

WYROBY PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-84
	Przetwory zbożowe	8061-01
	Mąka	
	Oznaczanie bieli	Grupa katalogowa 1239

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie bieli mąki metodą odwoławczą za pomocą leukometru lub metodą rutynową porównań ze wzorcem.

1.2. Zakres stosowania metod

a) metodę odwoławczą stosuje się do oznaczania bieli mąki w przypadkach spornych oraz do przygotowania i kontroli wzorców bieli używanych w metodzie rutynowej,

b) metodę rutynową porównań ze wzorcem stosuje się w produkcji i obrocie mąkami.

2. OZNACZANIE BIELI MĄKI ZA POMOCĄ LEUKOMETRU

2.1. Zasada oznaczania polega na pomiarze promieni światła odbitych od powierzchni badanej próbki mąki.

2.2. Aparatura i przyrządy

a) Leukometr ze stabilizatorem napięcia firmy VEB Carl Zeiss Jena przy nastawionym zmieniaczu filtrów w leukometrze na filtr zielony zgodnie z instrukcją fabryczną eksploatacji tego aparatu.

b) Cechowany wzorzec bieli o około 85% odbicia światła.

c) Naczynka pomiarowe o głębokości 5 mm i średnicy 54 mm ze szklanymi przykrywkami o absorpcji światła $6\% \pm 0,2\%$.

d) Waga techniczna.

e) Pipeta pojemności 15 cm³.

f) Zlewki pojemności 100 lub 150 cm³.

g) Pręcik szklany z kołnierzem gumowym.

h) Stoper.

i) Młynek udarowy.

2.3. Przygotowanie próbki do badań. Z próbki przygotowanej wg PN-72/A-74001 przechowywanej w ciemnym opakowaniu odważyć, z dokładnością do 0,01 g, 12 g mąki pszennej lub 9 g mąki żytniej, przenieść do zlewki i dodać 15 cm³ wody destylowanej. W momencie dodania wody do mąki włączyć stoper. Mieszać

ręcznie intensywnie pręcikiem szklanym przez około 40 s. Papkę dobrze zhomogenizowaną przelać do naczynka pomiarowego, nakryć szklaną przykrywką w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania pęcherzyków powietrza.

2.4. Wykonanie oznaczania. Oznaczanie bieli próbki mąki przygotowanej wg 2.3 wykonać zgodnie z instrukcją załączoną do aparatu. Oznaczanie bieli należy wykonać dokładnie po upływie 90 s, licząc czas od chwili dodania wody do mąki. Wartość odbicia światła odczytać z bębna pomiarowego z dokładnością do 0,1%.

2.5. Oznaczanie absorpcji światła szklanej przykrywki. Na cechowany wzorzec bieli wg 2.2b) nałożyć szklaną przykrywkę i wykonać pomiar zgodnie z instrukcją załączoną do aparatu. Różnica pomiędzy wartością cechowanego wzorca bieli a odczytaną wartością z bębna pomiarowego oznacza % absorpcji światła szklanej przykrywki.

2.6. Obliczanie wyniku oznaczania. Biel mąki (X), obliczyć w procentach odbicia światła wg wzoru

$$X = a + b \quad (1)$$

w którym:

a — odbicie światła badanej próbki odczytane bezpośrednio z bębna pomiarowego leukometru, %,

b — absorpcja światła stosowanych szklanych przykrywek, %.

2.7. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń bieli, które nie różnią się więcej niż o:

0,3% odbicia światła — dla mąki pszennej typu do 900 oraz żytniej typu do 700,

0,5% odbicia światła — dla mąki pszennej typu 1400, 2000, typu 1200 Makaronowa AD, typu 1000 Semolina, typu 1750 AD i żytniej typu 800 i 1400,

1,0% odbicia światła — dla mąki pszennej typu 1850 i niskokalorycznej cukierniczej oraz żytniej typu 1850 i 2000.

Wynik końcowy oznaczania należy podać z dokładnością do 0,1%.

