

MROŻONKI ARTYKUŁY MROŻONE I PRZECHOWYWANE W CHŁODNIACH	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Mrożonki	8166-06
	Wyroby kulinarne ziemniaczane	Zamiast BN-76/8166-06
		Grupa katalogowa XII 43

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wyroby kulinarne z ziemniaków jadalnych lub z ciasta ziemniaczanego, sporządzonego z suszy ziemniaczanych i przetworów ziemniaczanych oraz dodatków, z nadzieniem lub bez, przygotowane zgodnie z obowiązującymi recepturami i instrukcjami technologicznymi, utrwalone przez zamrożenie, przeznaczone do spożycia po uprzedniej obróbce kulinarnej.

1.2. Określenia

1.2.1. Wyroby z ziemniaków — wyroby z ziemniaków jadalnych, o kształcie charakterystycznym dla danego wyrobu, poddane obróbce termicznej.

1.2.2. Wyroby z ciasta ziemniaczanego — uformowane wyroby z ciasta przygotowanego z suszy ziemniaczanych spożywczych lub ziemniaków gotowanych, mączki ziemniaczanej oraz dodatków, jednorodne lub z nadzieniem.

1.2.3. Data produkcji — data zapakowania wyrobu bezpośrednio po zakończeniu procesu zamrożenia.

1.2.4. Pozostałe określenia — wg BN-78/8166-03.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Wyroby kulinarne ziemniaczane dzieli się na następujące grupy:

— wyroby z ciasta ziemniaczanego jednorodne, np. pyzy, kluski, placki,

— wyroby z ciasta ziemniaczanego z nadzieniem, np. pyzy, kluski, knedle, kotlety, krokiety nadziewane,

— wyroby z ziemniaków, np. frytki ziemniaczane, podsmażane, ziemniaki podsmażane, ziemniaki blanszowane.

2.2. Przykład oznaczenia pyz ziemniaczanych:

PYZY ZIEMNIACZANE BN-80/8166-06

3. WYMAGANIA**3.1. Wymagania wspólne**

3.1.1. Surowce stosowane w produkcji powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm przedmiotowych.

3.1.2. Temperatura zamrożonego wyrobu przy wydaniu z chłodni nie powinna być wyższa niż -18°C .

3.1.3. Konsystencja zamrożonego wyrobu — twarda.

3.1.4. Masa wyrobów w opakowaniu jednostkowym — wyrównana. Tolerancja wagowa masy netto wyrobu w opakowaniu jednostkowym — ± 30 g. Średnia masa netto wyrobów w 10 opakowaniach jednostkowych nie może być niższa od masy deklarowanej.

3.1.5. Wymagania mikrobiologiczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Cecha	Wyroby z ciasta ziemniaczanego, ziemniaki blanszowane	Wyroby z ziemniaków — podsmażane
a) Laseczki beztlenowe przetrwalnikujące oraz gronkowce chorobotwórcze nieobecne w	0,01 g	0,1 g
b) Pałeczki z grupy okrężnicy nieobecne w	0,0001 g	0,01 g
c) Pałeczki z rodzaju Salmonelle nieobecne w	25 g	25 g

3.2. Wymagania szczegółowe**3.2.1. Wyroby z ciasta ziemniaczanego**

a) Barwa w stanie zamrożonym — w opakowaniu jednostkowym — wyrównana

— wyrobów na bazie gryziku — jasnoszara do szarej,

— wyrobów na bazie płatków — jasnokremowa do jasnoszarej.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Chłodniczego
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Chłodniczego dnia 9 lutego 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1980 poz.40)

b) **Kształt i wielkość w stanie zamrożonym** — w opakowaniu jednostkowym — wyrównana.

c) **Smak i zapach po obróbce kulinarnej ciasta** — właściwy dla użytych składników, bez obcych posmaków i zapachów

— na bazie grysiku — charakterystyczny dla ciasta przygotowanego z ziemniaków surowych,

— na bazie płatków — charakterystyczny dla ciasta przygotowanego z ziemniaków gotowanych;

nadzienia — właściwy dla użytych składników podstawowych i dodatków.

d) **Konsystencja po obróbce kulinarnej ciasta**

— dla wyrobów gotowanych — miękka, elastyczna,

— dla wyrobów smażonych — chrupka na powierzchni, miękka w warstwach wewnętrznych;

nadzienia — miękka.

e) **Zawartość suchej masy** w wyrobach bez nadzienia — 36,3%

f) **Zawartość nadzienia** w wyrobach nadziewanych — nie mniej niż 20%.

