

<b>WYROBY PRZEMYSŁU PIEKARSKIEGO</b>	<b>N O R M A B R A N Ź O W A</b>	<b>BN-87</b>
	<b>Pieczywo trwałe</b>	<b>8073-06</b>
	<b>Chleb piski konserwowy</b>	Zamiast BN-71/8073-06
	<b>Proces produkcyjny</b>	Grupa katalogowa 1232

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest proces produkcyjny chleba piskiego konserwowanego w puszkach

### 2. PROCES PRODUKCYJNY

#### 2.1. Wymagania dotyczące surowców i opakowań

2.1.1. Skład ilościowy surowców oraz wydajność gotowego produktu - zgodna z załącznikiem.

2.1.2. Jakość surowców. Mąka żytnia powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-86/A-74032, a mąka pszenna wymaganiom wg PN-64/A-74022. Do produkcji chleba konserwowego należy stosować mąkę żytnią świeżą, bezpośrednio po przemiale lub przechowywaną nie dłużej niż jeden miesiąc. Mleko w proszku odtłuszczone powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-81/A-86024, a syrop skrobiowy wymaganiom wg PN-82/A-74760. Pozostałe surowce i dodatki - wg obowiązujących norm przedmiotowych.

2.1.3. Jakość puszek i spoiwa powinna odpowiadać wymaganiom wg PN-85/O-79551 i PN-76/M-69401.

2.2. Przygotowanie puszek. Puszki metalowe z blachy białej, cynowane elektrolitycznie, z zewnątrz i wewnątrz powleczone lakierem z podwójnym zabezpieczeniem lakierem wewnętrznego wzdłużnego szwu płaszcza o wymiarach: 102 × 119 mm i 158 × 177 mm wg PN-84/O-79551 powinny być przed użyciem dokładnie wytarte wewnątrz i posmarowane margaryną. Przykrywki do puszek powinny być również wytarte i posmarowane margaryną. Dopuszcza się stosowanie wkładek papierowych, pobocznica wykonana z papieru siarczanowego niebielonego, zaklejonego powierzchniowo karboksymetylocelulozą o gramaturze 90 g/m<sup>2</sup> wg PN-75/P-50451. Wieczko i denko może być wykonane z papieru jak wyżej lub z tektury wytłaczanej (w postaci groszku) o gramaturze 300 g/m<sup>2</sup> wg BN-71/7369-01, posmarowanych margaryną.

2.3. Przygotowanie filtrów i sprężynek. Filtry powinny być wykonane z waty higroskopijnej w postaci tamponów średnicy około 4 cm, grubości około 1 cm. Sprężynki stosowane do przyciśnięcia tamponów z waty do otworów wakuacyjnych puszek należy wykonać z taśmy stalowej szerokości 0,8 ÷ 1,0 cm w formie litery "sigma" Σ, przy czym długość sprężynki od zagięcia do zagięcia powinna być równa średnicy puszki. Na środku każdej sprężynki, w miejscu maksymalnego wygięcia, należy przymocować na stałe krążek z cienkiej blachy o średnicy 4 cm i lekko podwiniętym brzegu (tak, aby tampon na otworze wakuacyjnym był przykryty blaszką i przyciśnięty sprężynką).

Oba końce sprężynki powinny być zgięte dla ułatwienia założenia jej na puszkę.

#### 2.4. Wyposażenie

- zamykarka do puszek okrągłych z głowicą o średnicy 102 i 158 mm i wydajności minimum 400 sztuk,
- lutownice elektryczne 220 V/250 W,
- rękawice brezentowe do wyjmowania puszek,
- stoły z blatem drewnianym do ustawienia puszek do lutowania,
- waga stołowa pełnouchylna lub bezodważnikowa,
- termometry rtęciowe w obudowie metalowej ze skalą do 250 ÷ 300°C, do kontroli temperatury w komorze pieca,
- filtry z waty higroskopijnej,
- sprężynki do podtrzymywania filtrów.

#### 2.5. Przebieg procesu produkcyjnego

2.5.1. Ogólne zasady przygotowania ciasta. Ciasto na chleb konserwowy należy przygotowywać metodą wielofazową lub trójfazową, według schematów fermentacyjnych stosowanych przy produkcji chleba piskiego. Udział mąki zakwaszonej w cieście powinien wynosić około 55%. Wszystkie dodatki przewidziane recepturą dodawać bezpośrednio do ciasta.

Zgłoszona przez SPOŁEM CZSS Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego  
Ustanowiona przez Dyrektora SPOŁEM CZSS Zakładu Badawczego Przemysłu Piekarskiego dnia 20 stycznia 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1987, poz. 13)

**2.5.2. Wytwarzanie ciasta.** Do dzieży z dojrzałym kwasem należy dodać część wody przewidzianej do sporządzenia ciasta i dokładnie wymieszać z kwasem. W czasie mieszenia dodać zawieszynę drożdży, syrop słodowy i sól w postaci roztworów, margarynę oraz przesiane mleko w proszku, zmieszane z mąką pszenną w stosunku 1 : 2. Następnie dodać pozostałe ilości wody i mąki wynikające z receptury i sporządzić ciasto wyrabiając je na jednolitą masę. Optymalny czas mieszenia - około 10 do 12 min. Wydajność ciasta powinna wynosić około 176 ÷ 178.

