

Wycaf. 4. 09. 96

N.  
Uch 35/96

UKD 664.8/9.037.5:620.113

MROŻONKI ARTYKUŁY MROŻONE I PRZECHOWYWANE W CHŁODNIACH	NORMA BRANŻOWA <i>zastp. PN</i> -A- 82 350:1996	
	Mrożone wyroby kulinarne Pobieranie próbek i badanie jakości	
	BN-78 8166-03 <i>ol</i>	
	Zamiast BN-72/8166-03	
Grupa katalogowa XII 19		

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest pobieranie próbek i badanie jakości mrożonych wyrobów kulinarnych (mrożone potrawy gotowe, mrożone półprodukty).

1.2. Zakres stosowania normy. Norma obowiązuje producentów, odbiorców i jednostki kontrolujące w zakresie:

- oceny partii produkcyjnej przekazywanej z produkcji do przechowywania w chłodni,
- okresowych ocen partii przechowalniczych podczas składowania w chłodni,
- badań odbiorczych,
- obrotu.

### 1.3. Określenia

1.3.1. Partia produkcyjna - ilość mrożonego wyrobu kulinarnego jednego asortymentu wyprodukowanego w ciągu jednej zmiany lub jednego cyklu produkcyjnego, określona tą samą datą produkcji.

1.3.2. Partia przechowalnicza - ilość mrożonego wyrobu kulinarnego jednego asortymentu wyprodukowanego przez jednego producenta w ciągu jednego miesiąca, zapakowana do tego samego rodzaju opakowania jednostkowego i przechowywana w tych samych warunkach.

1.3.3. Opakowanie jednostkowe - opakowanie zawierające określoną ilość wyrobu kulinarnego (np. tacki aluminiowe, woreczki polietylenowe).

1.3.4. Opakowanie transportowe pośrednie - opakowanie zawierające określoną liczbę opakowań jednostkowych, stosowane w transporcie lub składowaniu (np. pudła tekturowe).

1.3.5. Opakowanie transportowe bezpośrednie - opakowanie zawierające określoną ilość wyrobu kulinarnego luźno, stosowane w transporcie lub składowaniu (np. worek papierowy).

1.3.6. Próbką pierwotną - część partii wyrobu kulinarnego pobrana jednorazowo z jednego miejsca opakowania

transportowego bezpośredniego lub stanowiąca opakowanie jednostkowe.

1.3.7. Próbką jednostkową - część partii wyrobu kulinarnego stanowiąca sumę wszystkich próbek pierwotnych pobranych z tego samego opakowania transportowego bezpośredniego lub zawartość opakowań jednostkowych pobranych z tego samego opakowania transportowego pośredniego.

1.3.8. Sztuka wadliwa - opakowanie transportowe bezpośrednie lub pośrednie, w którym próbka jednostkowa nie spełnia chociażby jednego wymagania normy przedmiotowej. W zakresie wskaźników związanych z jakością zdrowotną wyrobu (np. obecność bakterii chorobotwórczych, obecność aldehydu epihydrinowego, zmiany smaku i zapachu świadczące o zepsuciu wyrobu) tolerancji wadliwości nie przewiduje się.

## 2. POBIERANIE PRÓBEK

2.1. Przygotowanie partii do pobrania próbek. Przed przystąpieniem do pobrania próbek należy sprawdzić na podstawie dokumentów i oględzin, czy przedstawiony do badania jakości wyrób kulinarny stanowi partię produkcyjną wg 1.3.1 lub partię przechowalniczą wg 1.3.2.

2.2. Próbkę do badań należy pobrać w warunkach zapewniających zachowanie jakości wyrobu. Wybór opakowań z partii powinien być wykonany metodą losową. Próbkę pierwotną wyrobu kulinarnego należy pobierać z różnych miejsc w miarę możliwości z dołu, środka i góry opakowania.