3.2.2. Wyroby z ziemniaków

a) **Smak i zapach** — typowy, nie dopuszcza się jełkiego, gorzkiego, przypalonego i innych obcych.

b) **Parametry chemiczne dla tłuszczu** wyekstrahowanego z wyrobów podsmażanych:

— liczba kwasowa w mg KOH na 1 g produktu — nie więcej niż 3,0,

— zawartość nadtlenków jako liczba Lea — nie więcej niż 2,0.

c) **Cechy fizykochemiczne** — wg tabl. 2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. **Opakowania jednostkowe** stanowią woreczki polietylenowe lub kartoniki z nadrukiem, czyste, całe, bez obcych zapachów.

Na opakowaniu jednostkowym powinny być umieszczone napisy określające:

— nazwę producenta,

— nazwę produktu i oznaczenie wg 2.2,

— masę deklarowaną,

— datę produkcji,

— cenę jednostkową,

— podstawowe składniki recepturowe,

— warunki przechowywania i przygotowania do spożycia,

— informację o treści: **CHRONIĆ PRZED ROZMROŻENIEM. PRODUKT ROZMROŻONY NIE KWALIFIKUJE SIĘ DO PONOWNEGO ZAMROŻENIA.**

4.1.2. **Opakowania transportowe** stanowią pudła tekturowe lub torby papierowe. Na opakowaniu powinny być umieszczone napisy określające:

— nazwę i adres producenta,

— nazwę produktu i oznaczenie wg 2.2,

— liczbę opakowań jednostkowych,

— całkowitą masę netto i masę opakowania jednostkowego,

Tablica 2

Cecha	Wymagania	Tolerancje, % wag. nie więcej niż
1	2	3
Wygląd	Frytki ziemniaczane podsmażane słupki proste lub karbowane o wyrównanym przekroju, praktycznie wolne od pozostałości naskórka i oczek; odchylenia kształtu słupków wynikające z owalnego kształtu ziemniaków nie stanowią wady	frytek z pozostałością
		— naskórka 10 — oczek 10
		suma wad (pozostałości naskórka i oczek) 15
Wielkość	długość powyżej 2 cm	frytek krótszych 10
Barwa	od jasnokremowej do białoszarej	frytek o zbrązowiałych krawędziach i końcach 1
Zawartość tłuszczu	nie więcej niż 7 % wag.	—
Zanieczyszczenia mechaniczne	niedopuszczalne	—
Zdrowotność	praktycznie wolne od porażeń przez choroby; niedopuszczalne szkodniki żywności lub ich pozostałości	frytek z plamami chorobowymi 4 sztuki na 0,5 kg
Konsystencja po usmażeniu	na powierzchni chrupka, wewnątrz lekko mączysta, miękka	—
Wygląd	Ziemniaki podsmażane i blanszowane ziemniaki całe lub pokrojone, obrane, podsmażone, praktycznie wolne od pozostałości naskórka i oczek	ziemniaków z pozostałością:
		— naskórka 5 — oczek 5
Wielkość ziemniaków całych	średnica podłużna 2,5 ÷ 3,5 cm	ziemniaków większych 10 ziemniaków mniejszych 10
Barwa	na powierzchni jasnożółta, na przekroju jasnożółta do jasnokremowej	ziemniaków o barwie jasnobrązowej do jasnobrunatnej 10
Zawartość tłuszczu w ziemniakach podsmażanych	nie więcej niż 7 % wag.	—
Zdrowotność	praktycznie wolne od porażeń przez choroby; niedopuszczalne szkodniki żywności lub ich pozostałości	ziemniaków z plamami chorobowymi 1 sztuka na 0,5 kg

