wycof 28.11.98
N 5/98
zast. PN-A-86903:1997

UKD 664.35:665.3

WYROBY PRZEMYSŁU OLEJARSKIEGO	NORMA BRANŻOWA Tłuszcze roślinne jadalne **Tłuszcze przeestryfikowane**	BN-91 8053-16 Grupa katalogowa 1262

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są tłuszcze przeestryfikowane bielone lub odwonione przeznaczone do sporządzania osnów margarynowych, a także tłuszczów stosowanych w przemyśle cukierniczym.

1.2. Określenia

1.2.1. tłuszcze przeestryfikowane: NAMACO, JPR-102 i JPR-A są tłuszczami otrzymanymi w wyniku nie kierowanego procesu przeestryfikowania tłuszczów uwodornionych lub ich mieszanek.

Charakteryzują się odmienną budową glicerydową, obniżoną temperaturą mięknięcia i zawartością fazy stałej w odniesieniu do użytych tłuszczów uwodornionych.

1.2.2. partia produktu — określona ilość tłuszczu tego samego rodzaju, w jednakowym opakowaniu, wyprodukowana przez jeden zakład produkcyjny i przedstawiona jednorazowo do odbioru.

2. PRZYKŁAD OZNACZENIA

Przykład oznaczenia tłuszczu przeestryfikowanego JPR-102 bielonego:

TŁUSZCZ PRZEESTRYFIKOWANY JPR-102 BIELONY
BN-91/8053-16

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania dotyczące surowców

a) olej rzepakowy niskoerukowy — wg PN-87/A-86906,

b) olej z ziarn palmowych, stearyna palmowa — wg BN-87/8051-03.

3.2. Wymagania dotyczące produktu

3.2.1. Wymagania organoleptyczne — wg tabl. 1.

3.2.2. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 2.

Tablica 1

Cechy		Wymagania
Barwa	bielony odwoniony	biała do kremowej z odcieniem szarym, jednolita w całej masie
Smak i zapach	bielony	nie normalizuje się
	odwoniony	swoisty, naturalny, bez obcych posmaków, bezwonny
Konsystencja	bielony odwoniony	stała, jednorodna w całej masie

Tablica 2

Cechy	Wymagania				
	NAMACO	JPR-102		JPR-A	
	odwoniony	bielony	odwoniony	bielony	odwoniony
Zawartość wody i substancji lotnych, %, nie więcej niż	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1
Zawartość substancji tłuszczowej, %, nie mniej niż	99,9	99,7	99,9	99,7	99,9
Liczba kwasowa, mg KOH/g	0,2	2,0	0,4	2,0	0,4
Zawartość nadtlenków, milimole tlenu aktywnego/kg, nie więcej niż	0,1	3,0	1,0	3,0	1,0
Temperatura mięknięcia, °C	34÷36	39÷43	39÷43	38÷42	38÷42
Liczba jodowa	0÷1	14÷19	14÷19	54÷60	54÷60
Zawartość kwasów tłuszczowych, %:					
$C^{\%}_{12}$ — nie mniej niż	45	12	12	—	—
$C^{\%}_{16}$ — nie mniej niż	8,5	32	32	30	30
$C^{\%}_{18}$ — nie więcej niż	9,0	20	20	10	10
$C^{\%}_{22}$ — nie więcej niż	0,5	0,5	0,5	5	5

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego dnia 15 stycznia 1991 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 września 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1991, poz. 5)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE „ALFA" 1991. Druk. Wyd. Norm. W-wa, Ark. wyd. 0.50 Nakł. 1700 + 27 Zam. 450/91/3

cd. tabl. 2

Cechy	Wymagania				
	NAMACO	JPR-102		JPR-A	
	odwoniony	bielony	odwoniony	bielony	odwoniony
Zawartość fazy stałej, %,		nie więcej niż		nie mniej niż	
20°C	90÷95	80	80	40	40
30°C	38÷47	52	52	20	20
35°C	nie mniej niż 9	35	35	14	14
40°C	0	17	17	10	10
				nie więcej niż	
Zawartość metali mg/kg produktu, nie więcej niż					
— arsenu	0,1				
— ołowiu	0,1				
— miedzi	0,1				
— żelaza	1,5				
— niklu	0,2				
Obecność aldehydu epihydrynowego	nieobecny				

