały przygotowuje się tak jak do masy migdałowej:

- zalewa się je wodą o temperaturze 70°C,
- przetrzymuje do momentu, aż skórka zacznie łatwo odchodzić między palcami,
- schładza do temperatury 30°C,
- złuszcza skórkę.

Dalsza produkcja może przebiegać w dwojaki sposób:

- na zimno (na surowo),
- z zaparzaniem.

Produkcja „na zimno” polega na roztarciu migdałów z cukrem pudrem. Kolejne jej etapy obejmują:

- suszenie migdałów do wilgotności około 10%,
- mieszanie migdałów z cukrem, aż powstanie zwarta masa,
- walcowanie na trójwalcówce lub walcarce pięciowalcowej (dwu-, trzykrotnie),
- doprawianie.

Produkcja mas marcepanowych zaparzanych obejmuje następujące czynności:

- rozdrabnianie obłuszczonych migdałów na gniotowniku,
- gotowanie syropu cukrowego do temperatury około 112°C, połączenie z syropem skrobiowym i gotowanie do temperatury około 116°C,
- przecedzenie syropu,
- zaparzenie syropem cukrowym rozdrobnionych migdałów przy jednoczesnym mieszaniu,
- ucieranie masy.

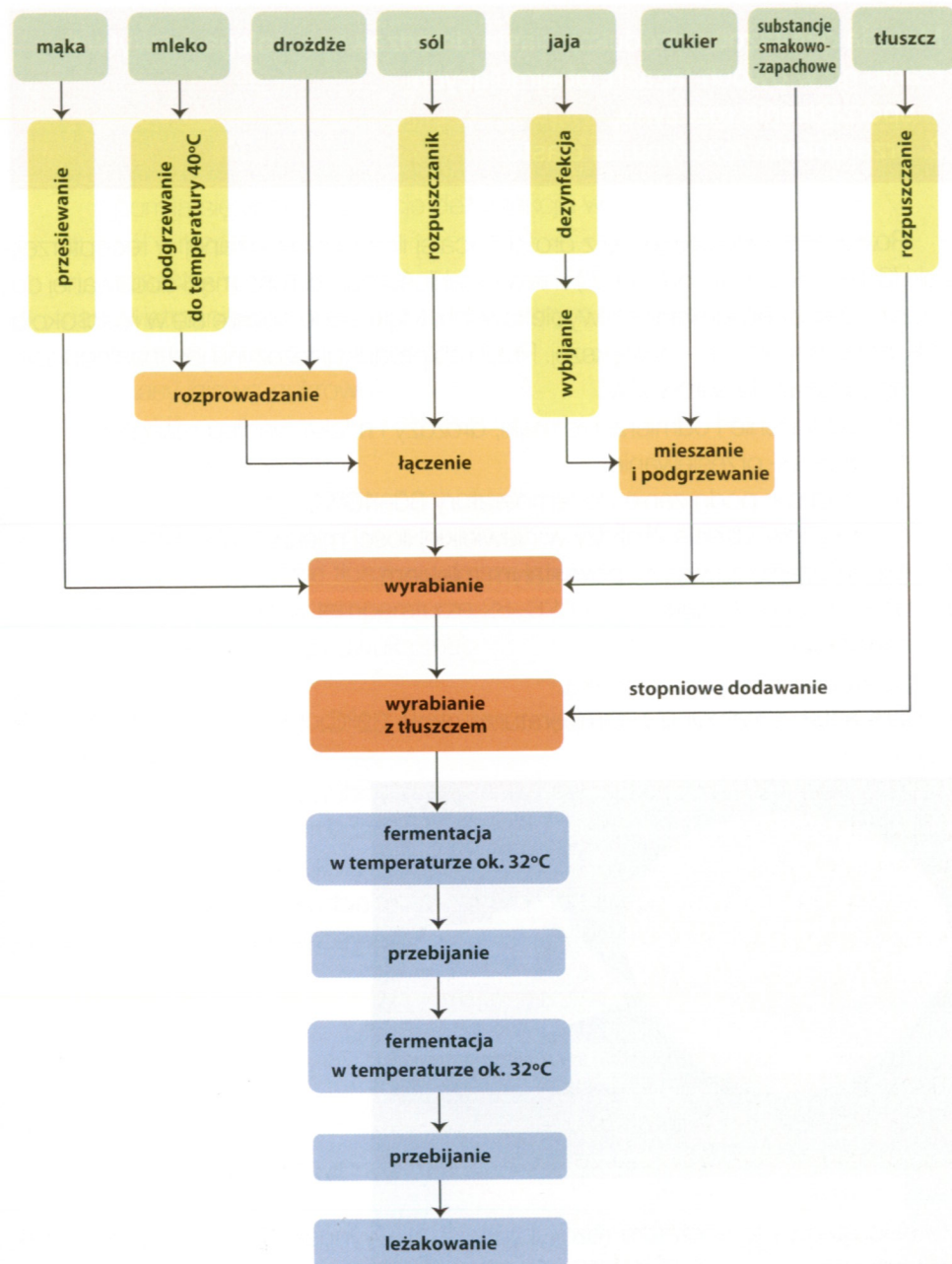
Na jedną część miazgi migdałowej dodaje się zwykle około 1,2 części roztworu cukrowo-syropowego lub 2 części roztworu cukrowo-syropowo-mlecznego.

Można też stosować inne sposoby zaparzania. Jeden z nich polega na tym, że obłuszczone migdały zalewa się w odpowiednim naczyniu gorącym roztworem cukrowym lub cukrowo-syropowym i pozostawia mniej więcej na 20 minut. W tym czasie migdały nasycają się roztworem, po czym rozciera się je w młynie walcowym. Inna metoda polega na zmieleniu obłuszczonych migdałów i zalaniu ich syropem cukrowym. Mieszaninę podgrzewa się następnie do momentu, aż uzyska odpowiednią gęstość.

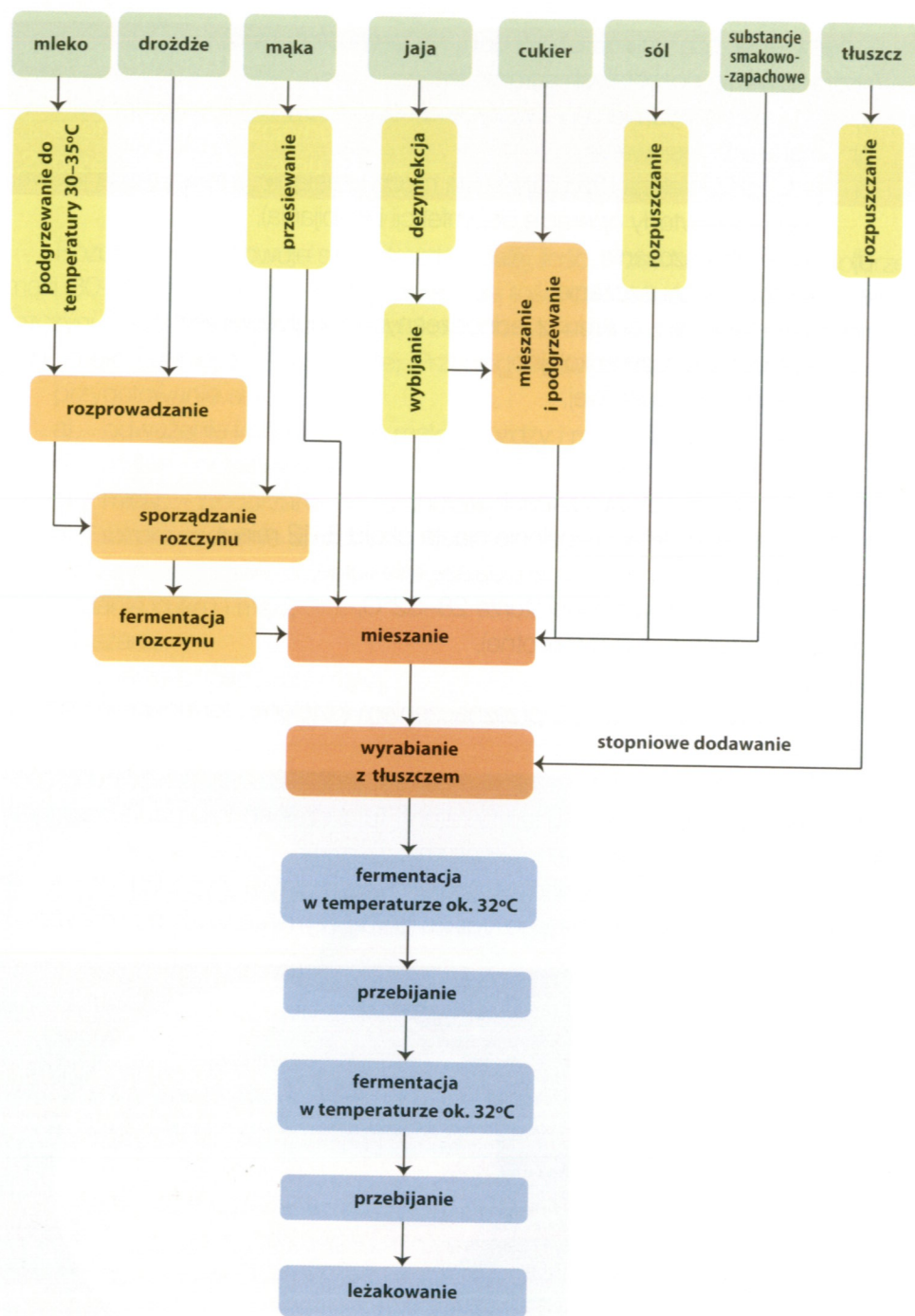
Marcepan można barwić za pomocą barwników spożywczych lub naturalnych produktów, takich jak sok z żurawin, czarnej porzeczki, malin, szafran, *blue curaçao*.

