

PRODUKTY SPOŻYWCZE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Miód sztuczny	8134-01
		Zamiast BN-68/8134-01
		Grupa katalogowa 1244

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest miód sztuczny przeznaczony do obrotu towarowego w kraju i na eksport.

1.2. Określenia

1.2.1. Miód sztuczny stały — produkt spożywczy o konsystencji stałej, otrzymany w wyniku kwasowej hydrolizy sacharozy, aromatyzowany esencją miodową.

1.2.2. Miód sztuczny płynny — produkt spożywczy o konsystencji płynnej otrzymanej w wyniku kwasowej hydrolizy sacharczy z dodatkiem syropu ziemniaczanego i esencji miodowej.

1.2.3. Partia — cała ilość jednego i tego samego rodzaju produktu w jednakowych opakowaniach, wyprodukowanego przez jeden zakład produkcyjny, oznaczonego jedną datą produkcji, przedstawiona jednorazowo do badania lub odbioru, o wielkości nie większej niż 10 t.

1.2.4. Próbką pierwotną — część partii produktu pobrana jednorazowo z jednego miejsca opakowania jednostkowego.

1.2.5. Próbką ogólną — część partii produktu składająca się ze wszystkich próbek pierwotnych pobranych z tej partii.

1.2.6. Średnia próbka laboratoryjna — próbka przygotowana z próbek ogólnej przeznaczona do przeprowadzenia badań laboratoryjnych, opakowana i przechowywana w sposób zapewniający jej niezmiennosc.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od konsystencji różni się dwa rodzaje miodu sztucznego:

- stały,
- płynny.

2.2. Przykład oznaczenia miodu sztucznego stałego:

MIÓD SZTUCZNY STAŁY BN-78/8134-01

3. WYMAGANIA

3.1. Właściwości organoleptyczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Cechy	Wymagania	
		miód sztuczny stały	miód sztuczny płynny
1	Barwa	jasnobursztynowa dopuszcza się barwę niejednorodną na przekroju oraz białą skry- stalizowaną pianę na powierzchni	
2	Konsystencja	stała, o strukturze drobnokrystalicznej, smarowna	gęstej cieczy jednolitej w całej masie
3	Zapach	swoisty, przypominający miód naturalny bez obcego zapachu	
4	Smak	słodki, przypominający smak miodu naturalnego, bez obcego smaku	

3.2. Właściwości fizykochemiczne — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Cechy	Wymagania	
		miód sztuczny stały	miód sztuczny płynny
1	Zawartość suchej masy, % co najmniej	79	
2	Zawartość cukrów redukujących jako cukier inwertowany, %, co najmniej	74	47
3	Zawartość sacharozy, %	najwyżej 5	25 ÷ 30

Zgłoszona przez Centralę Przemysłu Zbożowo-Młynarskiego PZZ
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Centrali Przemysłu Zbożowo-Młynarskiego PZZ dnia 14 lutego 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)

cd. tabl. 2

Lp.	Cechy	Wymagania	
		miód sztuczny stały	miód sztuczny płynny
4	Zawartość popiołu całkowitego, %, najwyżej	0,3	0,5
5	Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl, %, najwyżej	0,05	0,07
6	Kwasowość w przeliczeniu na kwas mrówkowy, %, najwyżej	0,2	
7	Obecność szkodników artykułów żywnościowych i ich pozostałości	niedopuszczalna	
8	Obecność zanieczyszczeń mechanicznych	niedopuszczalna	
9	Zawartość metali szkodliwych dla zdrowia, mg na 1 kg miodu, najwyżej		
	— arsenu	0,1	
	— ołowiu	0,2	
	— miedzi	5	
	— cynku	10	
	— cyny	50	

3.3. Dopuszczalne odchylenie średniej masy netto

— dla opakowań termoformowanych — $\pm 5\%$ średniej masy 8 opakowań,

— dla pozostałych opakowań jednostkowych — $\pm 2\%$ w poszczególnych opakowaniach.

