

WYROBY PRZEMYSŁU OLEJARSKIEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-81
	Lecytyna rzepakowa i sojowa	8054-01
		Zamiast BN-70/8054-01
		Grupa katalogowa 1268

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest lecytyna rzepakowa i sojowa.

1.2. Określenia. Lecytyna — mieszanina fosfolipidów i oleju macierzystego, wydzielona z oleju rzepakowego lub sojowego.

I i II. Lecytynę klasy II stosuje się do celów technicznych.

2.2. Przykład oznaczenia lecytyny rzepakowej pierwszej klasy jakości:

LECYTYNA RZEPAKOWA I BN-80/8054-01

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

3. WYMAGANIA

2.1. Klasy jakości. W każdym rodzaju rozróżnia się dwie klasy jakości:

3.1. Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Cechy	Wymagania			
		lecytyna rzepakowa		lecytyna sojowa	
		I	II	I	II
1	2	3	4	5	6
1	Smakowitość	swoista, bez obcych posmaków			
2	Konsystencja	jednorodna w całej masie, mazista lub krucha			
3	Barwa w skali jodowej, mg jodu, nie więcej niż	130	170	76	130
4	Zawartość substancji nierozpuszczalnych w benzenie, %, nie więcej niż	0,5	0,8	0,3	0,5
5	Zawartość substancji nierozpuszczalnych w acetonie (fosfolipidów), nie mniej niż	65	65	65	65
6	Liczba kwasowa wyciągu acetonowego, mg KOH na 1 g produktu, nie więcej niż	8	nie normalizuje się	8	nie normalizuje się
7	Zawartość substancji lotnych, %, nie więcej niż	1,5	2,0	1,5	2,0
8	Liczba Lea, nie więcej niż	4	nie normalizuje się	4	nie normalizuje się
9	Zawartość metali, mg na 1 kg produktu, nie więcej niż: — arsen — ołów — miedź — żelazo	0,1 0,1 0,1 1,5			

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Olejarskiego
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Olejarskiego dnia 16 czerwca 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1981 poz. 64)

3.2. Okres przydatności do zużycia dla lecytyny przechowywanej zgodnie z rozdz. 4 wynosi:

- a) w temperaturze powyżej 10 do 20 °C — 2 miesiące,
- b) w temperaturze od 4 do 10 °C — 4 miesiące,
- c) w temperaturze poniżej 4 °C — 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport wg BN-75/8050-12 oraz zgodnie z 3.2.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

- a) sprawdzanie smakowitości,
- b) sprawdzanie konsystencji,
- c) określanie barwy,
- d) oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w benzenie,
- e) oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w acetonie,
- f) oznaczanie liczby kwasowej wyciągu acetonowego,
- g) oznaczanie zawartości substancji lotnych,
- h) oznaczanie liczby Lea,
- i) oznaczanie zawartości metali (arsen, ołów, miedź, żelazo).

Badania pełne należy wykonywać w przypadkach sporu lub na żądanie organów kontroli albo nadzoru.

5.1.2. Badania niepełne obejmują:

- a) sprawdzanie smakowitości,
- b) sprawdzanie konsystencji,
- c) określanie barwy,
- d) oznaczanie liczby kwasowej wyciągu acetonowego.

Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii produktu.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Wielkość partii. Przy dostawach w beczkach należy za partię uważać nie więcej niż 100 beczek. Dostawy liczniejsze należy podzielić na kilka partii.

5.2.2. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Z partii produktu w beczkach należy pobrać w sposób losowy liczbę opakowań wg tabl. 2.

Tablica 2

Liczba beczek w partii	Liczba beczek, z których należy pobrać próbki
do 15	8
16 ÷ 25	11
26 ÷ 63	16
64 ÷ 100	20

Próbki pierwotne należy pobrać za pomocą zgłębnika do produktów mazistych i ciastowatych wykonanego wg PN-74/C-60008. Łączna masa wszystkich pobranych próbek pierwotnych nie powinna przekraczać 2 kg. Pobrane próbki pierwotne należy umieścić w czystym i suchym naczyniu i podgrzać na łaźni wodnej w temperaturze 60 °C, aż do lekkiego upłynienia lecytyny i dobrze wymieszać do całkowitego ujednorodnienia. Z tak przygotowanej próbki ogólnej należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną wg PN-67/C-04500.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzanie smakowitości należy wykonać organoleptycznie, smakując niewielką ilość lecytyny.

5.3.2. Sprawdzanie konsystencji należy wykonać organoleptycznie, rozsmarowując szpachelką metalową lub nożem.

5.3.3. Określanie barwy

5.3.3.1. Przyrządy

a) Kolby stożkowe pojemności 50 cm³ z doszlifowanymi korkami.

b) Probówki kolorymetryczne wg PN-82/C-04534/02,

5.3.3.2. Odczynniki. Benzen cz.

5.3.3.3. Wykonanie oznaczania. Z dokładnie wymieszanej próbki lecytyny odważyć w kolbie 1 ± 0,01 g, dodać 10 cm³ benzenu, zamknąć kolbę doszlifowanym korkiem i mieszać ruchem kołowym aż do rozpuszczenia się lecytyny. Przenieść roztwór do probówki kolorymetrycznej i oznaczać barwę wg PN-82/C-04534/02.