Masy marcepanowe wykorzystuje się do produkcji drobnych ciasteczek, mazurków, nadziewania wyrobów czekoladowych, przekładania tortów i smarowania ich powierzchni, produkcji figurek dekoracyjnych.

Masy marcepanowe formuje się przez wałkowanie i cięcie. Żeby można je było formować w inny sposób – np. nalewając lub rozsmarowując i tnąc na kawałki – należy je rozrzedzić, mieszając z pomadą cukierniczą.



Rys. 3. Produkcja ciasta drożdżowego metodą jednofazową



Rys. 6. Produkcja ciasta drożdżowego metodą dwufazową

Sprzęt: waga, naczynia do odważania surowców, sito do mąki, koszyk metalowy i garnek lub naświetlacz do dezynfekcji jaj, mikser, garnek, miska, łyżka, worek cukierniczy z gładką końcówką, blacha.

Surowce	
mąka pszenna typ 500	220 g
masło / margaryna	100 g
jaja	400 g
cukier kryształ	200 g
woda	250 ml
sól	2 g
tłuszcz do formy	15 g

Wykonanie

1. Odważ surowce.
2. Blachy wysmaruj tłuszczem, włącz piec.
3. Sporządź ciasto parzone według rys. 64, 65.
4. Nałóż do worka cukierniczego trochę ciasta.
5. Wyciskaj na blachę małe kropki ciasta, zachowując odstępy między nimi.
6. Piecz w temperaturze 200–210°C na złoty kolor.
7. Zważ wyrób, oblicz wydajność.

test



Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Jakie surowce wchodziły w skład ciasta parzonego?
2. W jaki sposób zachodzi spulchnianie ciasta parzonego?
3. Omów kolejne etapy produkcji ciasta parzonego.
4. Czy zawsze dodaje się taką samą porcję jaj przewidzianą recepturą?
5. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta parzonego.
6. W jaki sposób formuje się ciasto parzone przed wypiekiem?
7. Jakie cechy powinno mieć wypieczone ciasto parzone?

1.12

Pytania
i ćwiczenia

WYROBY Z CIASTA PARZONEGO

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób produkcji ciasta parzonego.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce wchodziły w skład ciasta parzonego.
2. Wymień etapy produkcji ciasta parzonego.

do mąki, koszyk me-
garnek, miska, łyżka,

220 g
100 g
400 g
200 g
250 ml
2 g
15 g

stępy między nimi.

go?

zianą recepturą?
zonego.
nikiem?
ne?

go.

zonego.

3. W jaki sposób reguluje się gęstość ciasta?
4. W jaki sposób formuje się wyroby z ciasta parzonego?
5. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta parzonego.

Tę grupę stanowią głównie ciastka i wyroby drobne. Wyroby większe rzadko wytwarza się z ciasta parzonego, ponieważ źle się je kroi.

Punktem wyjścia do produkcji wyrobów z ciasta parzonego jest uformowanie i wypieczenie korpusów lub blatów z ciasta. Korpusy wypieka się na ptysie, eklery, gniazdka poznańskie, wierce, natomiast blaty – na karpatkę.

PTYSIE

1.12.1

Ptysie to ciastka sporządzone z wypieczonych korpusów z ciasta parzonego o kształcie okrągłym, przełożone kremem bezowym lub bitą śmietaną.

Korpusy formuje się za pomocą worka cukierniczego z karbowaną końcówką, wyciskając ciasto bezpośrednio na natłuszczone blachy. Wypieka się je w temperaturze 190–200°C.



Rys. 66. Formowanie korpusów i wypieczone korpusy na ptysie

W początkowej fazie wypieku korpusy intensywnie zwiększają swoją objętość wskutek parowania wody. Po utrwaleniu się kształtu wyrobów (po mniej więcej 15 minutach) należy usunąć nadmiar pary z komory pieca.

Wypieczone korpusy powinny mieć wewnątrz liczne puste przestrzenie, a na zewnątrz – rumianą gładką powierzchnię z wyraźnie zaznaczonymi karami powstającymi podczas formowania.

Po wypieczeniu i ostudzeniu korpusy przecina się poziomo na dwie części: dolną i górną. Za pomocą worka cukierniczego nakłada się grubą warstwę bitej

śmietany lub kremu bezowego. Krem przykrywa się górną częścią korpusu i posypuje cukrem pudrem.

Dekoracyjną wersją ptysi są łabędzie. Sporządza się je następująco:

- wyciska się korpusy w kształcie dużej kropli na natłuszczoną blachę,
- wyciska się szyjki w kształcie litery s i wypieka,
- wypieka się korpusy,
- następnie studzi się je i przekraja na część dolną i górną,
- część dolną nadziewa się kremem,
- przekraja się wzdłuż górną część korpusu,
- układa się je na kremie w formie skrzydeł,
- do kremu wkłada się wypieczone szyjki.

Pytania i ćwiczenia



Ćwiczenie

Sporządź ptysie z bitą śmietaną.

Do wykonania ćwiczenia będą potrzebne surowce i sprzęt wymienione poniżej.

Surowce w ilościach według podanej niżej receptury: jaja, mąka pszenna, margaryna, woda, sól, śmietanka 30%, cukier puder, tłuszcz do blachy.

Sprzęt: waga, naczynia do odważania surowców, naświetlacz do jaj lub naczynie z koszykiem do wyparzania, sito do mąki, garnek, łyżka, miski, mikser, 2 worki cukiernicze z szerokimi karbowanymi końcówkami, płaskie blachy.

Wykonanie

1. Odważ surowce.
2. Przygotuj surowce na ciasto (przesiej mąkę, zdezynfekuj jaja).
3. Sporządź ptysie według poniższej receptury:

A. Surowce	
woda	375 ml
mąka pszenna typ 500	200 g
margaryna	100 g
jaja	7 szt. (350 g)
sól	2 g
śmietanka 30%	500 g
cukier puder	30 g
cukier waniliowy	5 g
razem ok.	1562 g

B. Opis procesu technologicznego
1. Sporządź ciasto parzone.
2. Rozgrzej piec do temperatury 200°C.
3. Ciasto przełóż do worka cukierniczego.
4. Uformuj okrągłe korpusy na natłuszczonej blasze.
5. Upiecz je na złoty kolor, wypuść nadmiar pary mniej więcej po 15 minutach.
6. Ostudź i przekrój korpusy.
7. Ubij śmietankę z częścią cukru pudru.
8. Nałóż do dolnych części korpusów.
9. Przykryj górnymi częściami korpusów.
10. Posyp cukrem pudrem.
11. Zważ wyrób i oblicz wydajność.

WYROBY Z CIAST KRUCHYCH

1.6

Pytania
i ćwiczenia

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób sporządzania ciast kruchych.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce i w jakich proporcjach wchodzi w skład ciasta kruchego.
2. Przypomnij, w jaki sposób sporządza się ciasto kruche.
3. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta kruchego.
4. Przypomnij, czym się różni ciasto kruche od półkruchego.
5. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta półkruchego.

Wyroby kruche formuje się podobnie jak z ciasta francuskiego – zawsze z rozwałkowanego blatu. Wyróżnia się następujące wyroby z ciasta kruchego:

- ciastka nieprzekładane,
- ciastka przekładane,
- ciastka nadziewane,
- ciastka korpusowe,
- herbatniki,
- szarlotki,
- serniki,
- paszteciki.

CIASTKA KRUCHE NIEPRZEKŁADANE

1.6.1

Ciastka kruche nieprzekładane można formować z ciasta kruchego, wycinając foremkami różne kształty. Ciastka te wykańcza się następująco:

- smaruje masą jajową i posypuje cukrem, orzechami, kokosem lub migdałami przed wypiekiem,
- posypuje cukrem pudrem po wypieku,
- oblewa polewą kakaową, kuwerturą lub glazurą po wypieku.