Na eksport — wg uzgodnień pomiędzy dostawcą i odbiorcą.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Wytyczne ogólne. Opakowania jednostkowe i transportowe powinny być czyste, całe, suche, wolne od szkodników i obcych zapachów powodujących zmianę zapachu miodu. Opakowania powinny zabezpieczać produkt przed wyciekaniem w każdym położeniu.

4.1.2. Rodzaje opakowań jednostkowych

a) kubki parafinowane pojemności 0,4 kg z wieczkiem parafinowanym z kartonu naczyniowego lub z folii winidurowej wykonane zgodnie z BN-63/7354-01 — do miodu sztucznego stałego,

b) słoje szklane pojemności 0,34 l, typu Twist-Off oraz typu Feniks wykonane wg BN-63/6833-03 — do miodu sztucznego stałego i płynnego,

c) kubki termoformowane z PCV zamykane folią aluminiową, pojemności 0,4 kg — do miodu sztucznego stałego,

d) torby z folii polietylenowej, przeznaczonej do pakowania środków spożywczych, zgrzewane,

o pojemności 4, 8, 16 i 20 kg wykonane zgodnie z PN-81/O-79781 — do miodu sztucznego stałego.

Dopuszcza się inne pojemności uzgodnione pomiędzy dostawcą i odbiorcą.

4.1.3. Rodzaje opakowań transportowych

a) pudła z tektury litej lub falistej wykonane zgodnie z PN-73/O-79402:

— o zawartości 16 kg, o wymiarach wewnętrznych $315 \times 235 \times 285$ mm dla kubków termoformowanych i toreb zgrzewanych z folii polietylenowej,

— o zawartości $18 \div 20$ kg, o wymiarach wewnętrznych zgodnych z PN-78/O-79021 dla kubków parafinowanych i toreb zgrzewanych z folii polietylenowej,

— o zawartości $18 \div 25$ kg, o wymiarach wewnętrznych zgodnych z PN-78/O-79021 dla słoików Twist-Off i Feniks,

b) folia polietylenowa termokurczliwa do przetworów w opakowaniach jednostkowych wg BN-73/6365-02 dla słoików szklanych.

4.1.4. Sposób pakowania miodu sztucznego w opakowaniach jednostkowych do opakowań transportowych. Pudła z tektury litej lub falistej przeznaczone do pakowania kubków parafinowanych lub słoików z miodem sztucznym otrzymywane w stanie złożonym należy formować w kształt prostopadłościanu. Klapy czołowe, a potem boczne dna zginać do środka pudła. Tak uformowane dno oklejać taśmą papierową powleczonej klejem w sposób zabezpieczający dno przed otworzeniem. W tak uformowanym pudle ułożyć kubki lub słoje z miodem sztucznym. Poszczególne warstwy kubków i słoików oraz poszczególne słoje przedzielać przekładkami z tektury. Następnie formować wierzch pudła i oklejać w ten sam sposób jak dno. Skrzynie drewniane przeznaczone do pakowania słoików szklanych należy wyłożyć materiałem izolacyjnym. Następnie układać słoje warstwami, oddzielając od siebie materiałem izolacyjnym. Należy stosować wkładki do skrzyń w postaci kratek. Napelnioną skrzynię zamknąć przybijając wieko. Opakowania jednostkowe przeznaczone do pakowania w folię termokurczliwą należy owinać w arkusz z folii, uformować pakiet i zgrzać w odpowiedniej temperaturze. Przy formowaniu pakietów należy stosować podkładki usztywniające.

4.1.5. Znakowanie opakowań

4.1.5.1. Opakowania jednostkowe powinny być zaopatrzone w nadruki (dla kubków parafinowanych lub termoformowanych) lub etykiety (dla słoików szklanych) zawierające następujące dane:

- nazwę, adres i znak fabryczny wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- wagę netto,
- cenę detaliczną,
- datę produkcji,
- sposób przechowywania (nie obowiązuje dla kubków termoformowanych).