— datę produkcji,
 — warunki przechowywania,
 — informację o treści: **CHRONIĆ PRZED ROZMROŻENIEM. PRODUKT ROZMROŻONY NIE KWALIFIKUJE SIĘ DO PONOWNEGO ZAMROŻENIA.**

4.2. Przechowywanie w chłodniach — wg PN-76/A-07005.

4.3. Przechowywanie w obrocie handlowym — w odpowiednio niskiej temperaturze zapewniającej zachowanie właściwej jakości wyrobów aż do chwili końcowej sprzedaży.

4.4. Transport. Produkt należy przewozić środkami transportowymi przystosowanymi do przewozu mrożonej żywności, zabezpieczającymi go przed rozmrożeniem.

Ładownia środka transportowego powinna odpowiadać wymaganiom sanitarnym określonym Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie ogólnych warunków sanitarnych przy przewozie środków spożywczych.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

a) badania organoleptyczne — wygląd, barwa, smak, zapach, konsystencja,

b) badania fizyczne — wielkość i kształt, masa netto, zawartość suchej masy, nadzienia, zdrowotność produktu,

c) badania mikrobiologiczne — zgodnie z 3.1.5,

d) badania chemiczne — zawartość tłuszczu, parametry chemiczne tłuszczu wyekstrahowanego z frytek i ziemniaków podsmażanych.

Badania pełne należy wykonywać w przypadkach:

— okresowej kontroli przeprowadzanej przez producenta, przynajmniej jeden raz w miesiącu,

— zakłóceń w procesie technologicznym,

— na życzenie odbiorcy,

— innych uzasadnionych potrzeb.

5.1.2. Badania niepełne obejmują:

— wyroby z ciasta ziemniaczanego — badania wg 5.1.1 a), b), c),

— wyroby z ziemniaków podsmażanych — badania wg 5.1.1 a), b), c) (pałeczki okrężnicy) i d) (zawartość tłuszczu).

Badania te powinny być wykonywane dla każdej partii produkcyjnej.

5.2. Pobieranie próbek — wg BN-78/8166-03.

5.3. Metody badań

5.3.1. Badania organoleptyczne, fizyczne i chemiczne (z wyjątkiem parametrów tłuszczu wyekstrahowanego) — wg BN-78/8166-03.

5.3.2. Badania mikrobiologiczne

a) oznaczenie pałeczek z rodzaju okrężnicy i beztleonowych łaseczek przetrwalnikujących — wg PN-70/A-82051,

b) oznaczenie pałeczek z rodzaju Salmonelle — wg PN-64/A-04023,

c) oznaczenie gronkowców chorobotwórczych (koagulazododatnich) — wg PN-75/A-04024.

5.3.3. Parametry chemiczne tłuszczu wyekstrahowanego z frytek i ziemniaków podsmażanych

5.3.3.1. Liczba kwasowa

a) Sprzęt i odczynniki

— waga analityczna,

— robot kuchenny,

— rozdzielacze cylindryczne pojemności 500 cm³,

— cylinder pomiarowy pojemności 250 cm³,

— pipeta pojemności 50 cm³,

— lejki szklane,

— biureta z podziałką pojemności 2 cm³,

— kolby stożkowe pojemności 50 cm³ lub naczynka

wagowe pojemności 60 cm³,

— suszarka laboratoryjna,

— łaźnia wodna,

— kolby stożkowe pojemności 200 ÷ 300 cm³,

— mieszanina chloroformu cz.d.a. i etanolu 96% w stosunku 3:1,

— KOH — 0,1N roztwór w 96% etanolu,

— fenoloftaleina — 1% roztwór w 96% etanolu.

b) Wykonanie oznaczania. Próbkę frytek lub ziemniaków podsmażanych w ilości około 500 g rozdrobnić w robocie kuchennym i dokładnie zmieszać. Odważyć 150 g próbki z dokładnością do 0,001 g, przenieść do rozdzielacza pojemności 500 ml. Dodać 250 cm³ mieszaniny chloroformowo-etanolowej i wytrząsać przez 10 min.