2.3. Pobieranie opakowań transportowych i jednostkowych do oceny stanu opakowań - wg BN-72/8160-08.

2.4. Pobieranie próbek do badań organoleptycznych, fizycznych i chemicznych

2.4.1. Liczba opakowań transportowych wytypowanych do pobierania próbek oraz dopuszczalna liczba sztuk wadliwych - wg tabl. 1. Do bieżącej oceny jakości wyrobów kulinarnych należy pobierać próbki według I poziomu badania, natomiast do oceny odwoławczej (arbitrażowej) należy pobierać próbki według II poziomu badania.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Chłodniczego  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Chłodniczego dnia 31 stycznia 1978 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 10 czerwca 1978 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1978 poz. 51)

Tablica 1

Liczba opakowań transportowych w partii produkcyjnej i przechowalniczej	Poziom badania			
	I		II	
	liczba opakowań transportowych pobranych do badania	dopuszczalna liczba sztuk wadliwych	liczba opakowań transportowych pobranych do badania	dopuszczalna liczba sztuk wadliwych
1200 lub mniej	3	0	6	1
1201 ÷ 2000	6	1	13	2
2001 ÷ 7200	13	2	21	3
7201 ÷ 15 000	21	3	29	4

**2.4.2. Pobieranie próbek z opakowań transportowych.** Z każdego opakowania transportowego bezpośredniego, wytypowanego wg tabl. 1 należy pobrać próbki pierwotne z nie mniej niż 3 miejsc i stworzyć próbkę jednostkową. Wielkość próbki jednostkowej utworzonej z próbek pierwotnych nie powinna być mniejsza niż 1 kg.

Z każdego opakowania transportowego pośredniego, wytypowanego wg tabl. 1, w zależności od masy wyrobu w opakowaniu jednostkowym, należy pobrać liczbę opakowań jednostkowych określonych w tabl. 2, w miarę możliwości z różnych miejsc opakowania transportowego.

Tablica 2

Masa wyrobu w opakowaniu jednostkowym g	Liczba pobranych opakowań jednostkowych sztuk
do 250	5
do 500	3
do 1000	2
powyżej 1000	1

Ze względu na oszczędność materiału dopuszcza się wykorzystanie tych samych próbek do różnych rodzajów badań (np. ocena organoleptyczna po uprzednim oznaczeniu ilości pierogów rozklejonych).

**2.5. Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych** - wg BN-71/8150-01.

**2.6. Zabezpieczenie próbek.** Pobrane próbki należy zabezpieczyć przed rozmrożeniem i przed wpływem innych czynników powodujących zmianę jakości.

**2.7. Pakowanie i znakowanie próbek.** Próbki należy pakować i oznakować jedynie w przypadkach przeprowadzania badań poza miejscem ich pobrania. Na każdej próbce należy umieścić następujące dane:

- nazwę produktu,
- nazwę producenta,
- datę produkcji,
- numer partii,
- datę i miejsce pobrania próbki,
- nazwisko i podpisy osób pobierających próbkę.

Dla pobranych próbek należy sporządzić dokumentację zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**2.8. Przesyłanie próbek.** Próbki należy przewozić w warunkach zapewniających utrzymanie niskich temperatur (np. w pojemnikach z suchym lodem) i skutecznie chroniących wyrób przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych.

### 3. BADANIE JAKOŚCI WYROBÓW

**3.1. Sprawdzenie opakowania i znakowania.** Badanie przeprowadzić dla każdego opakowania transportowego pobranego wg 2.4.1 oraz każdego opakowania jednostkowego pobranego wg 2.4.2. Każde opakowanie badać przez oględziny zewnętrzne, sprawdzając kształt, czystość, dokładność zamknięcia, szczelność oraz rozmieszczenie znaków, ich czytelność i kompletność.

**3.2. Sprawdzenie temperatury wewnętrznej wyrobu** należy przeprowadzić w miejscu składowania lub w środku transportowym. Jedno opakowanie pobrane wg 2.4.1 lub 2.4.2 otworzyć, wprowadzić wstępnie schłodzony w temperaturze zbliżonej do temperatury odczytywanej termometru szklany, alkoholowy lub czujnik termometru tarczowego lub elektrycznego na głębokość 2,5 cm poniżej powierzchni wyrobu. W przypadku wyrobów o wymiarach mniejszych niż 5 cm punkt pomiaru ustala się w środku przekroju. Jeżeli umieszczenie termometru przez wciskanie go jest niemożliwe, należy wykonać otwór za pomocą sondy lub wiertarki. Średnica otworu nie powinna być większa od średnicy używanego termometru lub czujnika. Odczytać temperaturę po ustaleniu się jej z dokładnością  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .

**3.3. Sprawdzenie masy netto.** Z opakowania z wyrobem w stanie zamrożonym należy usunąć szron i natychmiast zważyć je bez otwierania, tarując wagę z identycznym opakowaniem pustym.

Sprawdzeniu masy netto podlegają wszystkie opakowania transportowe wytypowane wg 2.4.1 oraz 10 opakowań jednostkowych.

**3.4. Ocena wyglądu zewnętrznego.** Ocenę należy przeprowadzić w warunkach uniemożliwiających rozmrożenie i

szronienie wyrobu, przy świetle dziennym lub przy świetle sztucznym zbliżonym do światła dziennego. Należy wykonać ocenę wizualną wyrobu i porównać z wymaganiami szczegółowymi odpowiednich norm przedmiotowych.

### 3.5. Badania organoleptyczne

3.5.1. Warunki wykonywania badań, Badania należy przeprowadzić po przygotowaniu kulinarnym, zgodnym z przepisem podanym przez producenta, w warunkach określonych w PN-66/A-04020.

#### 3.5.2. Rodzaje badań

a) Wygląd zewnętrzny - ocenić przez oględziny próbki i porównanie z wymaganiami normy przedmiotowej,

b) Barwa - ocenić wzrokowo przez oględziny powierzchni i przekroju wyrobu,

c) Smak - ocenić żując próbki w ciągu 1 ÷ 2 min. Po każdym badaniu smaku płukać usta wodą.

d) Zapach - ocenić przez wąchanie,

e) Konsystencja części stałych - ocenić żując próbki, sos lub zalewę oraz przez oględziny sposobu splotywania z łyżki.

### 3.6. Badania fizyczne

3.6.1. Oznaczanie zawartości składników stałych lub składników mięsnych, Próbkę jednostkową zważyć, a następnie poddać rozmrożeniu i podgrzaniu do temperatury około 70°C. Przenieść na sito o prześwicie oczek około 3 mm i możliwie dokładnie usunąć części płynne bez płukania wodą. Pozostałe na sicie składniki stałe ponownie zważyć.

W przypadku oznaczania składników mięsnych występujących obok innych składników stałych całość należy przełożyć do płaskiego naczynia i wyodrębnić wszystkie składniki mięsne (kiełbasa, boczek, mięso), a następnie określić ich łączną masę.

W przypadku potraw gotowych przeznaczonych dla zakładów gastronomicznych procentową zawartość składników stałych lub mięsnych należy odnosić do ciężaru deklarowanego netto ze względu na stosowaną nadwagę części płynnych w celu rekompensaty ubytków i zaników podczas mrożenia, przechowywania i obróbki kulinarnej przed sprzedażą.

3.6.2. Oznaczanie stopnia rozdrobnienia części stałych w potrawie należy przeprowadzić w przypadku, gdy części stałe potrawy wykazują wyraźnie nadmierny stopień rozdrobnienia. Z części stałych potrawy oznaczanych wg 3.3.1 należy oddzielić na podstawie selekcji wzrokowej i następnie oznaczyć wagowo części stałe o wymiarach niższych od dopuszczalnych tolerancji odpowiedniej normy przedmiotowej. Wynik należy określić w stosunku do ogólnej zawartości części stałych w badanej próbce przyjętych za 100%.

3.6.3. Oznaczanie masy i wymiarów sztuki wyrobu kulinarnego. W próbce jednostkowej należy oznaczyć liczbę sztuk wyrobu, pozostawić w temperaturze pokojowej do lekkiego rozmrożenia powierzchni charakteryzującego się brakiem kryształów lodu, zważyć, zanotować masę łączną. Określić średnią masę jednej sztuki jako stosunek łącznej masy do liczby sztuk. Wymiary sztuk (elementów) określić przez pomiary liniowe zgodnie z wymaganiami szczegółowymi norm przedmiotowych.