Inna metoda formowania ciastek nieprzekładanych polega na uformowaniu wałka o średnicy 6–8 cm, który obtacza się w cukrze i mocno schładza. Zabieg ten zabezpiecza przed deformowaniem się wyrobów podczas dalszej obróbki. Schłodzone ciasto kroi się na plasterki o grubości 1 cm.

Ciastka wypieka się w temperaturze 200–220°C.

Przykładowe normatywy surowcowe na ciastka kruche [2]

Surowce	Wycinane foremkami	Formowane z walca	Formowane przez maszynkę
	Ilość w g		
mąka pszenna typ 450	500	650	700
margaryna / masło	310	380	300
cukier puder	160	90	200
jaja	50	60	50
żółtka	–	–	–
cukier waniliowy	–	10	10
syrop skrobiowy	20	–	–
mąka pszenna na podsypkę	60	10	–
jaja do smarowania	40	–	–
cukier kryształ do wykończenia	140	120	–
glazura	–	–	–
proszek do pieczenia	–	–	15
śmietana	–	–	100
razem	1280	1320	1375
wydajność ok.	1000	1000	1000

Pytania i ćwiczenia



Ćwiczenie

Upiecz ciastka kruche.

Do wykonania ćwiczenia będą potrzebne surowce i sprzęt wymienione poniżej.

Surowce w ilościach według podanej niżej receptury: mąka pszenna, margaryna, żółtka, cukier puder, kakao, mak, cynamon, cukier waniliowy.

Sprzęt: naczynia do odważania surowców, naświetlacz do jaj lub naczynie z koszykiem do wyparzania, sito do mąki, stolnica, waga, maszynka do mielenia z wkładką do kruchych ciastek, blachy do pieczenia, ewentualnie papier do pieczenia.

Wykonanie

1. Odważ surowce.
2. Przygotuj surowce na ciasto (przesiej mąkę, zdezynfekuj jaja).
3. Sporządź ciastka według następującej receptury:

A. Surowce		B. Opis procesu technologicznego
mąka pszenna	400 g	1. Żółtka utrzyj z cukrem pudrem.
margaryna	200 g	2. Mąkę posiekaj z tłuszczem i masą cukrowo-żółtkową.
cukier puder	150 g	3. Wyrób ciasto i podziel na 4 części.
żółtko	3 szt. (60 g)	4. Do jednej dodaj kakao.
kakao	20 g	5. Do drugiej – mak.
		6. Do trzeciej – cynamon.
		7. Do czwartej – cukier waniliowy.

Surowce do produkcji ciasta francuskiego:

- mąka pszenna typ 450, 500 lub 550,
- woda,
- tłuszcz (masło lub margaryna),
- jaja,
- sól.

Wszystkie surowce użyte do produkcji ciasta francuskiego powinny być chłodne.

ważne



Mąka powinna zawierać znaczną ilość (nawet 35%) mocnego glutenu. Służy ona do sporządzania półproduktu wyjściowego, czyli ciasta podstawowego, oraz do przesypywania warstw podczas wałkowania. Zawartość mocnego glutenu jest bardzo ważna, ponieważ ciasto podczas wałkowania nie może pękać ani się rwać. Dlatego jakość mąki ma znaczący wpływ na strukturę produktu.

Gdy przygotowuje się ciasto podstawowe, to żeby polepszyć jakość glutenu, można dodać sól, kwas cytrynowy, octowy lub mlekowy. Należy jednak zwrócić uwagę na to, aby nie dodawać za dużo soli i kwasu, ponieważ ich nadmiar wpływa niekorzystnie na jakość gotowych wyrobów.

Woda ma znaczny udział w składzie surowcowym ciasta, może stanowić nawet połowę ilości mąki zależnie od jej jakości. Jej ilość wiąże się z rodzajem użytej mąki.

Do ciasta dodaje się niewiele jaj, należy je przygotować tak jak w przypadku innych wyrobów (zdezynfekować i wybić) lub zastąpić gotowymi przetworami jajecznymi. Niektóre receptury w ogóle nie przewidują dodania jaj.

Tłuszczem, który daje najlepsze efekty smakowe, jest masło. Często stosuje się jednak margarynę, przede wszystkim ze względu na niższą cenę. Jeśli do produkcji ciasta francuskiego używa się masła lub zwykłej margaryny o zawartości tłuszczu około 80%, to przed wałkowaniem należy je przerobić z mąką w ilości 10–15% masy tłuszczu. Konsystencja tłuszczu musi być zbliżona do konsystencji ciasta.

Można też zastosować margaryny przeznaczone specjalnie do ciast listkujących o nazwie pochodzącej od angielskiego określenia ciasta – *puff pastry*. Oprócz podstawowych składników (olejów roślinnych utwardzonych i płynnych) zawierają one wiele innych, korzystnie wpływających na właściwości tłuszczu i strukturę ciasta. Nie trzeba ich łączyć z mąką przed rozpoczęciem składania i wałkowania, mają kształt płyty o grubości około 2 cm, wagą 1–2 kg.

Podstawowe etapy wytwarzania ciasta francuskiego:

- przygotowanie ciasta podstawowego zwanego również gruntem,
- przygotowanie tłuszczu,
- wałkowanie ciasta z tłuszczem.

Proces produkcji metodą tradycyjną, z zastosowaniem masła lub zwykłej margaryny, przebiega następująco:

- przygotowanie ciasta podstawowego (gruntu),
- leżakowanie ciasta,
- przerobienie tłuszczu z mąką i uformowanie kostki,
- rozwałkowanie ciasta podstawowego w „gwiazdę”,
- nałożenie tłuszczu na środek,
- założenie boków „gwiazdy” i dokładne przykrycie tłuszczu,
- równomierne rozwałkowanie w prostokąt,
- składanie na 3 części:
 - zawinięcie $\frac{1}{3}$ prostokąta do środka,
 - nałożenie na powstałe dwie warstwy pozostałej $\frac{1}{3}$ ciasta z tłuszczem,
- chłodzenie i leżakowanie,
- rozwałkowanie ciasta z tłuszczem,
- ponowne składanie na 4 części,
- chłodzenie i leżakowanie,
- wałkowanie,
- powtórne wałkowanie, składanie i leżakowanie łącznie 4 razy,
- wykorzystywanie zgodnie z przeznaczeniem (dzielenie, formowanie i dalsza obróbka).

Przygotowanie ciasta podstawowego polega na połączeniu mąki z wodą, jajami, solą i ewentualnie kwasem organicznym oraz wyrobieniu na gładką masę. Sól i kwas trzeba wcześniej rozpuścić w wodzie. Po wyrobieniu ciasto należy pozostawić do leżakowania mniej więcej na 15–30 minut w temperaturze 10–15°C. Leżakowanie ciasta francuskiego na wszystkich etapach produkcji jest bardzo istotne, ponieważ umożliwia pęcznienie glutenu oraz ujednolicenie temperatury między powstającymi kolejno warstwami ciasta i tłuszczu. Zapobiega wyciekaniu tłuszczu, poprawia właściwości ciasta i ułatwia dalsze wałkowanie.

Ciasto podstawowe należy rozwałkować. Przed wałkowaniem ręcznym kulę ciasta nacina się nożem na krzyż i wałkuje w tak zwaną „gwiazdę”. Każdy bok „gwiazdy” powinien być około czterech razy cieńszy niż jej środek. Przygotowany

Z ciasta francuskiego wytwarza się ciastka:

- nienadziejane i nieprzekładane,
- nadziejane,
- przekładane,
- korpusowe,
- herbatniki słodkie,
- wyroby wytrawne.

CIASTKA PÓŁFRANCUSKIE

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób sporządzania ciast półfrancuskich.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce wchodzi w skład ciasta półfrancuskiego drożdżowego.
2. Przypomnij, jak sporządza się ciasto półfrancuskie drożdżowe.
3. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta półfrancuskiego drożdżowego.
4. Przypomnij, jakie surowce i w jakich proporcjach wchodzi w skład ciasta półfrancuskiego serowego.
5. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta półfrancuskiego serowego.
6. Przypomnij, jakie surowce wchodzi w skład ciasta półfrancuskiego śmietanowego.
7. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta półfrancuskiego śmietanowego.

Ciastka półfrancuskie z ciasta z dodatkiem drożdży produkuje się podobnie jak ciastka drożdżowe. Różnica wiąże się tylko z doбором ciasta.

Do wyrobów półfrancuskich nienadziejanych i nieprzekładanych należą rogaliki, na przykład typu *croissant* (patrz ćwiczenie w rozdziale 7.3), *precle* i *obwarzanki*.