Dolną warstwę (chloroformowo-etanolową) przesączyć przez podwójny sączek do kolby stożkowej pojemności 300 cm³. Z otrzymanego ekstraktu pobrać 50 cm³ do kolby pojemności 200 cm³ i miareczkować 0,1N alkoholowym roztworem KOH w obecności 0,5 cm³ fenoloftaleiny do momentu uzyskania jasnoróżowego zabarwienia utrzymującego się około 10 s.

Równolegle wykonać oznaczenie kontrolne. Do kolby pobrać takie same ilości odczynników jak przy oznaczeniu właściwym, z tym że zamiast ekstraktu chloroformowo-etanolowego pobrać czystą mieszaninę chloroformu i etanolu.

Jednocześnie oznaczyć zawartość tłuszczu w ekstrakcie metodą suszarkową. Pobrać 25 cm³ ekstraktu chloroformowo-etanolowego do kolby stożkowej ze szlifem pojemności 50 cm³, odparować ekstrakt w aparacie Soxhleta do objętości około 1 cm³, a następnie suszyć w temperaturze 105°C przez 2h. Zawartość tłuszczu można również oznaczyć używając naczynka wagowego, w którym ekstrakt należy odparować na łaźni wodnej pod wyciągiem i suszyć jak poprzednio.

Liczbę kwasową (Lk) obliczyć wg wzoru

$$Lk = \frac{(V - V_i) N \cdot 56,11}{C}$$

w którym:

V — objętość roztworu KOH zużytego do miareczkowania, ml,

V_i — objętość roztworu KOH zużytego do miareczkowania ślepej próby, cm³,

N — normalność roztworu KOH,

- C — ilość tłuszczu, g (oznaczona w ekstrakcie metodą suszarkową),
 56,11 — ilość łągu odpowiadająca 1 cm³ ściśle 1N roztworowi KOH, mg.

5.3.3.2. Liczba Lea (zawartość nadtlenków). Oznaczenie nadtlenków polega na ilościowym oznaczeniu jodu wydzielonego z jodku potasowego przez tlen pochodzący z rozkładu nadtlenków znajdujących się w tłuszczu.

a) Sprzęt i odczynniki

- rozdzielacz cylindryczny pojemności 250 cm³,
- kolba stożkowa z doszlifowanym korkiem pojemności 300 cm³,
- cylinder pomiarowy pojemności 100 cm³,
- cylinder pomiarowy pojemności 500 cm³,
- biureta,
- pipeta pojemności 20 cm³,
- węglan sodowy, kwaśny cz.,
- jodek potasowy cz., roztwór nasycony,
- tiosiarczan sodowy (Na₂S₂O₃) cz.d.a., roztwór 0,002N,
- skrobia, roztwór 2%,
- chloroform cz.d.a.,
- kwas octowy lodowaty.

b) Wykonanie oznaczenia. Próbkę frytek lub ziemniaków podsmażanych w ilości około 500 g rozdrobnić w robocie kuchennym i dokładnie zmieszać. Odważyć 50 g próbki z dokładnością do 0,001 g, przenieść do rozdzielacza pojemności 250 cm³, dodać 100 cm³ chloroformu cz.d.a. i całość wytrząsać przez 10 min. Rozdzielacz ustawiony w pozycji pionowej pozostawić w statywie do rozdzielenia się warstw. Warstwę chloroformową (dolną) przesączyć przez podwójny sączeek z biuły do suchej kolby stożkowej ze szlifem. Otrzymany ekstrakt powinien być klarowny.