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż
Ustanowiona przez Kierownika Centralnego Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż
dnia 15 maja 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1984 poz. 16)

3. OZNACZANIE BIELI MĄKI METODĄ RUTYNOWĄ PORÓWNAŃ ZE WZORCEM SPRAWDZONYM ZA POMOCĄ LEUKOMETRU

3.1. Zasada metody polega na porównaniu bieli badanej próbki mąki z próbką wzorcową.

3.2. Próbkę wzorcową poszczególnych gatunków mąki reprezentują biel określoną fotokolorymetrycznie za pomocą leukometru (graniczne wskaźniki bieli dla danego typu mąki — wg załącznika). Stosuje się przy tym zasadę, że graniczne wskaźniki bieli wzorców stosowanych w metodzie rutynowej są od 1 ÷ 2% odbicia światła wyższe niż minimalne wymaganie bieli ustalone dla danego typu mąki. Na opakowaniu próbek wzorcowych należy trwale oznaczyć:

- rodzaj i typ mąki,
- wynik pomiaru bieli w % odbicia światła,
- datę pomiaru bieli,
- nazwę laboratorium, w którym wzorzec sprawdzono.

Próbki wzorcowe należy przechowywać w szczelnych i ciemnych opakowaniach nie dłużej niż:

14 miesięcy — dla mąki pszennej typu do 900 i żytniej typu do 800,

6 miesięcy — dla pozostałych typów mąk.

3.3. Aparatura

a) Rozdzielacz Bishopa (część dolna rozdzielacza rusztowego).

b) Młynek udarowy.

c) Deszczułki o wymiarach około 300 × 50 mm, o ciemnej, jednolitej barwie powierzchni, najkorzystniej brązowej.

d) Gładziki metalowe lub szklane.

3.4. Przygotowanie próbki mąki pszennej i żytniej typu 1850 i 2000 oraz próbki wzorcowej (pozostałe typy mąki nie wymagają rozdrabniania). Z próbki przygotowanej wg PN-72/A-74001, przechowywanej w ciemnym opakowaniu, wydzielić za pomocą rozdzielacza Bishopa 100 g mąki. Próbkę tę rozdrobnić w młynku udarowym.

Stopień rozdrobnienia przemielonej mąki powinien wynosić:

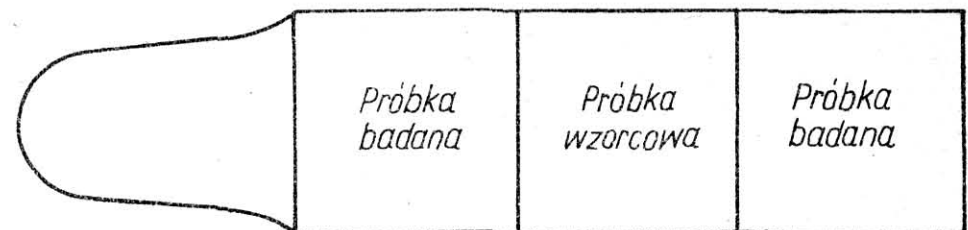
— przesiew przez sito jedwabne nr 265 — nie więcej niż 90%,

— przesiew przez sito jedwabne nr 118 — nie mniej niż 79%.

W taki sam sposób przygotować próbkę wzorcową mąki.

3.5. Wykonanie oznaczenia

3.5.1. Ocena mąki na sucho. Trzy próbki umieścić na deszczułce tak, aby próbka wzorcową znalazła się pomiędzy dwiema próbkami tej samej badanej mąki, jak na rysunku.



BN-84/8061-01

Sposób układania próbek powinien być następujący: około 2 g badanej mąki umieścić na brzegu deszczułki, następnie rozłożyć ją na szerokość około 2 cm, po czym wygładzić jej powierzchnię i ściąć boki. Wszystkie te czynności wykonać za pomocą gładzika. Następnie w ten sam sposób ułożyć obok próbki mąki badanej próbkę mąki wzorcowej i ponownie próbkę mąki badanej. Ułożone próbki powinny stykać się ze sobą. Można je jeszcze raz wspólnie wygładzić, ale nie mogą być pomieszane. Tak przygotowane próbki mąki oglądać w świetle rozproszonym dziennym lub sztucznym zbliżonym do dziennego.