3.6.4. Oznaczanie zawartości nadzienia, W próbce jednostkowej należy oznaczyć łączną masę wszystkich sztuk wyrobu. W przypadku elementów drobnych (np. pierogi) do badania pobrać nie więcej niż 50 sztuk, w przypadku elementów dużych (np. kapusta faszerowana) - nie mniej niż 3 sztuki. Wyroby pozostawić w temperaturze pokojowej do powierzchniowego rozmrożenia otoczki, umożliwiającą oddzielenie warstwy zewnętrznej od nadzienia. Nadzienie powinno pozostać w stanie zamrożonym. Oddzielić nadzienie od otoczki. Określić wagowo łączną masę nadzienia z wszystkich badanych sztuk. Wynik podawać jako stosunek łącznej masy oddzielnego nadzienia od masy wyjściowej badanych sztuk.

3.6.5. Oznaczanie liczby sztuk pierogów rozklejonych podczas gotowania, W próbce jednostkowej mrożonych pierogów należy oznaczyć liczbę sztuk. W przypadku ponad 50 sztuk do badania pobrać 50 pierogów. Pierogi ugotować zgodnie z przepisem podanym przez producenta. Określić wizualnie liczbę pierogów, w których nastąpiło uszkodzenie otoczki ciasta w miejscu mechanicznego zamknięcia, połączone z wydzieleniem nadzienia na zewnątrz. Wynik określić w procentach sztuk pierogów rozklejonych w stosunku do ogólnej liczby pierogów pobranych do gotowania.

### 3.7. Badania chemiczne

3.7.1. Warunki wykonywania badań, Badania należy przeprowadzić po rozmrożeniu próbek jednostkowych (bezpośrednio przed wykonaniem oznaczeń) w powietrzu w temperaturze pokojowej lub w kąpeli wodnej w temperaturze nie przekraczającej 30°C w przypadku opakowań hermetycznych. Jako kryterium rozmrożenia należy przyjąć temperaturę 4°C ± 0,5°C.

#### 3.7.2. Rodzaje badań

a) Oznaczanie zawartości wody (suchej substancji).

b) Oznaczanie zawartości tłuszczu metodą Gerbera i odwoławczą zmodyfikowaną metodą Weibullia-Staltda.

Dla wyrobów warzywno-mięsnych (np. bigos) zaleca się stosowanie jedynie metody odwoławczej Weibullia-Staltda.

c) Oznaczanie zawartości skrobi.

d) Oznaczanie zawartości soli kuchennej.

e) Oznaczanie kwasowości ogólnej.

f) Oznaczanie kwasowości wyekstrahowanego tłuszczu.

g) Oznaczanie liczby nadtlenkowej,

h) Wykrywanie aldehydów (próba Kreisa),

Badania chemiczne należy wykonywać wg PN-71/A-82100 w zakresie ustalonym normą przedmiotową danego wyrobu,

### 3.8. Badanie mikrobiologiczne

a) Oznaczanie pałeczek z rodzaju okrężnicy - wg PN-70/A-82051,

b) Oznaczanie beztlenowych laseczek przetrwalnikujących - wg PN-70/A-82051,

c) Oznaczanie pałeczek z rodzaju Salmonella - wg PN-64/A-04023,

d) Oznaczanie gronkowców chorobotwórczych (koagulazododatnich) - wg PN-75/A-04024,

### 4. OCENA PARTII

Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej, jeżeli liczba sztuk wadliwych określonych w rozdz. 3 nie jest większa od dopuszczalnej liczby sztuk wadliwych podanych w tabl. 1.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczenie Przemysłu Chłodniczego, Warszawa,

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/8166-03

a) wprowadzono dwa poziomy badań; dla bieżącej oceny jakości mrożonych wyrobów kulinarnych i dla oceny odwoławczej (arbitrażowej) ze zróżnicowaniem liczby pobieranych próbek w zależności od poziomu badania,

b) uzupełniono i zmodyfikowano metody oznaczeń fizycznych mrożonych wyrobów kulinarnych,

c) powołano metodę oznaczenia liczby nadtlenkowej i wykrywania aldehydów (próba Kreisa) oraz metodą Gerbera jako przemysłową metodę oznaczania zawartości tłuszczu,