Do kolby pojemności 300 cm³ z doszlifowanym kor-

kiem pobrać 20 cm³ ekstraktu, dodać 30 cm³ kwasu octowego lodowatego, 4 g kwaśnego węglanu sodowego oraz 1 cm³ nasyconego roztworu jodku potasowego i wytrząsać w ręku ruchem obrotowym chroniąc od światła słonecznego przez 1 min, następnie zamknąć korkiem i przez 2 min, pozostawić w ciemności (np. w szafce laboratoryjnej).

Po wyjęciu z ciemności natychmiast dodać 100 cm³ wody destylowanej, 1 cm³ skrobi i miareczkować roztworem tiosiarczanu sodowego, mieszając aż do zaniknięcia fioletowego zabarwienia co najmniej przez 30 s.

Równolegle wykonać oznaczenie kontrolne. Do kolby z doszlifowanym korkiem pobrać takie same ilości odczynników, jak przy oznaczaniu właściwym, z tym że zamiast ekstraktu chloroformowego pobrać czysty chloroform.

Liczbę Lea oblicza się wg wzoru

$$\text{Liczba Lea} = \frac{V - V_1}{C}$$

w którym:

V — objętość 0,002N roztworu tiosiarczanu sodowego zużytego do zmiareczkowania w próbce właściwej,

V₁ — objętość 0,002N roztworu tiosiarczanu sodowego zużytego do zmiareczkowania w próbce ślepej,

C — ilość tłuszczu w ekstrakcie pobranym do oznaczania na podstawie wysuszenia określonej ilości ekstraktu, jak w metodzie na oznaczenie liczby kwasowej w 5.3.3.1 b).

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, których wyniki nie różnią się więcej niż 5%.

5.4. Ocena partii — wg BN-78/8166-03.

K O N I E C

INFORMACJE DODANE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Chłodnictwa w Łodzi, Zjednoczenie Przemysłu Chłodniczego w Warszawie.

2. Normy i dokumenty związane

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-76/A-07005 Towary żywnościowe. Warunki klimatyczne i okresy przechowywania w chłodnicach

PN-70/A-82051 Artykuły garmażeryjne. Półfabrykaty i wyroby gotowe. Badanie mikrobiologiczne

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

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie ogólnych warunków sanitarnych przy przewozie środków spożywczych z dnia 17 września 1971 r. (Mon. Pol. nr 50, poz. 320)

3. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/8166-06

a) zaktualizowano wymagania jakościowe dla wyrobów kulinarnych ziemniaczanych dostosowując je do potrzeb rynku krajowego i eksportu

b) zaktualizowano asortyment wyrobów kulinarnych ziemniaczanych produkowanych przez przemysł chłodniczy.

4. Symbol wg SWW — 2542-9.

5. Autorzy projektu normy — dr inż. Janina Jędrzejewska — Centralne Laboratorium Chłodnictwa, Łódź i mgr inż. Alina Pilarska — Zjednoczenie Przemysłu Chłodniczego, Warszawa.

16 **BN-80/8166-06 Mrożonki. Wyroby kulinarne ziemniaczane**
1243

zmiana 1
3.11.81 r.

W punkcie 3.2.2.c), tabl. 2:

1. Frytki ziemniaczane podsmażane — dopisuje się treść: lub blanszowane:

— cecha zawartość tłuszczu dopisuje się: we frytkach podsmażanych.

2. Ziemniaki podsmażane i blanszowane:

— cecha — wygląd, w rubryce — wymagania po słowie: podsmażane dopisuje się treść: lub blanszowane,

— cecha — barwa, w rubryce — wymagania po słowie: jasnożółta dopisuje się treść: do białoszarej.

poprawka 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 1/81 poz. 5

(Biuletyn PKNMiJ nr 4/82 poz. 50)

14. **BN-88/8166-06 Mrożone wyroby kulinarne. Półprodukty ziemniaczane**
1243

zmiana 3
92.06.05

W punkcie 4.1.1 skreśla się cenę opakowania jednostkowego z towarem.

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 9/89 poz. 89

zmiana 2 — Biuletyn PKNMiJ nr 8/90 poz. 71

(Biuletyn PKNMiJ nr 10/92 poz. 53)