5.3.4. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w benzenie

5.3.4.1. Aparatura i przyrządy

a) Zlewki pojemności 150 cm³.

b) Suszarka elektryczna z termoregulacją.

5.3.4.2. Odczynniki. Benzen cz.

5.3.4.3. Wykonanie oznaczania. Próbkę lecytyny ogrzewać na łaźni wodnej o temperaturze 60 °C do lekkiego stopnienia i dokładnie wymieszać. Z tak przygotowanej próbki odważyć w zlewce 10 g lecytyny z dokładnością do 0,01 g. Odważkę rozpuścić w 50 cm³ benzenu. Otrzymany roztwór przesączyć przez zważony, miękki sączek ilościowy. Zlewkę i osad na sączku przemyć kilkakrotnie benzenem do całkowitego usunięcia tłuszczu. Sączek z osadem płukać dokładnie benzenem tak, aby na sączku nie było widocznych tłustych plam, następnie poddać go suszeniu do stałej wagi w temperaturze 100 ± 2 °C. Pierwsze suszenie prowadzić w ciągu 1 h i po 30 min schładzania w eksykatorze zważyć. Kolejne suszenia skrócić do 30 min, utrzymując niezmienny czas schładzania. Czynności te powtarzać, aż różnica między kolejnymi ważeniami nie będzie większa niż 0,002 g.

5.3.4.4. Obliczanie wyniku. Zawartość substancji nierozpuszczalnych w benzenie (x_1) obliczyć w procentach wg wzoru

$$x_1 = \frac{a-b}{g} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

- a — masa sączka z osadem, g,
- b — masa sączka, g,
- g — odważka lecytyny, g.

5.3.4.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,05 %. Wynik interpretować zgodnie z PN-70/N-02120.

5.3.5. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w acetonie (fosfolipidów)

5.3.5.1. Aparatura i przyrządy

- a) Zlewki pojemności 100 cm³.
- b) Pręciki szklane ze spłaszczonym końcem.
- c) Kolby kuliste pojemności 250 cm³.
- d) Biureta z podziałką co 0,1 cm³.
- e) Cylindry pojemności 100 cm³.
- f) Suszarka elektryczna z termoregulacją.

5.3.5.2. Odczynniki

- a) Aceton cz.d.a. przechowywany w temperaturze 5 ± 1 °C.
- b) Wodorotlenek potasowy 0,1N roztwór alkoholowy.
- c) Fenoloftaleina, 1-procentowy roztwór w 96-procentowym alkoholu etylowym.

5.3.5.3. Wykonanie oznaczania. Lecytynę ogrzaną na łaźni wodnej do temperatury około 60 °C dokładnie wymieszać i do wysuszonej i zważonej zlewki wraz z pręcikiem szklanym odważyć 5 g z dokładnością do 0,01 g. Odważoną próbkę lecytyny oziębć w lodówce i dodać 20 cm³ schłodzonego acetonu i pręcikiem szklanym wygniatą. Zdekantować ostrożnie przez lejek klarowny roztwór acetonu do kolby kulistej. Pozostałość w zlewce zalać następną porcją 20 cm³ acetonu. Wygniatanie lecytyny świeżymi porcjami acetonu i dekantację powtarzać do momentu, aż pierwotna kleista masa lecytyny stanie się pylistym, białym proszkiem, a kropla ekstraktu acetonowego przeniesiona na bibułę nie pozostawi śladu. Zawartość zlewki pozostawić pod dygestorium przy włączonym wyciągu na 30 min w celu odparowania resztek acetonu i rozpocząć suszenie do stałej wagi w temperaturze 90 ± 1 °C. Pierwsze suszenie prowadzić przez 1 h i po 30 min schłodzeniu zlewki w eksykatorze zważyć. Przy kolejnych suszeniach próby skrócić czas suszenia do 30 min, utrzymując jednolity czas schładzania, aż do zaobserwowania przy kolejnym ważeniu przyrostu wagi. Jako ostateczny wynik przyjąć wagę zlewki przed stwierdzonym przyrostem wagi.

5.3.5.4. Obliczanie wyniku. Zawartość substancji nierozpuszczalnych w acetonie (x_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$x_2 = \frac{a-b}{g} \cdot 100 - x_1 \quad (2)$$

w którym:

- a — masa zlewki i pręcika szklanego z osadem, g,
- b — masa zlewki i pręcika szklanego, g,
- g — odważka lecytyny, g,
- x_1 — substancje nierozpuszczalne w benzynie wg 5.3.4.4.