Formowanie wyrobów rozpoczyna się od rozwałkowania ciasta. Następnie nadaje się mu odpowiednie kształty:

- na rogaliki ciasto kroi się w trójkąty (rys. 12) i zwija jak rogaliki drożdżowe, rozpoczynając od podstawy;
- na *precle* ciasto kroi się w paski o szerokości i grubości około 1,5 cm oraz długości około 25 cm, po czym skręca je w spiralę i zlepia końce, aby nadać im kształt koła;
- na ślimaczki kroi się paski długości około 30 cm, skręca w spiralę, a następnie formuje się ciasny ślimak.

Ciastkom półfrancuskim można nadawać jeszcze inne formy, ale zawsze rozpoczyna się od rozwałkowanego blatu.

1.4.1

Pytania
i ćwiczenia

1.14

Pytania
i ćwiczenia

WYROBY Z CIAST PIERNIKOWYCH

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób produkcji ciast piernikowych.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce wchodzi w skład ciast piernikowych.
2. Omów kolejne etapy produkcji ciast piernikowych metodą „na zimno”.
3. Omów kolejne etapy produkcji ciast piernikowych zaparzanych.
4. Jakie przyprawy stosuje się do pierników?
5. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta piernikowego „na zimno”.
6. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta piernikowego zaparzanego.

Pierniki można podzielić na następujące grupy:

- drobne,
- sztukowe,
- przekładane,
- formowe.

Pierwsze trzy grupy produkuje się z ciast poddawanych lub niepoddawanych leżakowaniu, o różnej zawartości miodu. Pierniki formowe (ucierane) to wyroby sporządzone techniką ciast biszkoptowo-tłuszczowych.

1.14.1

PIERNIKI NIENADZIEWANE

Pierniki nienadziejane mają różne kształty, mogą być nieoblewane, glazurowane, w polewie kakaowej albo w kuwerturze. Można je produkować z ciasta zaparzanego i poddanego leżakowaniu, a także z ciasta sporządzanego bezpośrednio przed użyciem go do produkcji. Przed większą produkcją zaleca się przeprowadzenie próbnego wypieku. Polega on na uformowaniu kilkunastu sztuk pierników i wypieczeniu ich w temperaturze 220°C. Celem tego działania jest sprawdzenie struktury miękiszu oraz rozrostu wyrobów. W tej fazie można skorygować stwierdzone wady.

Po przeprowadzeniu prób i skorygowaniu właściwości ciasta wałkuje się je na grubość od 0,3 do 1 cm. Z rozwałkowanego płatu wycina się foremkami lub przy użyciu specjalnych matryc różne kształty: okrągłe, gwiazdki, serca itp. Innym sposobem formowania jest toczenie wałka o średnicy 4–5 cm i krojenie go na plastry po silnym schłodzeniu.

Pierniki wypieka się na natłuszczonych blachach lub w piecach przelotowych z taśmowym trzonem w temperaturze około 210–220°C. Czas wypieku wynosi 10–20 minut zależnie od grubości ciasta i temperatury pieca. Po wypieku i usunięciu nadmiaru mąki ciastka pozostawia się bez wykończenia, glazurowe, smaruje syropem konserwą (o stężeniu około 70%) albo powleka polewą kakaową lub kuwerturą. Po oblanu pierników poddaje się je leżakowaniu w celu obsuszenia polewy.

Ćwiczenie

Przygotuj pierniczki szwedzkie.

Do wykonania ćwiczenia będą potrzebne surowce i sprzęt wymienione poniżej.

Surowce w ilościach według podanej niżej receptury: mąka pszenna, margaryna lub masło, cukier, miód pszczeli, płatki migdałowe, cynamon, goździki, kwaśny węglan sodu, tłuszcz do blachy.

Sprzęt: waga, naczynia do odważania surowców, sito do mąki, garnek, łyżka, miski, stolnica, nóż, płaskie blachy, ewentualnie papier do pieczenia.

Wykonanie

1. Odważ surowce.
2. Przygotuj surowce na ciasto (przesiej mąkę, zdezynfekuj jaja).
3. Sporządź pierniczki według poniższej receptury:

A. Surowce	
mąka pszenna typ 500	380 g
masło	120 g
cukier	120 g
miód	50 g
płatki migdałowe	70 g
cynamon	30 g
goździki	10 g
soda	5 g
tłuszcz do smarowania blach	20 g
razem ok.	805 g
wydajność ok.	80 pierniczków

B. Opis procesu technologicznego	
1. Rozpuść tłuszcz.	
2. Wymieszaj z miodem i cukrem.	
3. Mocno schłódź.	
4. Do ostudzonej mieszaniny dodaj przyprawy, migdały i mąkę zmieszaną z sodą.	
5. Zagnieć ciasto.	
6. Uformuj wałeczki grubości 4 cm.	
7. Zawień je w folię i pozostaw do schłodzenia na 24 godziny.	
8. Pokrój w plastry grubości ok. 0,3 cm.	
9. Rozłóż na natłuszczonych lub wyłożonych papierem blachach.	
10. Upiecz w temperaturze 200°C.	

Pytania
i ćwiczenia



PIERNIKI NADZIEWANE

Pierniki nadziewane produkuje się metodą „na zimno”. Aby je sporządzić, należy:

- rozwałkować ciasto na blat grubości 0,5 cm,
- wyciąć okrągłe pierniczki,

1.14.2

1.8

WYROBY Z CIASTA BISZKOPTOWEGO

Pytania
i ćwiczenia

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób produkcji ciast biszkoptowych.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce i w jakich proporcjach wchodzi w skład ciasta biszkoptowego.
2. Przypomnij, jakimi metodami można sporządzać ciasto biszkoptowe.
3. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta biszkoptowego metodami „na zimno” i „na ciepło”.

Do wyrobów biszkoptowych zalicza się babki, keksy, ciastka, biszkopty drobne i torty. Ze względu na specyfikę torty omówiono w oddzielnym rozdziale.

1.8.1

BABKI

Babki to wyroby wypiekane w formach (podobnie jak babki drożdżowe), mają więc kształt przez nie nadany.

Ciasto biszkoptowe na babki przygotowuje się na ogół metodą „na ciepło”, chociaż można je także sporządzić metodami „na zimno”. Część mąki pszennej można zastąpić mąką ziemniaczaną lub kakao. Bezpośrednio po przygotowaniu ciasto wyklada się ostrożnie do form wysmarowanych tłuszczem lub emulsją i wysypanych mąką lub tartą bułką.

Do niektórych ciast biszkoptowych przeznaczonych na babki można dodać niewielką ilość tłuszczu (8–10% w stosunku do masy ciasta). Nie należy ich mylić z ciastem biszkoptowo-tłuszczowym, w którym udział tłuszczu jest kilkakrotnie wyższy i stosuje się chemiczne środki spulchniające.

Małą porcję tłuszczu dodawaną do ciasta biszkoptowego trzeba podgrzać, aż uzyska półpłynną konsystencję, następnie połączyć z utartą masą żółtkowo-cukrową, a na końcu – z pianą z białek i mąką. Masę należy jak najkrócej mieszać z mąką, aby nie doprowadzić do zaciągnięcia ciasta. Dodatek tłuszczu pozwala na przedłużenie świeżości gotowych wyrobów.

Babkę biszkoptową wypieka się w temperaturze około 170–200°C; czas wypieku zależy od wielkości wyrobu. Podczas obróbki cieplnej nie należy przesuwać formy ani narażać ciasta na wstrząsy, gdyż może ono opaść.

Upieczoną babkę studzi się, wyklada z formy, można ją także nasączyć ponczem i po przekrojeniu przełożyć kremem. Babki nasączone wykańcza się glazurą, polewą kakaową lub kuwerturą. Wyroby nienasączone posypuje się cukrem pudrem. Babki oblewane można dodatkowo obsypać kandyzowaną skórką pomarańczową, siekanymi orzechami lub migdałami.

Przykładowe normatywy surowcowe na babki biszkoptowe [1, 2]

Surowce	I	II	III
	Ilość w g		
jaja	500	200	400
żółtka	250	80	–
cukier	200	80	370
mąka pszenna typ 550	240	160	380
mąka ziemniaczana	100	60	35
esencje	3	2	5
cukier puder do posypania	50	–	25
tłuszcz do formy	30	20	20
marcepan	–	240	–
syrop do nasączania	–	180	–
glazura	–	200	–
migdały do posypania	–	20	–
razem	1373	1242	1235
wydajność ok.	1000	1000	1000

Ćwiczenie

Przygotuj babkę biszkoptową.

Do wykonania ćwiczenia będą potrzebne surowce i sprzęt wymienione poniżej.

Surowce w ilościach według jednej z podanych powyżej receptur: mąka pszenna, jaja, cukier, mąka ziemniaczana, esencja aromatyczna, cukier puder. Do sporządzenia babki ponczowej nasączonej będą potrzebne dodatkowo: syrop do nasączania, marcepan, glazura, migdały do posypania.