3.5.2. Ocena mąki na mokro. Próbkę mąki ułożoną na deszczułce wg 3.5.1 zanurzyć pod kątem 30° do czystej wody o temperaturze pokojowej, chwilę przetrzymać, lekko ruszając deszczułką w kierunku poziomym (w celu pozbycia się pęcherzyków powietrza na powierzchni mąki), po czym natychmiast wyjąć deszczułkę z wody i obejrzeć próbki w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym zbliżonym do dziennego.

3.6. Obliczanie wyniku oznaczenia. Biel mąki (X_1) obliczyć w procentach odbicia światła (z uwzględnieniem poprawki) wg wzoru

$$X_1 = X \pm p \quad (2)$$

w którym:

X — biel zastosowanego wzorca, % odbicia światła, obliczona wg 2.6,

p — wartość poprawki, % odbicia światła, która wynosi:

— dla mąki zdecydowanie jaśniejszej od wzorca +1,6%,

— dla mąki nieco jaśniejszej od wzorca +0,5%,

— dla mąki nie różniącej się od wzorca 0,

— dla mąki nieco ciemniejszej od wzorca -1,3%,

— dla mąki zdecydowanie ciemniejszej od wzorca -3,0%.

Wynik oznaczenia bieli należy podać z dokładnością do 0,1%.

K O N I E C

Załącznik

Informacje dodatkowe

**GRANICZNE WSKAŹNIKI BIELI WZORCÓW STOSOWANYCH W METODZIE RUTYNOWEJ DLA TYPÓW
MĄKI PSZENNEJ I ŻYTNIEJ**

Rodzaj i typ mąki	Graniczne wskaźniki bieli oznaczone za pomocą leukometru, % odbicia światła
PSZENNE	
typ 450 Tortowa	67 ÷ 68
typ 500 Poznańska	65 ÷ 66
typ 500 Krupczatka	67 ÷ 68
typ 500 Wrocławska	64 ÷ 65
typ 650	61 ÷ 62
typ 850	58 ÷ 59
typ 1400 Sitkowa	48 ÷ 49
typ 1850 Graham	42 ÷ 43
typ 2000 Razowa	40 ÷ 41

typ 500 cukiernicza	64 ÷ 65
typ 500 do herbatników laminowanych	66 ÷ 67
typ 650 cukiernicza	61 ÷ 62
mączka niskokaloryczna cukiernicza	22 ÷ 23

typ 1200 Makaronowa AD	60 ÷ 61
typ 1000 Semolina	59 ÷ 60
typ 1750 AD	55 ÷ 56
typ 850 Makaronowa	56 ÷ 57

ŻYTNIE	
typ 580 Jasna	55 ÷ 56
typ 650	53 ÷ 54
typ 800	50 ÷ 51
typ 1400 Sitkowa	40 ÷ 41
typ 1850 Starogardzka	39 ÷ 40
typ 2000 Razowa	38 ÷ 39

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż, Warszawa.

2. Normy związane
PN-72/A-74001 Przetwory zbożowe. Pobieranie próbek

3. Autorzy projektu normy — doc. mgr Z. Duma, mgr inż. E. Deluga — Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechowalnictwa Zbóż, Warszawa.

4. Przykłady obliczania wyników przy metodzie porównań ze wzorcem

a) Badana mąka pszenna typu 500 W jest nieco jaśniejsza od wzorca, którego wartość bieli określona w leukometrze wynosi

64,5% odbicia światła. Wynik należy podać z poprawką:

$$64,5\% + 0,5\% = 65,0\%$$

b) Badana mąka pszenna typu 850 jest zdecydowanie ciemniejszą od wzorca, którego wartość bieli określona w leukometrze wynosi 58,6% odbicia światła. Wynik należy podać z poprawką:

$$58,6\% - 3,0\% = 55,6\%$$

c) Badana mąka żytnia typu 580 jasna nie różni się od wzorca, którego wartość bieli określona za pomocą leukometru wynosi 56,0% odbicia światła. Wynik należy podać ze znakiem równości:

$$= 56,0\%$$