#### 3. Normy związane

PN-66/A-04020 Analiza sensoryczna, Zasady ogólne

PN-64/A-04023 Artykuły żywnościowe, Wykrywanie drobnoustrojów z rodziny Enterobacteriaceae

PN-75/A-04024 Produkty żywnościowe, Wykrywanie i ilościowe oznaczanie gronkowców chorobotwórczych (koagulazododatnich)

PN-70/A-82051 Artykuły garmażeryjne, Półfabrykaty i wyroby gotowe, Badania mikrobiologiczne

PN-71/A-82100 Wyroby garmażeryjne, Badania chemiczne

BN-71/8150-01 Wyroby garmażeryjne, Pobieranie próbek

BN-72/8160-08 Opakowania z mrożonymi produktami żywnościowymi, Wymagania i badania techniczne

5. **BN-78/8166-03 Mrożone wyroby kulinarne. Pobieranie próbek i badanie jakości**  
1219

zmiana 2  
90.07.26

1. W punkcie **2.4.2** tabl. 2, zamiast: kol. 1, do 500, kol. 2, 3; kol. 1 do 1000, kol. 2, 2, powinno być: kol. 1, 251 do 1000, kol. 2, 2.
2. Treść punktu **2.5** zmienia się następująco:

Lp.	Numer, tytuł i grupa katalogowa normy Treść zmiany	Numer i data ustanowienia zmiany
1	2	3

**2.5. Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych**

**2.5.1. Liczba opakowań transportowych wytypowanych do pobierania próbek** — wg tabl. 3.

Tablica 3

Liczba opakowań transportowych w partii	Liczba opakowań transportowych do pobierania próbek
1200 lub mniej	5
1201 do 7200	5
powyżej 7200	5

**2.5.2. Pobieranie próbek z opakowań transportowych.** Z każdego opakowania transportowego wylosowanego z różnych części partii pobrać do badań jedno opakowanie jednostkowe lub jeden blok.

Przy codziennych badaniach mikrobiologicznych dopuszcza się wykonywanie badań na podstawie jednej próbki jednostkowej.

W przypadku potraw w blokach próbkę należy pobrać wycinając jałowym tasiakiem klin, w odległości  $6 \div 8$  cm od brzegu bloku.

Masa próbki do badań mikrobiologicznych powinna wynosić ok. 250 g. Każdą próbkę umieścić w oddzielnym, jałowym i suchym naczyniu.

W przypadku produkowania w danym dniu tej samej zamrożonej potrawy w porcjach o masie jednostkowej w zakresie  $1 \div 5$  kg, pakowanych tym samym systemem dopuszcza się dla bieżącej kontroli pobieranie próbek z jednego rodzaju opakowań.

3. W punkcie **3.6.1** skreśla się w całości ostatni akapit zaczynający się od wyrazów: W przypadku potraw gotowych przeznaczonych...

4. Treść punktu **3.8** zmienia się następująco:

**3.8. Badania mikrobiologiczne** należy wykonywać wg PN-89/A-82200 w zakresie ustalonym normą przedmiotową danego wyrobu.

5. W INFORMACJACH DODATKOWYCH w punkcie **3** skreśla się wraz z tytułami, z wykazu norm związanych: PN-64/A-04023, PN-75/A-04024, PN-70/A-82051, BN-71/8150-01 i BN-72/8160-08 a wpisuje się:

PN-89/A-82200 Mrożone wyroby kulinarne. Badania mikrobiologiczne.

**przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Cnłodnictwa**

**BN-78/8166-03 Mrożone wyroby kulinarne. Pobieranie próbek i badania jakości**  
1219

**zmiana 1**  
88.03.03

W punkcie 3.6.4, w ostatnim zdaniu dopisuje się: elementów drobnych lub jako stosunek nadzienia do masy deklarowanej elementów dużych.

(Biuletyn PKNMiJ nr 6/88 poz. 81)