4.1.5.2. Opakowania transportowe powinny być zaopatrzone w nalepkę lub nadruk zawierający następujące dane podane zgodnie z PN-76/O-79252:

- nazwę, adres i znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- wagę netto,
- wagę brutto,
- liczbę sztuk opakowań jednostkowych,
- datę produkcji,
- znaki manipulacyjne o treści: „góra, nie przewracać”, „chronić przed nagrzaniami”, „chronić przed wilgocią”, oraz znak „Ostrożnie kruche”, gdy opakowanie jednostkowe stanowią słoje.

Pakiety z folii termokurczliwej nie wymagają znakowania.

4.2. Przechowywanie. Miód sztuczny powinien być przechowywany w magazynach suchych o wilgotności względnej powietrza do 70%, czystych, dostatecznie przewiewnych, wolnych od szkodników i obcych zapachów. Temperatura pomieszczeń magazynowych powinna być nie wyższa niż 18°C. Wysokość składowania pudeł tekturowych i skrzynek drewnianych z miodem sztucznym nie powinna przekraczać 1,5 m.

Pakiety z folii termokurczliwej należy układać w stosy na paletach. Liczba pakietów w warstwie oraz liczba warstw w stosie jest uzależniona od wymiarów pakietów. Wierzchnia warstwa musi zabezpieczać stos przed uszkodzeniem. Pakiety ustawiane w stos na paletach należy przywiązać taśmą tak, aby stanowiły one z paletą jedną bryłę zgodnie z PN-77/A-75032. Okres przechowywania w warunkach podanych wyżej, w których miód sztuczny powinien być zgodny z wymaganiami normy, wynosi 12 miesięcy.

4.3. Transport. Środki transportowe przeznaczone do przewozu miodu sztuczego powinny być suche, czyste, bez obcych zapachów, wolne od szkodników artykułów żywnościowych. Środki transportowe używane do przewozu miodu sztucznego powinny być kryte, szczelne, nie przeciekające, o zabezpieczonych częściach wystających. Podłoga i ściany wagonu powinny być wyłożone papierem do wysokości ładunku.

Pudła i skrzynki z miodem sztucznym powinny być ułożone w środku transportowym ściśle obok siebie, tak aby ładunek tworzył zwartą całość. Ewentualne luki powinny być wypełnione materiałem izolacyjnym lub innym materiałem unieruchamiającym ładunek. Pudła i skrzynki w przestrzeni międzydrzwiowej powinny być ułożone w odległości co najmniej 10 cm od drzwi wagonu i zabezpieczone przed obsunięciem się podczas normalnych wstrząsów wagonu.

Wysokość ułożenia pudeł tekturowych powinna zapewniać pełne wykorzystanie środków transportowych.

Przewożenie miodu sztuczego razem z towarami o specyficznym obcym zapachu jest niedopuszczalne.

Podczas przewozu samochodami itp. miód sztuczny powinien być zakryty w sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi i nasłonecznieniem.

Zaleca się tworzenie jednostek ładunkowych dla mechanicznego przemieszczania ładunków z zastosowaniem palety ładunkowej 800×1200 mm wg PN-81/M-78216.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	Sprawdzenie opakowania i znakowania	+	+	4.1	5.3.1
2	Sprawdzenie masy netto	+	+	3.3	5.3.2
3	Badania organoleptyczne	+	+	3.1	5.3.3
4	Oznaczanie zawartości suchej masy	+	+	3.2	5.3.4
5	Oznaczanie kwasowości	+	+	3.2	5.3.9
6	Oznaczanie cukrów redukujących	+	—	3.2	5.3.5
7	Oznaczanie zawartości sacharozy	+	—	3.2	5.3.6
8	Oznaczanie zawartości popiołu całkowitego	+	—	3.2	5.3.7
9	Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl	+	—	3.2	5.3.8
10	Wykrywanie obecności szkodników artykułów żywnościowych	+	—	3.2	5.3.10
11	Określanie obecności i rodzaju zanieczyszczeń mechanicznych	+	—	3.2	5.3.11
12	Oznaczanie metali szkodliwych dla zdrowia	+	—	3.2	5.3.12