Sprzęt: naczynia do odważania surowców, naświetlacz do jaj lub naczynie z koszykiem do wyparzania, sito do mąki, waga, garnek, miski, łyżka, mikser, pędzel, forma na babkę.

Wykonanie

1. Wybierz jeden z normatywów podanych powyżej.
2. Odważ surowce.
3. Przygotuj surowce na ciasto (przesiej mąkę, zdezynfekuj jaja).
4. Przygotuj formę, wysmaruj tłuszczem i wysyp mąką.
5. Rozgrzej piec do temperatury około 180°C.



test



Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Jakie dodatkowe surowce można łączyć z ciastem biszkoptowym przeznaczonym do produkcji babek?
2. W jakiej temperaturze wypieka się babki biszkoptowe?
3. W jaki sposób można wykańczać babki biszkoptowe?
4. Jaką gęstość musi mieć ciasto przeznaczone na keksy?
5. Omów kolejne etapy produkcji rolad biszkoptowych.
6. W jaki sposób można formować rolady?
7. Jakich półproduktów używa się do przekładania ciastek tortowych?
8. Omów kolejne etapy produkcji ciastek tortowych.
9. Scharakteryzuj stefanki i wuzetki.
10. W jaki sposób można sporządzić dwukolorowe blaty biszkoptowe?
11. Omów kolejne etapy produkcji ciastek biszkoptowych z owocami.
12. W jaki sposób formuje się korpusy z ciasta biszkoptowego?
13. Omów kolejne etapy produkcji ciastek biszkoptowych korpusowych.
14. W jaki sposób formuje się biszkopty drobne i herbatniki?
15. W jakiej temperaturze wypieka się biszkopty drobne i herbatniki?

1.9

CIASTA BISZKOPTOWO-TŁUSZCZOWE

Ciasta biszkoptowo-tłuszczowe produkuje się z napowietrzonej masy jajowo-cukrowej, połączonej z tłuszczem i mąką. Ze względu na dużą zawartość tłuszczu ciasto to jest mniej porowate od biszkoptowego, nieco cięższe, ma bardziej sypką strukturę i dłużej zachowuje wilgotność.

Do ciast biszkoptowo-tłuszczowych na ogół dodaje się chemiczne środki spulchniające w postaci proszku do pieczenia. Tylko ciasta, które zawierają około 40% tłuszczu i 20–30% jaj w stosunku do masy wszystkich surowców, nie wymagają ich dodawania.

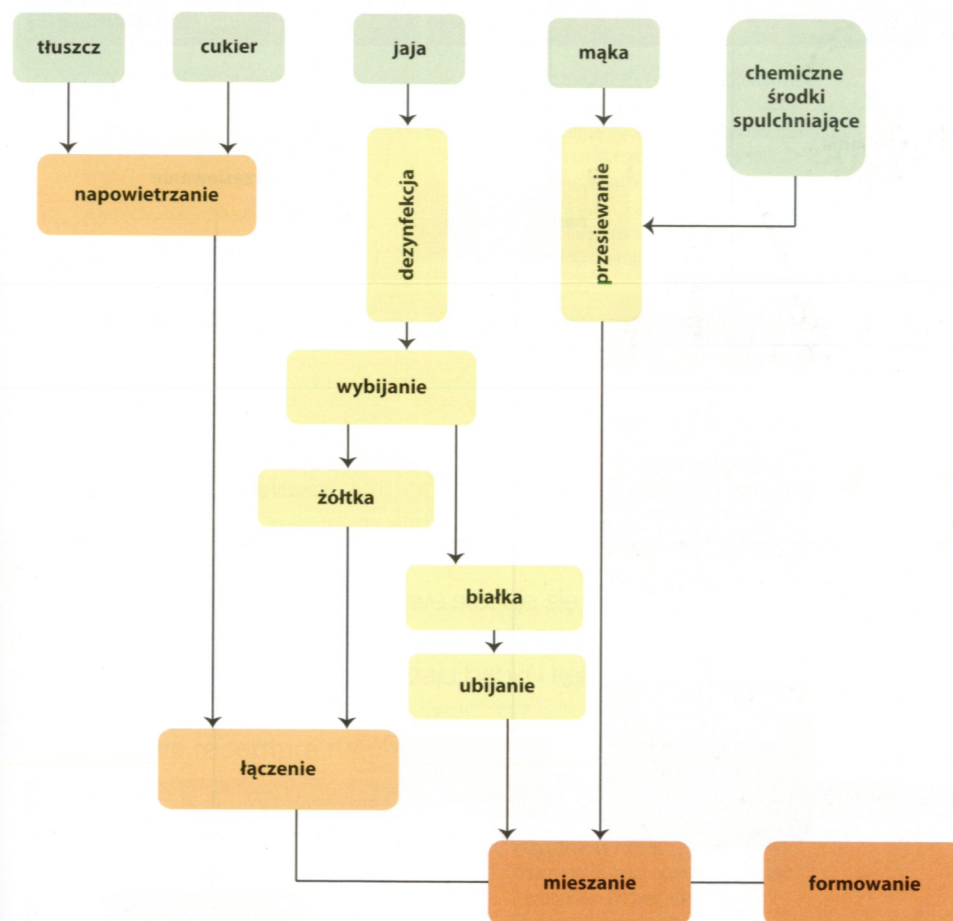
Jako dodatkowe składniki stosuje się substancje aromatyczne, dodatki smakowe (kakao, mak, bakalie).

Mąka powinna zawierać małą lub średnią ilość glutenu. Ewentualne dodanie mąki ziemniaczanej obniża ilość i siłę glutenu oraz pozwala uzyskać sypką, tak zwaną „piaskową” strukturę. Dlatego też ciasta biszkoptowo-tłuszczowe nazywa się również piaskowymi.

Najczęściej stosowanym tłuszczem jest margaryna. Można ją zastąpić masłem. Niektóre receptury zamiast masła lub margaryny przewidują dodanie oleju roślinnego. Wlewa się go do pozostałych składników podczas mieszania. Surowe ciasto z dodatkiem oleju ma bardziej płynną konsystencję.

Ciasta biszkoptowo-tłuszczowe sporządza się metodami „na zimno” lub „na ciepło”. Metoda „na zimno” polega na napowietrzeniu tłuszczu z cukrem, stopniowym dodawaniu jaj, a w końcowej fazie – mąki wymieszanej z proszkiem do pieczenia. Można też do masy tłuszczowo-cukrowej dodawać same żółtka, a białka ubić na pianę i dodać razem z mąką i środkami spulchniającymi.

Masę tłuszczowo-cukrową należy możliwie szybko wymieszać (na wolnych obrotach mieszadła) z mąką i środkami spulchniającymi.



Rys. 58. Produkcja ciasta biszkoptowo-tłuszczowego metodą „na zimno”

Produkcję metodą „na ciepło” rozpoczyna się od napowietrzania jaj z cukrem, początkowo „na zimno”, a następnie z jednoczesnym ich podgrzewaniem do temperatury 37–42°C (podobnie jak w przypadku ciast biszkoptowych produkowanych metodą „na ciepło”). Ogrzaną masę jajowo-cukrową ubija się nadal

Ćwiczenie

Wyszukaj receptury na wyroby z ciast piernikowych, sporządzonych z zastosowaniem gotowych półproduktów lub koncentratów.

Do wykonania ćwiczenia będzie potrzebny komputer z dostępem do internetu, drukarka lub zeszyt i długopis.

Wykonanie

1. Wyszukaj w internecie firmy zajmujące się produkcją koncentratów ciast i innych półproduktów dla cukiernictwa.
2. Wyszukaj receptury na różne wyroby piernikowe, sporządzane z zastosowaniem koncentratów ciast, kremów i innych półproduktów ciastkarskich.
3. Zapoznaj się z technologią produkcji tych wyrobów.
4. Wskaż różnice związane z procesem wytwarzania.

Odpowiedz na pytania i wykonaj polecenia

1. Scharakteryzuj pierniki nienadzewane i nieprzekładane.
2. Dlaczego przed produkcją wyrobów piernikowych należy przeprowadzić próbny wypiek?
3. W jaki sposób można formować pierniki nienadzewane i nieprzekładane?
4. W jaki sposób wypieka się, a następnie wykańcza pierniki nienadzewane i nieprzekładane?
5. Omów kolejne etapy produkcji pierników nadzewanych.
6. W jaki sposób sporządza się pierniki przekładane?
7. Czym się różnią pierniki formowe (ucierane) od innych wyrobów sporządzonych z tradycyjnego ciasta piernikowego?
8. Scharakteryzuj pierniki sztukowe. Jakich półproduktów używa się do ich wykończenia?
9. W jaki sposób koryguje się ciasto piernikowe po próbnym wypieku?