3.2.3. Masa netto tłuszczu Namaco powinna być zgodna z deklarowaną ilością z dopuszczalną tolerancją ±0,5%.

3.2.4. Termin przydatności do zużycia:

— tłuszczów JPR-102 i JPR-A w zakładach przemysłowych przy przechowywaniu w temperaturze nie wyższej niż 60° wynosi 5 dni od daty rafinacji; dopuszcza się przechowywanie do 10 dni po uprzednim schłodzeniu,

— tłuszczu Namaco zapakowanego w kartony wynosi 4 miesiące od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-75/8050-12.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

a) badania organoleptyczne (barwa, smak i zapach, konsystencja),

b) oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych,

c) określanie zawartości substancji tłuszczowej,

d) oznaczanie liczby kwasowej,

e) oznaczanie zawartości nadtlenków,

f) oznaczanie temperatury mięknięcia,

g) oznaczanie liczby jodowej,

h) oznaczanie składu kwasów tłuszczowych,

i) oznaczanie zawartości metali (arsen, ołów, miedź, nikiel, żelazo),

j) oznaczanie zawartości fazy stałej.

Badania pełne należy wykonywać co najmniej raz w roku lub w przypadku sporu oraz na żądanie organów kontroli i nadzoru.

5.1.2. Badania niepełne obejmują badania wymienione w 5.1.1a), d), f) ÷ i) oznaczanie niklu.

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produktu.

5.2. Pobieranie próbek — wg PN-85/A-86910.

5.3. Przygotowanie próbek do badań — wg PN-76/A-86911.

5.4. Opis badań

5.4.1. Określanie barwy należy wykonać wizualnie oceniając produkt w stanie stałym.

5.4.2. Sprawdzanie smaku i zapachu należy wykonać po stopieniu próbki porównując smak i zapach z wymaganiami.

5.4.3. Określanie konsystencji należy wykonać wizualnie na przekroju bloku.

5.4.4. Oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych — wg PN-73/A-86912.

5.4.5. Określanie zawartości substancji tłuszczowej — ustalić na podstawie różnicy 100% minus % zawartości wody i substancji lotnych.

5.4.6. Oznaczanie liczby kwasowej — wg PN-60/A-86921.

5.4.7. Oznaczanie zawartości nadtlenków — wg PN-86/A-86918.

5.4.8. Oznaczanie temperatury mięknięcia — wg PN-60/A-86919.

5.4.9. Oznaczanie liczby jodowej — wg PN-70/A-86914.

5.4.10. Oznaczanie składu kwasów tłuszczowych — wg BN-80/8050-05.

5.4.11. Oznaczanie zawartości fazy stałej w tłuszczach i olejach za pomocą pulsacyjnego rezonansu jądrowo-magnetycznego (NMR) na spektrometrze Minispec PC-120 firmy Bruker.

5.4.11.1. Zakres metody. Metoda służy do oznaczania zawartości fazy stałej (SFI) w zwierzęcych i roślinnych tłuszczach i olejach za pomocą nisko-rozdzielczego pulsacyjnego rezonansu jądrowo-magnetycznego, po odpowiednim przygotowaniu próbki.

5.4.11.2. Zasada metody. Pomiar zawartości fazy stałej, w specyficznie temperowanych w wybranym zakresie temperatur próbkach, na podstawie czasu wygasania sygnału magnetycznego pochodzącego od protonów zawartych w fazie stałej i ciekłej tłuszczu, co jest automatycznie obliczane i wyświetlane jako procentowa zawartość SFI.

5.4.11.3. Odczynniki

a) Bezwodny siarczan sodowy, Na_2SO_4, cz.

b) Alkohol etylowy 96%, cz.

c) Próbki wzorcowe — o znanej zawartości fazy stałej: około 0%(*m/m*) 31÷35% i około 70%, które dostarcza producent aparatu NMR.

5.4.11.4. Aparatura, przyrządy i materiały

a) Probówki szklane o średnicy 0,8 cm przystosowane do spektrofotometru NMR dostarczone przez producenta.

b) Aluminiowy blok z dziurkami o wielkości dopasowanej do probówek dostarczony przez producenta.

c) Suszarka elektryczna z termoregulacją lub elektryczna łaźnia wodna.

d) Termostat wyposażony w łaźnię z niezamarzającym medium w postaci mieszaniny wody z alkoholem o kontrolowanym systemie ogrzewania w zakresie 0 ÷ 60°C i miernikiem temperatury co 1°C oraz z mieszadłem.

e) Spektrometr Minispec PC-120 firmy Bruker, ze sprawdzonymi parametrami pracy według zainstalowanego programu.

