

1. Wiadomości wstępne

Pieczyno to najlicniejsza grupa żywności gotowej. Wytwarza się je z ciasta – przygotowanego z mąki, wody i innych dodatków (jeśli są niezbędne). Ciasto poddaje się mieszeniu, fermentacji (w kilku etapach), obróbce (dzieleniu, kształtowaniu), a na końcu wypieka. Pieczywem nazywamy chleb oraz wyroby drobne (najczęściej bułki, rogalce itp.). W naszej kulturze chleb to produkt otrzymany z ciasta pszennego, żytniego lub mieszanego, dobrze spulchniony, ukształtowany owalnie lub kuliście, wypiekany bezpośrednio na trzonie pieca lub w formie. Ciasto uzyskane według określonej receptury oraz metody przygotowania, podzielone i uformowane, zostaje poddane procesowi rozrostu oraz wypieku. Procesy przebiegające podczas mieszenia i fermentowania ciasta, umożliwiające następnie jego formowanie, rozrost kęsów i wypiek, nazywa się **dojrzewaniem ciasta**. To bardzo ważny etap w cyklu produkcji pieczywa, gdyż właśnie wtedy powstaje wiele substancji tworzących jego walory smakowo-zapachowe, a przede wszystkim następuje przemiana surowego ciasta w produkt spożywczy.

Pieczyno ogólnie dzieli się na ciemne i jasne.

Pieczyno ciemne (ryc. 1.1) to chleb przygotowany z mąki o zawartości popiołu¹ powyżej 1% lub z mieszanki mąki, w której średnioważona zawartość popiołu przekracza 1%, np. chleb sitkowy jest wykonany z mieszanki mąki pszennej typ 1400 oraz żytniej typ 1400.



Ryc. 1.1. Pieczywo ciemne



Ryc. 1.2. Pieczywo jasne

Pieczyno jasne (ryc. 1.2) powstaje z mąki o zawartości popiołu niższej niż 1%, np. chleb zwykły mieszany wykonuje się z mieszanki mąki pszennej typ 850 oraz żytniej typ 720 (w różnych proporcjach w zależności od piekarni).

¹ Zawartość popiołu w mące – ilość substancji mineralnych pozostałych po spaleniu składników organicznych; wartość ta jest wyrażana w gramach lub procentach.

Pieczyczo jasne to także różnego rodzaju bułki (ryc. 1.3), rogalce czy chałki. Bułki mogą być wykonane z mąki pszennej jasnej, np. typ 500 lub typ 650. Mogą być także żytnie z mąki żytniej typ 580 lub mieszane (mąka pszenna i żytnia w różnych proporcjach).

Do bułek często stosuje się różnego rodzaju posypki w celu podniesienia walorów smakowych oraz odżywczych pieczywa jasnego.

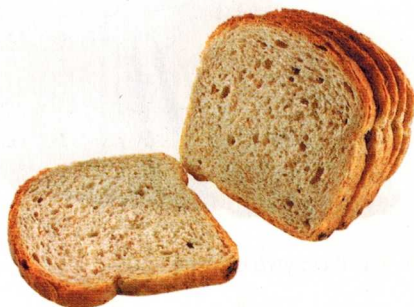


Ryc. 1.3. Bułki pszenne

Pieczyczem razowym (ryc. 1.4) nazywamy pieczywo, które zostało sporządzone co najmniej w 90% z produktów pochodzących z przemiału całego ziarna zbożowego (mąki, śrutu zbożowej²). Chleb razowy może należeć do grupy pieczywa żytniego, mieszanego lub pszennego, w zależności od rodzaju użytej mąki razowej – z mąki pszennej otrzymuje się chleb razowy pszenny, z żytniej – chleb razowy żytni, a z połączenia mąki pszennej i żytniej – chleb razowy mieszany. Pszenno-żytni chleb razowy to graham (ryc. 1.5) z dwóch typów mąki pszennej: typ 1850 (90%) oraz typ 850 (10%) z możliwością zastąpienia kilku procent mąką żytnią typ 720 w celu zakwaszenia ciasta.



Ryc. 1.4. Chleb żytni razowy

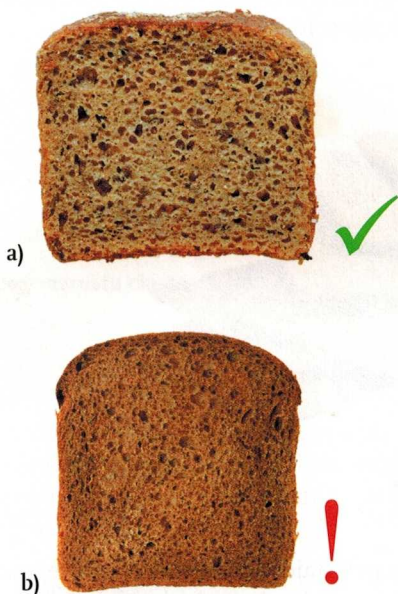


Ryc. 1.5. Chleb pszenny graham

Chlebem razowym nie jest pieczywo (ryc. 1.6) sporządzone z mąki jasnej barwione karmelem, słodem lub cykorią dla uzyskania ciemnej barwy mięksiszu.