CIASTA BEZOWE

Cechą charakterystyczną ciast bezowych jest biała barwa, krucha, łamiwa konsystencja i bardzo słodki smak. Przygotowuje się je z dobrze napowietrzonych białek jaj ubitych z cukrem. Oprócz tych podstawowych surowców w skład ciast bezowych mogą wchodzić: odrobina mąki oraz dodatki smakowe w postaci mielonych orzechów, migdałów, białego maku i innych.

Pytania
i ćwiczenia

test



1.15

Białka jaj muszą być świeże, schłodzone i bez zanieczyszczeń, a naczynia i sprzęt użyte do produkcji – idealnie czyste, pozbawione jakichkolwiek śladów tłuszczu, który utrudnia napowietrzanie masy.

Ciasta bezowe można przygotować metodami „na zimno” lub „na ciepło”. Niezależnie od wybranej metody białka wprowadza się do kotła ubijarki o znacznie większej pojemności niż objętość białek. Jest to konieczne ze względu na to, że piana białkowa zwiększa swoją objętość pięcio- lub sześciokrotnie w stosunku do surowca wyjściowego.

W metodzie „na zimno” białka początkowo ubija się na niskich obrotach różgi, które po kilku minutach się zwiększa. Dodawanie cukru małymi porcjami rozpoczyna się od chwili, gdy piana zaczyna zwiększać swoją objętość (piana bieleje, a następnie się spiętrza – patrz rys. 48, s. 111). Ilość dodawanego cukru nie powinna przekraczać 25% całej masy ciasta.

Czas ubijania zależy od ilości białek i wynosi od około 15 do 20 minut. Gdy objętość piany jest 5–6 razy większa od początkowej, dodaje się resztę cukru i ubija do uzyskania jednolitej puszystej masy.

Masa bezowa nie jest trwała, dlatego natychmiast po zakończeniu ubijania powinno się za pomocą worka cukierniczego formować z niej korpusy lub blaty, wyciskając ubitą pianę na lekko natłuszczone lub wyłożone papierem blachy, i od razu wypiekać.

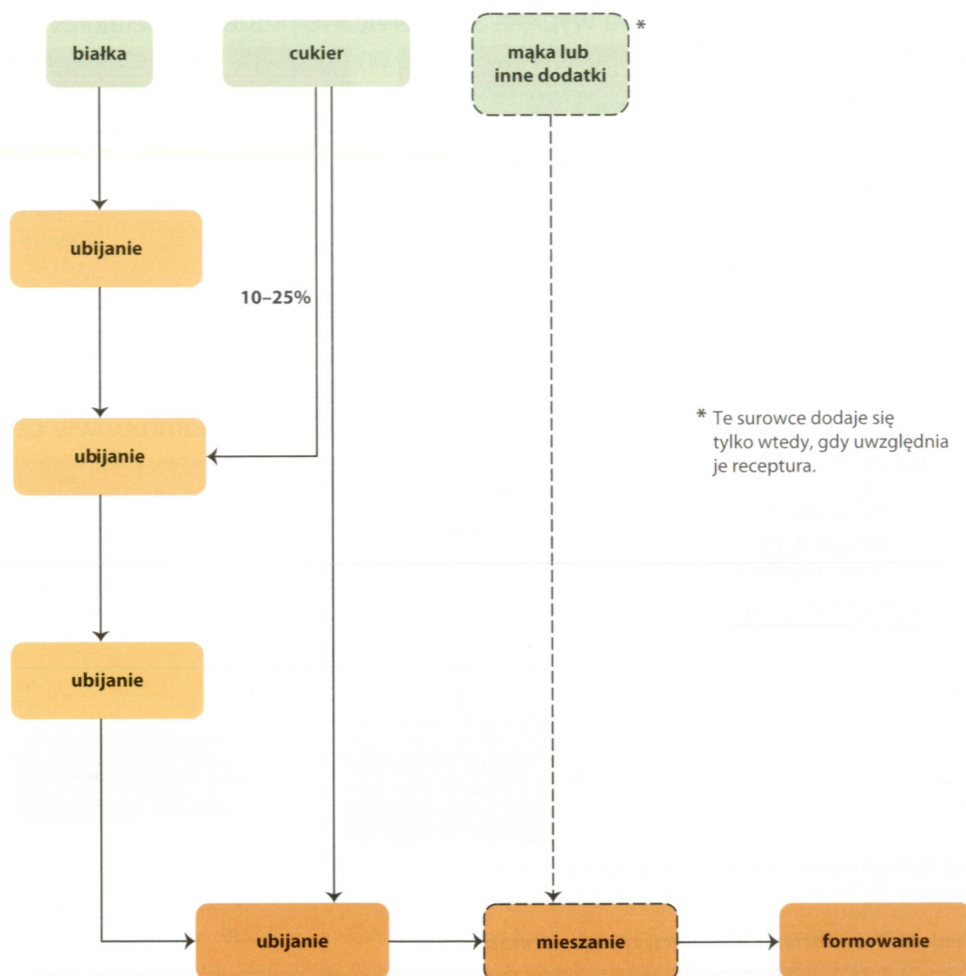
Jeśli przygotowujemy ciasto bezowe z dodatkiem mąki, dosypujemy ją pod koniec ubijania, delikatnie mieszamy w celu równomiernego rozprowadzenia, a następnie formujemy wyroby i pieczemy. Ten rodzaj ciasta bezowego sporządza się w przypadku produkcji ciastek zwanych sokołami. Składają się one z dwóch płaskich, trójkątnych korpusów przełożonych kremem i marmoladą. Korpusy te formuje się, rozsmarowując masę bezową na specjalnych szablonach ułożonych na blachach wyłożonych papierem. Po uformowaniu szablony się zdejmują, a trójkątne, płaskie korpusy, o grubości 5 do 8 mm – wypieka.

Metodą „na ciepło” ciasto bezowe można przygotować w dwojaki sposób:

- ubijając białka z cukrem z jednoczesnym ich podgrzewaniem,
- zaparzając pianę białkową gorącym syropem cukrowym.

Gdy ubija się pianę w ten sposób, można na samym końcu dodać niewielką ilość soku z cytryny lub rozpuszczonego kwasu cytrynowego. Wpływa to korzystnie na barwę piany, która wskutek działania kwasu staje się bielsza.

Kolejne etapy produkcji metodami „na ciepło” przedstawiono w tabeli 15.



Rys. 79. Produkcja ciasta bezowego metodą „na zimno”

Tabela 15. Metody produkcji ciast bezowych na ciepło

I sposób – z podgrzewaniem	II sposób – zaparzanie gorącym syropem cukrowym
– wlanie białek do kotła i wymieszanie z cukrem – ubijanie z jednoczesnym podgrzewaniem do temperatury nie wyższej niż 55–60°C – ewentualne dodanie niewielkiej ilości rozpuszczonego kwasu cytrynowego lub soku z cytryny – formowanie korpusów	– gotowanie syropu z cukru i wody, stanowiącej 1/3 jego ilości wagowej do temperatury 118–122°C – napowietrzanie białek – zaparzanie piany białkowej syropem o temperaturze jak w punkcie 1, przy ciągłym napowietrzaniu – ubijanie do całkowitego połączenia syropu z pianą – formowanie korpusów

1.21

CIASTA WAFLOWE

Ciasta waflowe to ciasta o płynnej konsystencji w stanie surowym, które otrzymuje się z połączenia wody, mąki i oleju oraz dodatku chemicznych środków spulchniających i innych surowców w wyniku ubijania. Przeznacza się je do wypieku wafli. Czasem zamiast określenia „wafel” stosuje się nazwę „andrut”.

Do spulchniania używa się najczęściej kwaśnego węgla sodu lub jego mieszanin.

Można również wykorzystać inne surowce:

- mleko,
- żółtka lub całe jaja,
- cukier,
- sól,
- dodatki smakowe.

Przepisy na ciasta waflowe są różne. Dobór receptury i jej ewentualna modyfikacja zależą od:

- pochodzenia i jakości składników,
- urządzenia (pieca) używanego do wypieku,
- preferencji producenta,
- preferencji klientów (odbiorców) i rynku lokalnego,
- czynników ekonomicznych.

Jakość surowców jest niezmiernie ważna. Ponieważ podstawowy składnik stanowi mąka, głównie od jej właściwości (zawartości i siły glutenu, wilgotności) zależy jakość gotowego wyrobu. Dlatego przed każdorazowym przystąpieniem do produkcji należy wykonać próbny wypiek i ewentualnie skorygować normatywy surowcowe bądź parametry produkcji.