**2.5.3. Schemat fermentacyjny na 100 kg mąki** -wg tabl. 1 i 2.

**2.5.4. Obróbka ciasta.** Ciasto podzielić na kęsy o masie 420 g lub 1250 g, nadać im kształt kulisty i wkładać w puszki posmarowane wewnątrz cienką warstwą margaryny. Na środku każdego kęsa umieścić specjalną wkładkę blaszaną, która zabezpiecza otwór wakuacyjny wieczka puszki przed ewentualnym zablokowaniem ciasta w czasie rozrostu lub pierwszej fazy wypieku.

Do obróbki kęsów ciasta używać mąki pszennej i ziemniaczanej, w stosunku 3 : 1. Należy zwrócić uwagę na dokładne odważenie kęsów ciasta.

Tablica 1. Metoda wielofazowa

Faza fermentacyjna	Część kwasowa, kg	Namiar surowców, kg								Ogólna masa, kg				Czas fermentacji, min	Temperatura, °C
		mąka żytnia	mąka pszenna	woda, l	sól	drożdże	mleko w proszku	syrop skrobiowy	margaryna	mąki w fazie	wody w fazie	wydajność fazy, okolo	fazy		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Zakwas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1,1	158	3	-	-
Przedkwas	3	5,1	-	5,9	-	-	-	-	-	7,0	7,0	200	14	360	26
Półkwas	14	17	-	7,0	-	-	-	-	-	24,0	14,0	158	38	300	27
Kwas	38	31	-	30,0	-	-	-	-	-	55,0	44,0	180	99	180	28
Ciasto	99	15	29+1 <sup>1)</sup>	około 20	2	1	4	3	2	99,0	64,0	177	175 <sup>2)</sup>	-	32

1) 1 kg mąki pszennej pozostawić do formowania.  
2) Ubytek fermentacyjny około 2%.

Tablica 2. Metoda trójfazowa

Faza fermentacyjna	Ilość fazy poprzedniej	Namiar surowców, kg								Ogólna masa, kg			Czas fermentowania, h	Temperatura, °C	Wydajność %
		mąka żytnia	mąka pszenna	woda	sól	drożdże	mleko w proszku	syrop skrobiowy	margaryna	razem mąka	razem woda	razem faza			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Żurek	4	11	-	33	-	-	-	-	-	12	36	48	18÷24	20	400
Kwas	48	42	-	10	-	-	-	-	-	54	46	100	3,5	28÷30	185
Ciasto	100	16	29÷1 <sup>1)</sup>	około 18	2	1	4	3	2	99	około 64	175 <sup>2)</sup>	-	30÷32	177

1) 1 kg mąki pszennej pozostawić do formowania.  
2) Ubytek fermentacyjny około 2%.

Wodę do ciasta stosować w ilości zależnej od chłonności mąki.

Przy produkcji chleba konserwowego nie stosować dłuższego odpoczynku ciasta. Temperatura pomieszczenia, w którym wytwarza się ciasto nie powinna być niższa niż 20°C.

**2.5.5. Zamykanie puszek.** Napelnione ciastem puszki należy zamknąć na zamykarce i umieścić w komorze fermentacyjnej lub innym pomieszczeniu w piekarni o temperaturze 30 do 35°C. Na każdą partię 100 do 120 puszek (w zależności od pojemności pieca) należy zostawić jedną puszkę nie zamkniętą dla kontroli rozrostu końcowego.

Stosować pełny rozrost. Dojrzałość kęsów ciasta w puszkach określić organoleptycznie, po zdjęciu wieczka nie zamkniętej puszki.

Orientacyjny czas rozrostu wynosi około 50 min.

#### 2.5.6. Obróbka termiczna

2.5.6.1. Wypiek jest pierwszą fazą obróbki termicznej ciasta. Należy go przeprowadzać w piecach o trzonach wyciągowych. Puszki z dojrzałym ciastem umieścić bezpośrednio na wysuniętych trzonach pieca. Odległość między puszkami powinna wynosić około 10 cm.

Parametry wypieku powinny być zgodne z recepturą podaną w załączniku.

2.5.6.2. Sterylizacja i dopiekanie z zastosowaniem filtrów. Po wyjęciu z pieca, na otwory wakuacyjne puszek nakładać szybko filtry - tampony z waty i przyciskać sprężynkami tak, aby znajdujące się na sprężynkach krążki z blachy przykryły tampony. Ścisłe przyleganie filtrów do otworów wakuacyjnych jest podstawowym warunkiem zabezpieczenia puszki przed zakażeniem pleśnią. Zabezpieczone filtrami puszki ustawić ponownie na trzonie pieca. Parametry sterylizacji powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w załączniku. Dopuszcza się dla puszek o wymiarach 158 × 177 mm dopiekanie bez zakładania filtrów. Filtry należy zakładać na puszki natychmiast po wyjęciu z pieca,

przy czym tampony powinny być wysterylizowane termicznie lub środkami pleśniobójczymi dopuszczanymi do stosowania do artykułów spożywczych. Po sterylizacji puszki przenieść na wózek lub stół i pozostawić do schłodzenia.