² Śruta zbożowa – uzyskiwana podczas przemiału z ziarna zboża, całego lub obłuszczonego, grubo zmielonego, o cząstkach kilka razy większych od cząstek mąki.

Barwienie pieczywa jest zabronione, gdyż ciemny kolor miękiszu sugeruje, że pieczywo sporządzono z mąki o wyższej wartości odżywczej niż mąka jasna (która ma także wyższy IG³). Wprowadza to konsumenta w błąd, co może zaburzyć prawidłowe komponowanie diety.



Ryc. 1.6. Porównanie chleba razowego z chlebem barwionym: a) pieczywo razowe, b) pieczywo barwione

Obecnie produkuje się również pieczywo z dodatkami, które podnoszą jego atrakcyjność oraz wartość odżywczą⁴. Pieczywo takie można wypiekać z każdego typu mąki. Dodatkami mogą być suszone owoce, warzywa, ziarna, różne przetwory (np. mleczne, owocowe czy warzywne), a także mąka z innych zbóż, tzw. niechlebowych (np. jęczmienna, owsiana czy gryczana).

Stosowanie dodatków wymaga od producentów dokładnego przygotowania receptury oraz wprowadzenia niezbędnych zmian w technologii, aby dodatki te mogły podnieść jakość produkowanego pieczywa. Próby wykonuje się na małej partii wyrobów, np. z kilku kilogramów mąki, w procesie wypieku próbnego⁵. Po ustaleniu wszystkich parametrów

³ IG (lub GI) – indeks glikemiczny – to wskaźnik definiowany jako średni procentowy wzrost stężenia glukozy we krwi po spożyciu produktu zawierającego 50 g przyswajalnych węglowodanów. Wzrost poziomu cukru we krwi po spożyciu 50 g glukozy przyjęto jako podstawę skali (100). Pozostałe produkty mieszczą się w skali od 0 do 100, np. chleb razowy żytni ma IG ok. 45, a jasny ok. 90. Im niższy IG, tym spożywanie produktu jest korzystniejsze dla organizmu człowieka.

⁴ Wartość odżywcza – zawartość poszczególnych składników odżywczych (np. białek, węglowodanów, tłuszczów, witamin) w produkcie. Określana jest procentowo lub w liczbach bezwzględnych na jednostkę masy lub objętości produktu. Informacja o niej powinna znajdować się na opakowaniach produktów spożywczych, w tym również pieczywa.

⁵ Wypiek próbny – wypiek wykonany laboratoryjnie z ok. 100–500 g mąki (lub przemysłowo dla jednego wsadu pieca) w celu określenia cech wypiekowych mąki lub ustalenia optymalnych (najlepszych) parametrów wypieku dla danego wyrobu (lub danej receptury).

przygotowania ciasta, etapów fermentacji oraz wypieku dla danego wyrobu można wprowadzić go do codziennej produkcji. Często otrzymane w ten sposób receptury można stosować w produkcji pieczywa specjalnego. **Pieczywo specjalne** to takie, do którego dodano nietypowy produkt zbożowy⁶ lub inne dodatki pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w ilości zmieniającej jego charakter albo zastosowano nietypowy proces technologiczny, np. pieczywo chrupkie (ryc. 1.7); przeznaczone jest ono dla osób o określonych zaleceniach dietetycznych lub poszukujących nowych smaków.



Ryc. 1.7. Pieczywo chrupkie

Każdy rodzaj pieczywa powstaje z ciasta, czyli surowej masy niestrawnej dla organizmu człowieka. Podczas wypieku w cieście zachodzą przemiany doprowadzające do uzyskania pieczywa gotowego do spożycia.

POLECENIA

1. Podaj ogólny podział pieczywa i wyjaśnij, z czego on wynika.
2. Wy tłumacz, co to jest pieczywo specjalne.
3. Wyjaśnij, dlaczego barwienie chleba jest zakazane.

⁶ Nietypowe produkty zbożowe – produkty zbożowe inne niż mąka, np. kielki i otręby zbożowe, ziarna zbożowe całe oczyszczone, łamane czy ekstrudowane. Ekstruzja polega na przetłoczeniu ziaren zbóż przez specjalną prasę z matrycą o niewielkich otworach na wylocie. Ponadto ziarna zostają poddane działaniu wysokiego ciśnienia (powyżej 20 MPa) i wysokiej temperatury (powyżej 100°C), które powodują w nich wyraźne zmiany biochemiczne.