Ciasta waflowe przygotowuje się przez połączenie wszystkich surowców i ich dokładne napowietrzenie. Przykładowe sposoby produkcji ciasta przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Sposoby produkcji ciast waflowych

I	II	III
– wsypanie do chłodnej wody cukru, części mąki i sody – mieszanie – dodanie żółtek i ubijanie – dodanie reszty mąki – tłuszczu i esencji – ubijanie	– mieszanie żółtek, soli, sody, tłuszczu z połową ilości wody lub mleka – dodawanie mąki w 2–3 porcjach i mieszanie	– zmieszanie oleju z taką samą ilością wody i zagotowanie – zaparzenie części mąki – ochładzanie – dodanie jaj i ubijanie – dodanie reszty wody, mąki i pozostałych składników – ubijanie

Ważne jest uzyskanie jednorodnej struktury ciasta oraz jego rzadkiej konsystencji. Jest to konieczne z tego względu, że wyroby waflowe wypieka się w specjalnie do tego przeznaczonych automatach, a kształt nadają im formy, które muszą być dokładnie wypełnione ciastem.



Rys. 86. Wyroby waflowe formowane podczas wypieku

Wyjątkiem są miseczki, rożki i rurki waflowe sporządzone z ciasta o stosunkowo wysokiej zawartości cukru. Wypieka się je między płaskimi formami, a następnie zwija. To możliwe, ponieważ cukier w nich zawarty zwiększa plastyczność, gdy wypiek jest jeszcze gorący. Po ostygnięciu kształt wyrobów jest trwały i nie da się go odkształcić bez ich uszkodzenia.



Rys. 87. Wyroby waflowe formowane po wypieku z ciasta słodkiego

Żeby uzyskać pożądaną konsystencję, do wytwarzania ciast waflowych używa się chłodnych surowców, zwłaszcza wody i mleka. Zapobiega to tworzeniu się grudek i zaciąganiu ciasta. Wyjątkiem jest zaparzenie mąki (tabela 18), ale po zaparzeniu masę należy ochłodzić do temperatury 20°C.

Czas napowietrzania ciasta waflowego zależy od użytych składników, ich jakości oraz agregatu wykorzystanego do produkcji. Jeśli receptura przewiduje dodanie cukru, napowietrzanie może trwać nieco dłużej, żeby cukier się całkowicie rozpuścił.

1.18

Pytania
i ćwiczenia

WYROBY Z CIAST ZBIJANYCH

Ćwiczenie

Przypomnij zasady i sposób produkcji ciasta zbijanego.

Wykonanie

1. Przypomnij, jakie surowce wchodzi w skład ciasta zbijanego.
2. Omów kolejne etapy produkcji ciasta zbijanego.
3. Wyjaśnij, w jakim celu przeprowadza się zbijanie ciasta.
4. Narysuj schemat technologiczny produkcji ciasta zbijanego.

Ciasta zbijane wykorzystuje się do wyrobu faworków (chrustu), róż karnawałowych, precli (po obgotowaniu) i rurek.

Faworki i róż karnawałowe wytwarza się następująco:

- ciasto po zbijaniu i schłodzeniu wałkuje się jak najcieniej;
- formuje się faworki lub róż;
- produkty smaży się w głębokim tłuszczu z obu stron, w temperaturze około 160°C;
- odsącza się je z tłuszczu;
- posypuje się cukrem zmieszonym z wanilią;
- róż dodatkowo ozdabia się odrobiną konfitur, dżemu lub marmolady nałożoną na środek.

Róż karnawałowe smaży się najpierw od strony ułożenia najmniejszego krążka ciasta.

Z ciast zbijanych można formować również inne kształty: kokardki, serduszka i kółka (z wycięciem w środku).

Przykładowy normatyw surowcowy na faworki [27]

Surowce	Ilość w g
mąka pszenna typ 500	600
mąka pszenna na podsypkę	100
żółtka	250
masło lub margaryna	60
spirytyus	2
śmietana	20
cukier puder do wykończenia	250
frytura do smażenia	2000
wydajność ok.	1000



A. Surowce

mąka pszenna typ 500	300 g
jajo	1 szt. (50 g)
żółtka	4 szt. (80 g)
śmietana	100–120 g
spirytus	20 g
sól	szczypta
tłuszcz do smażenia	2000 ml
cukier puder do posypania	200 g
cukier waniliowy	5 g
dżem (do róż)	100 g
razem ok.	2855–2875 g

B. Opis procesu technologicznego

1. Mąkę przesiej na stolnicę.
2. Wymieszaj ze śmietaną, jajkiem, żółtkami, spirytusem i solą.
3. Wyrób gładkie ciasto.
4. Zbijaj wałkiem, dopóki nie pojawią się pęcherze.
5. Zostaw na chwilę do leżakowania.
6. Rozgrzej tłuszcz do temperatury 160–180°C.
7. Ciasto rozwałkuj jak najcieńiej.
8. Formuj faworki lub róże karnawałowe jak na rysunku 84.
9. Wrzucaj na gorący tłuszcz i smaż z obu stron na złoty kolor.
10. Odsącz na ręczniku papierowym.
11. Posyp grubo cukrem pudrem zmieszany z cukrem waniliowym.
12. Róże dekoruj, układając w środku trochę dżemu.
13. Zważ wyrób, oblicz wydajność.

Rurki z ciasta zbijanego formuje się, nawijając na metalowe formy paski rozwałkowanego ciasta, tak samo jak rurki francuskie.

Ciasto na rurki należy rozwałkować na grubość 2–3 mm i pociąć na paski szerokości około 2 cm. Po nawinięciu na metalowe rurki smaruje się je masą jajową i wypieka w temperaturze 200°C.

Po wypieku gorące rurki zdejmuje się z tulejek, studzi, a następnie wypełnia bitą śmietaną lub innym kremem.

CIASTA OBGOTOWYWANE

1.19

Ciasta obgotowywane sporządza się z mąki, jaj, niewielkiej ilości tłuszczu, cukru oraz ewentualnie z dodatkiem innych składników, m.in. drożdży. Wyroby z tych ciast po uformowaniu, a przed wypiekiem, krótko obgotowuje się w wodzie. Zabieg ten znacznie zwiększa objętość gotowych wyrobów.

Z ciast obgotowywanych wyrabia się obwarzanki i precle. W zależności od ilości użytego cukru mogą mieć one smak słodki lub wytrawny.

Jeśli dodamy drożdże, przebieg produkcji jest następujący:

- sporządzenie ciasta metodą dwufazową,
- fermentacja (około 30–60 minut),
- formowanie wyrobów,
- fermentacja końcowa,

- obgotowywanie w wodzie o temperaturze około 95°C przez 1–3 minuty, w zależności od wielkości wyrobów,
- wypiekanie.

Mąka użyta do produkcji powinna zawierać około 30–34% glutenu. Jeśli jego zawartość jest niższa, to należy sporządzić mniej rozczynu, a warunki fermentacji dostosować do właściwości mąki. Na ogół skraca się czas trwania tego procesu i nieco obniża temperaturę.

Ciasto po fermentacji powinno mieć sztywną konsystencję i stosunkowo niewielką wilgotność (około 36%). Dzieli się je na kęsy i formuje ręcznie lub mechanicznie. Uformowane wyroby przeznacza się do rozrostu końcowego, a następnie obgotowuje.

Do wody przeznaczonej do obgotowywania można dodać cukier lub syrop skrobiowy w ilości około 1,5%. Dzięki temu wyroby będą miały bardziej złocistą barwę.

Przykładowa receptura na precle z ciasta obgotowywanego [2]

A. Surowce		B. Opis procesu technologicznego	
mąka typ 550	700 g	1. Przygotować surowce.	
mleko	250 g	2. Sporządzić ciasto drożdżowe metodą dwufazową.	
drożdże	25 g	3. Pozostawić do fermentacji mniej więcej na 1 godzinę.	
sól	20 g	4. Ciasto podzielić na kęsy o wadze ok. 30 g.	
cukier	40 g	5. Z kęsów ciasta uformować precle.	
olej	40 g	6. Zostawić do fermentacji końcowej.	
margaryna	40 g	7. Zagotować wodę z dodatkiem 25 g cukru.	
jaja	50 g	8. Obgotować uformowane wyroby przez 2–3 minuty, obsuszyć.	
cukier do obgotowywania	25 g	9. Ułożyć na blachach, posypać i przeznaczyć do wypieku.	
posypka (mak, kminek)	25 g		
razem	1215 g		
straty	215 g		
wydajność	1000 g		

Przykładowa receptura na obwarzanki z ciasta obgotowywanego [2]

A. Surowce		B. Opis procesu technologicznego	
mąka typ 550	800 g	1. Mąkę przesiać.	
jaja	400 g	2. Jaja zdezynfekować, wybić, wymieszać z cukrem.	
cukier puder	40 g	3. Dodać tłuszcz, mąkę i zagnieść ciasto.	
masło / margaryna	60 g	4. Zbić wałkiem (jak ciasto zbijane).	
razem	1300 g	5. Podzielić na kęsy, uformować obwarzanki.	
straty	300 g	6. Obgotować uformowane wyroby przez 2–3 minuty, obsuszyć.	
wydajność	1000 g	7. Ułożyć na blachach, przeznaczyć do wypieku.	