5.3.5.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 1,0 %. Wynik interpretować zgodnie z PN-70/N-02120.

5.3.6. Oznaczanie liczby kwasowej wyciągu acetonowego

5.3.6.1. Wykonanie oznaczania. Lejek, przez który zlewano klarowne ekstrakty wyciągu acetonowego wg 5.3.5.3, dokładnie przepłukać świeżą porcją acetonu. Całą zawartość kolby kulistej zmierzyć przy użyciu cylindra i przenieść z powrotem do tej samej kolby. Roztwór zadać 4 ÷ 5 kroplami fenoloftaleiny i miareczkować 0,1N roztworem wodorotlenku potasowego do zmiany barwy roztworu na kolor pomarańczowo-różowy, utrzymujący się przez 1 min. Przy miareczkowaniu kolbę ustawić na białym papierze.

W celu określenia stopnia zakwaszenia acetonu wykonać ślepą próbę. 50 cm³ acetonu pobrać z tego samego opakowania, z którego wzięto do oznaczania wg 5.3.5.3 i przenieść do kolby dodając 1 ÷ 2 krople fenoloftaleiny, następnie zneutralizować 0,1N roztworem wodorotlenku potasowego do słabioróżowego zabarwienia utrzymującego się w ciągu 1 min.

Na podstawie ilości zużytego ługu ustalić niezbędną ilość do zobojętnienia całości neutralizowanego acetonu w próbce właściwej.

5.3.6.2. Obliczanie wyniku. Liczbę kwasową x_3 obliczyć wg wzoru

$$x_3 = \frac{(a-b) \cdot 5,611}{g} \quad (3)$$

w którym:

- a — objętość ściśle 0,1N roztworu wodorotlenku potasowego zużytego do miareczkowania właściwej próby, cm³,
- b — wyliczona ilość 0,1N roztworu wodorotlenku potasowego niezbędna do zneutralizowania ilości miareczkowanego acetonu, cm³,
- 5,611 — ilość wodorotlenku potasowego odpowiadająca 1 cm³ ściśle 0,1N roztworu wodorotlenku potasowego,
- g — nadważka lecytyny, g, wziętej do analizy wg 5.3.5.3.

5.3.6.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,5 jednostki. Wynik interpretować zgodnie z PN-70/N-02120.

5.3.7. Oznaczanie zawartości substancji lotnych

5.3.7.1. Aparatura i przyrządy

- a) Naczynka wagowe lub szalki Petriego o średnicy 5,6 cm z przykrywkami.

b) Suszarka elektryczna.

c) Suszarka próżniowa.

5.3.7.2. Materiał. Piasek świeżo wyprażony.

5.3.7.3. Wykonanie oznaczania. Odważyć w naczynku wagowym lub szalce Petriego 15 g świeżo wyprażonego piasku i 5 g lecytyny z dokładnością do 0,01 g. Naczynko z próbką wstawić na 10 min do suszarki o temperaturze 110 °C. Następnie przenieść naczynko do suszarki próżniowej i suszyć w temperaturze 60 °C przez 3 h przy próżni 50 ÷ 60 mmHg. Przenieść do eksykatora i po 30 min schładzaniu zważyć.

5.3.7.4. Obliczanie wyniku. Zawartość substancji lotnych (x_4) obliczyć w procentach wg wzoru

$$x_4 = \frac{a-b}{g} \cdot 100 \quad (4)$$

w którym:

a — masa naczynka z próbką przed suszeniem, g.

b — masa naczynka z próbką po suszeniu, g.

g — odważka lecytyny, g.

5.3.7.5. Wynik. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,2 %. Wynik interpretować zgodnie z PN-70/N-02120.

5.3.8. Oznaczanie liczby Lea (zawartość nadtlenków) — wg PN-84/A-86918.

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

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

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

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

5.3.13. Ocena partii. Partię lecytyny należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badania wykonane wg rozdz. 5 dadzą wyniki zgodne z wymaganiami wg rozdz. 3.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zjednoczenie Przemysłu Olejarskiego, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/8054-01

a) wprowadzono zmiany w p. 3.1 dotyczące barwy lecytyn oraz zawartości metali (dodatkowo wprowadzono miedź i żelazo).

b) określono precyzyjniej postępowanie analityczne oznaczania zawartości substancji nierozpuszczalnych w benzenie (5.3.4) oraz oznaczania zawartości substancji nierozpuszczalnych w acetonie (5.3.5).

c) zmieniono metodę oznaczania liczby kwasowej (5.3.6).

3. Normy związane

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

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-82/C-04534/02 Analiza chemiczna. Oznaczanie barwy produktów chemicznych za pomocą skali jodowej

PN-74/C-60008 Próbniki do pobierania próbek produktów bezkształtnych

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

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

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

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

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

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

4. Wydanie 2 — stan aktualny: maj 1985 — uaktualniono normy związane.