5.4.11.5. Wykonanie oznaczania. Badaną próbkę tłuszczu stopić w temperaturze 80°C w suszarce wg 5.4.11.4c); w przypadku osnów wytapianych z margaryn — zastosować wcześniej osuszenie w temperaturze 60°C za pomocą bezwodnego siarczanu sodowego.

Przenieść rozgrzany tłuszcz do dwóch probówek na wysokość około 3 ÷ 3,5 cm, tak, aby poziom tłuszczu był nieco poniżej powierzchni aluminiowego bloku, w którego dziurkach należy umieścić probówki. Następnie blok aluminiowy włożyć do łaźni termostatu i prowadzić temperowanie badanych próbek według parametrów przedstawionych poniżej:

Temperatura °C	Czas min
60	5
0	60 ±2
T	30

Za temperaturę *T* (°C) przyjmuje się kolejne wartości temperatury wybrane do pomiaru, poczynając np. od 10°C, przez 20; 25; 30; 35°C itd., aż do momentu uzyskania całkowicie ciekłej próbki, co zwykle odpowiada odczytowi spektrometru 0 ÷ 2% fazy stałej. Do pomiaru w danej temperaturze *T* (°C) należy pobrać z bloku aluminiowego każdą probówkę oddzielnie, następnie szybko umieścić w głowicy spektrometru i poczekać na wyświetlenie procentowego wyniku, po czym wstawić ją do dalszego temperowania, jeśli nie nastąpiło jeszcze całkowite upłynnienie tłuszczu.

5.4.11.6. Wynik końcowy oznaczania. Po zakończeniu całego cyklu badań należy uzyskane wyniki wyrazić jako średnią z dwóch oznaczań dla tego samego rodzaju tłuszczu i w poszczególnych temperaturach, przedstawiając końcowe rezultaty tabelarycznie lub w postaci wykresu zależności procentowego udziału SFI od temperatury.

5.4.12. Oznaczanie zawartości arsenu — wg BN-78/8050-27.

5.4.13. Oznaczanie zawartości ołowiu — wg BN-78/8050-28.

5.4.14. Oznaczanie zawartości miedzi — wg BN-75/8050-11.

5.4.15. Oznaczanie zawartości niklu — wg BN-76/8050-26.

5.4.16. Oznaczanie zawartości żelaza — wg BN-73/8050-10.

5.5. Ocena wyników badań. Wartości liczbowe występujące w normie oraz wyniki obliczeń należy interpretować wg PN-70/N-02120, metoda Z.

5.6. Ocena partii. Partię produktu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli pobrane próbki po przeprowadzeniu badań dadzą wyniki zgodne z normą.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowujca normę — Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego, Warszawa.

2. Normy związane

PN-70/A-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

PN-87/A-86906 Tłuszcze roślinne jadalne. Surowe oleje roślinne

PN-85/A-86910 Tłuszcze roślinne jadalne. Pobieranie próbek i przygotowanie próbki laboratoryjnej

PN-76/A-86911 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Przygotowanie próbek do analizy

PN-73/A-86912 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych

PN-70/A-86914 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie liczby jodowej

PN-84/A-86918 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości nadtlenków

PN-60/A-86919 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie temperatury mięknięcia i całkowitego składowania

PN-60/A-86921 Tłuszcze roślinne. Metody badań. Oznaczanie liczby kwasowej

BN-80/8050-05 Oznaczanie składu kwasów tłuszczowych w roślinnych tłuszczach jadalnych i w nasionach rzepaku metodą chromatografii gazowej

BN-73/8050-10 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości żelaza

BN-75/8050-11 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zwartości miedzi

BN-75/8050-12 Tłuszcze roślinne jadalne. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-77/8050-26 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości niklu w olejach utwardzonych

BN-78/8050-27 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości arsenu

BN-78/8050-28 Tłuszcze roślinne jadalne. Metody badań. Oznaczanie zawartości ołowiu

BN-87/8051-03 Oleje roślinne bielone do uwodornienia

3. Symbol wg SWW — 2491-2.

4. Autor projektu normy — mgr inż. Stanisław Ptasznik — Instytut Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego, Warszawa.