W ciastkarstwie do przekładania wafli najczęściej stosuje się kajmak, masy czekoladowe i orzechowe, ganasz. Po przełożeniu i schłodzeniu wafle można kroić na prostokątne, kwadratowe lub trójkątne ciastka, oblewać polewą kakaową lub czekoladową. Do tradycyjnych wyrobów przekładanych należy *pischinger* – ciastko z wafli przekładanych ganaszem.

Ćwiczenie

Sporządź *pischinger*.

Do wykonania ćwiczenia będą potrzebne surowce i sprzęt wymienione poniżej.

Surowce w ilościach według podanej niżej receptury: suche wafle tortowe, czekolada, cukier puder, śmietanka 30%, orzechy włoskie, woda, masło.

Sprzęt: waga, naczynia do odważania surowców, miski, nóż, rondel, łyżka, maszynka do mielenia orzechów.

Wykonanie

1. Odważ surowce.
2. Sporządź *pischinger* według następującej receptury:

A. Surowce	
suche wafle tortowe	6 szt.
czekolada	200 g
cukier puder	200 g.
śmietanka 30%	200 ml
orzechy włoskie	200 g
masło	20 g
razem ok.	1000 g

B. Opis procesu technologicznego	
1.	Zmiel orzechy.
2.	Czekoladę rozpuść w łyżce wody.
3.	Dodaj masło, śmietankę i cukier.
4.	Utrzyj na gładką masę.
5.	1/3 masy odłóż, pozostałą wymieszaj ze zmielonymi orzechami.
6.	Gotuj, dopóki nie zgęstnieje.
7.	Masą czekoladową smaruj wafle i nakładaj je kolejno na siebie.
8.	Obciąż deseczką i odstaw do schłodzenia.
9.	Odłożoną część ganasz podgrzej i oblej nim wafle.
10.	Po zastygnięciu pokrój na ciastka.
11.	Zważ wyrób, oblicz wydajność.

WAFLE NADZIEWANE

Produkują się je z korpusów waflowych w różnych kształtach. Korpusy nadziewa się kremem szwedzkim, bezowym lub innym i skleja po dwa. Uformowane wyroby można pozostawić bez wykończenia albo oblać polewą kakaową lub kuwerturą.



Lody to wyroby cukiernicze, które wytwarza się z zamrożonej masy sporządzonej z produktów mlecznych (mleka, jaj i cukru) bądź z syropu (z wody, cukru lub z syropów owocowych) z dodatkami smakowymi. Dodatkami tymi mogą być:

- cukier,
- świeże owoce i przetwory owocowe,
- czekolada i półprodukty z czekolady (ganasz, gianduja),
- orzechy, migdały, kokos,
- napar z kawy,
- karmel,
- wanilia,
- substancje aromatyczne, barwniki.

Oprócz tych surowców w skład lodów mogą wchodzić także: mleko płynne lub w proszku, śmietanka o zawartości 30–36% tłuszczu, tłuszcze mleczne, żółtka jaj, glukoza, syrop inwertowany, skrobiowy lub glukozowy, emulgatory i stabilizatory.

Nazwy lodów pochodzą najczęściej od rodzaju użytych dodatków (np. śmietankowe, waniliowe, czekoladowe, truskawkowe).

Produkcja lodów wymaga zachowania szczególnej higieny na wszystkich etapach. Dzięki stosowaniu gotowych mieszanek oraz maszyn (*freezerów*), a nawet całych linii do produkcji lodów zmniejsza się ryzyko zakażenia drobnoustrojami.

Wytwarzanie lodów metodami tradycyjnymi staje się znowu modne. Obejmuje ono następujące etapy:

- przygotowanie sprzętu,
- odmierzenie i dozowanie surowców,
- pasteryzację mieszanki,
- dojrzewanie mieszanki,
- dodanie substancji smakowych,
- zamrażanie,
- wykładanie i formowanie lodów,
- hartowanie,
- przechowywanie.

 ważne

Cały sprzęt używany do produkcji lodów (części maszyn mające kontakt z surowcami, półproduktami, pojemniki, wiaderka, łyżki, łopatki) musi być utrzymany w nieskazitelnej czystości. Należy go myć z dodatkiem detergentów oraz zdezynfekować specjalnym środkiem, najlepiej przed rozpoczęciem produkcji i po jej zakończeniu. Najlepszy jest sprzęt ze stali nierdzewnej lub specjalnych tworzyw.

4.1

CUKIERKI

Do tych wyrobów zalicza się: karmelki, drażetki, pomadki, cukierki pudrowe, żelki.

Karmelki dzieli się na następujące grupy:

- nienadziwane (twarde): uformowane z odpowiednio doprawionej masy karmelowej kwaśnej, bezkwasowej lub mlecznej,
- nadziwane: o pokrywie z masy karmelowej, wypełnione nadzieniem w ilości powyżej 22% masy wyrobu,
- mało nadziwane, zawierające od 10 do 22% nadzienia.

Technologia produkcji karmelków jest zróżnicowana ze względu na szeroki asortyment tych wyrobów oraz stosowanie rozmaitych systemów pakowania. Podstawowe etapy wytwarzania tej grupy cukierków obejmują:

- sporządzenie masy karmelowej,
- chłodzenie i doprawianie masy karmelowej,
- ugniatanie i ewentualnie przeciąganie masy karmelowej,
- podgrzewanie masy karmelowej,
- przygotowanie nadzień karmelarskich (do wyrobów nadziwanych),
- formowanie i chłodzenie karmelków,
- kandyzowanie (ewentualnie),
- pakowanie.

Masę karmelową otrzymuje się, gotując roztwór cukru z syropem skrobiowym do końcowej temperatury 130°C w wyparkach próżniowych. Syrop skrobiowy nie tylko zapobiega krystalizacji, lecz także nadaje masie plastyczność, dzięki czemu można ją formować na gorąco.

Po ugotowaniu masę karmelową schładza się na specjalnych stołach do temperatury 90°C, a podczas tego zabiegu dodaje się (ewentualnie) kwas organiczny i barwniki.

W produkcji twardych karmelków masę o temperaturze 70°C formuje się, nadając cukierkom odpowiednie kształty.

Cukierki nieprzejrzyste, o jedwabistym połysku, wytwarza się z masy karmelowej przeciąganej (tablerowanej).

Podczas produkcji karmelków nadziwanych masę dzieli się na dwie części. Część, która stanowi warstwę zewnętrzną, doprawia się kwasem, barwnikami i aromatami, a druga część służy do zawijania nadzienia. Następnie na nadzienie pokryte karmelem wyklada się masę, która ma być warstwą zewnętrzną, formuje, chłodzi je i pakuje.

Tabela 20. Właściwości fizyczne masy karmelarskiej w zależności od jej temperatury

Temperatura	Właściwości
105–130°C	gęsta ciecz
70–90°C	plastyczna masa
56–57°C	twardnieje
30–40°C i poniżej	twarde szklivo

Drażetki są cukierkami o kształcie okrągłym lub owalnym. Mają błyszczącą, matową, gładką lub chropowatą powierzchnię i zróżnicowaną konsystencję (od miękkiej do twardej). Drażetki można podzielić na:

- nienadzewane,
- nadzewane: o rdzeniu czekoladowym, pomadowym, żelowym, likworowym lub likierowym i innym.

Pomadki są cukierkami o charakterystycznej ciągliwej lub kruchej konsystencji. Dzieli się je na:

- niekryształiczne, wytwarzane z masy pomadkowej wodnej lub mlecznej z dodatkiem aromatów, barwników i innych surowców, o charakterystycznej półtwardej, kruchej lub ciągliwej konsystencji (sugusy, irysy, toffi, krówki),
- kryształiczne o konsystencji miękkiej, kruchej, wytwarzane z pomady mlecznej, wodnej lub śmietankowej z dodatkiem aromatów, barwników i innych składników.

Masa pomadkowa różni się od masy karmelarskiej głównie mniejszą zawartością syropu skrobiowego. Dzięki temu cukier się krystalizuje: tworzy drobne kryształki. Masa zachowuje plastyczność w szerokim przedziale temperatury: od 38 do 80°C. W produkcji wykorzystuje się następujące masy pomadkowe:

- wodną, wytwarzaną z zagęszczonego roztworu cukrowo-syropowego;
- mleczną, wytwarzaną z zagęszczonego roztworu cukrowo-syropowego z dodatkiem mleka i tłuszczu;
- glukożową, wytwarzaną z zagęszczonego roztworu cukrowo-syropowego, z dodatkiem glukozy i tłuszczu.

Masy te zawierają od 5 do 12% wody. Po uformowaniu wyrobów należy je schłodzić, co zapewnia odpowiednią krystalizację cukru.