Filtry zdjąć po upływie 2 h i lutować otwory wakuacyjne.

Zdejmować filtry sukcesywnie, a więc kolejność czynności przy zamykaniu otworów wakuacyjnych powinna być następująca:

- palnikiem gazowym ogrzać wieczko puszki naokoło filtra ( 2 - 3 s ),
- szybko zdjąć sprężynkę i usunąć tampon,
- ogrzać palnikiem miejsce pod tamponem ( otwór wakuacyjny ),

- lutować spoiwem cynowo-ołowianym wg PN-76/M-69401.

Czas zamykania jednej puszki nie powinien przekraczać 60 s.

W przypadku przedłużenia czasu zamykania, puszka taka powinna być ponownie sterylizowana. Straty powstałe na skutek deformacji przy tej metodzie nie powinny przekraczać 0,5%.

### 3. KONTROLA GOTOWEGO PRODUKTU

Ocena jakości. Każda partia gotowego produktu powinna być poddana ocenie organoleptycznej i fizykochemicznej, zgodnie z BN-71/8073-05 i powinna odpowiadać jej wymaganiom.

K O N I E C

Załącznik

Informacje dodatkowe

CHLEB PISKI KONSERWOWYRECEPTURA I PARAMETRY TECHNOLOGICZNE

<u>1. Receptura</u>	
mąka żytnia typu 720 <sup>1)</sup>	70,0 kg
mąka pszenna typu 850 <sup>1)</sup>	30,0 kg
drożdże prasowane	do 1,0 kg
lub drożdże suszone	0,5 kg
mleko w proszku odtłuszczone	4,0 kg
syrop skrobiowy	3,0 kg
margaryna	2,0 kg
sól biała	2,0 kg
mąka ziemniaczana do obróbki kęsów ciasta	0,6 kg
wydajność średnia	158

<u>2. Zużycie materiałów pomocniczych na 100 kg chleba dla puszek o wymiarach</u>		
	<u>102×119 mm</u>	<u>158×177 mm</u>
- spowio cynowo-olowiane w prętach wg PN-76/M-69401	0,30 kg	0,18 kg
- wata higroskopijna do filtrów	0,30 kg	0,15 kg
- margaryna do smarowania puszek wewnątrz	0,80 kg	0,40 kg
<u>3. Parametry technologiczne dla puszek o wymiarach</u>		
	<u>102×119 mm</u>	<u>158×177 mm</u>
czas wypieku	30 min	40 min
czas sterylizacji - dopiekania	30 min	80 min
optymalna temperatura komory wypiekowej pieca:		
- w czasie wypieku 200°C, ze spadkiem do 180°C;		
- w czasie sterylizacji - dopiekania 160;140°C;		
maksymalna temperatura komory wypiekowej pieca:		
- w czasie wypieku 210°C;		
- w czasie sterylizacji - dopiekania 160°C.		

<sup>1)</sup> Wydajność została ustalona dla mąki o wilgotności nie większej niż 14%.

INFORMACJE DODATKOWE

<u>1. Instytucja opracowująca normę - SPOŁEM CZSS,</u> Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego, Warszawa.	PN-76/M-69401 Spawalnictwo. Spoiwa cynowo-olowiowe do lutowania miękkiego
<u>2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/8073-06</u>	PN-84/O-79551 Opakowania jednostkowe metalowe. Puszki do artykułów żywnościowych konserwowych. Ogólne wymagania i badania
a) wprowadzono dwa wymiary puszek,	PN-75/P-50451 Papier pakowy asfaltowany oraz podłoże do asfaltowania
b) w recepturze dostosowano zużycie materiałów pomocniczych do nowych wymiarów puszek,	BN-71/7369-01 Papiery, kartony i tektury wytłaczane oraz falowane
c) w recepturze zmieniono parametry technologiczne.	BN-71/8073-05 Pieczywo trwałe. Chleb piski konserwowy.
<u>3. Normy i dokumenty związane</u>	<u>4. Symbol wg SWW - 2421-91.</u>
PN-64/A-74022 Przetwory zbożowe. Mąka pszenna	<u>5. Autorzy projektu normy - dr inż. Irena Waśkiewicz,</u>
PN-86/A-74032 Przetwory zbożowe. Mąka żytnia	mgr inż. Henryk Jasek - Wojskowy Ośrodek Naukowo-Badawczy Służby Żywnościowej, Warszawa-Rembertów; inż. Edward Maliszewski - Szefostwo Służby Żywnościowej Głównego Kwatermistrzostwa WP, Warszawa.
PN-82/A-74760 Hydrolizaty skrobiowe. Syrop skrobiowy	
PN-81/A-86024 Mleko i przetwory mleczarskie. Mleko w proszku	