Badania pełne producent powinien przeprowadzać z częstotliwością gwarantującą całkowitą zgodność wyrobu z normą, z tym że badania zawartości metali szkodliwych dla zdrowia przynajmniej raz na rok (po remoncie) oraz gdy zmiana aparatury lub procesu technologicznego może spowodować zmianę zawartości tych zanieczyszczeń. W przypadkach spornych należy badać co najmniej wskaźniki kwestionowane.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna składać się z jednakowych opakowań jednostkowych zapakowanych w opakowania transportowe.

Liczność partii — od 1 000 do 25 000 sztuk opakowań jednostkowych.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z każdej partii miodu sztucznego należy pobrać w sposób losowy metodą na ślepo wg PN/N-03010 liczbę opakowań transportowych i jednostkowych odpowiadającą wyznaczonej liczności próbki.

Opakowania transportowe należy pobrać w takiej ilości, żeby pobierając po dwa opakowania jednostkowe uzyskać określoną liczbę próbek.

Badania na średnich próbkach należy wykonać na tych samych próbkach, na których uprzednio przeprowadzono badania wymienione w 5.1 tabl. 3 lp. 1 ÷ 3.

5.2.3. Liczność próbki do wykonania badań wymienionych w 5.1 tabl. 3 lp. 4 ÷ 12. Przy współczynniku precyzji badań $\alpha = 0,32$ i dla liczności partii podanej w 5.2.1, liczność próbki wynosi 10 opakowań jednostkowych. W celu otrzymania tej liczności należy pobierać po dwa opakowania z jednego opakowania transportowego.

5.2.4. Liczność próbki do wykonania badań wymienionych w 5.1 tabl. 3 lp. 1 ÷ 3

5.2.4.1. Grupy właściwości

- 1 grupa właściwości — wymagania dotyczące opakowań, znakowania i masy netto,
- 2 grupa właściwości — właściwości organoleptyczne.

5.2.4.2. Poziom kontroli — dla obu grup właściwości — S-2 wg PN-79/N-03021 tabl. 1.

5.2.4.3. Wadliwość dopuszczalna W_2 maksimum

- 1 grupa właściwości — 4‰,
- 2 grupa właściwości — 1,5‰.

5.2.4.4. Plan badania — wg PN-79/N-03021. Liczność próbek, liczby kwalifikujące i dyskwalifikujące w zależności od liczności partii i wadliwości dopuszczalnych — wg tabl. 4 i 5.

Warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny — wg PN-79/N-03021 p. 2.3.

5.2.5. Przygotowanie próbek

5.2.5.1. Sprzęt i naczynia do pobierania próbek

- a) Łopatką z porcelany lub drewna.
- b) Czerpak z drewna lub stali nierdzewnej.
- c) Naczynia szklane (słoiki, butelki itp.).
- d) Przybory do lakowania i plombowania.

5.2.5.2. Przygotowanie próbki ogólnej. Z każdego opakowania jednostkowego wybranego wg 5.2.3, po przeprowadzeniu badań wymienionych w 5.1 tabl. 3 lp. 1 ÷ 3 i 10, pobrać do naczynia szklanego po około 100 g miodu z trzech różnych poziomów opakowania i dokładnie wymieszać łąpatką.

Miód stały rozetrzeć łąpatką, wymieszać, a następnie rozpuścić na łaźni wodnej w temperaturze 40°C przy ciągłym mieszaniu przecikiem szklanym.

5.2.5.3. Przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Zaraz po przygotowaniu próbki ogólnej należy wydzielić średnią próbkę laboratoryjną wielkości około 300 g. Następnie średnią próbkę laboratoryjną należy podzielić na dwie części po około

Tablica 4. Plany badania dla 1 grupy właściwości

Zakres liczności partii	Rodzaj kontroli								
	kontrola normalna			kontrola obostrzona			kontrola ulgowa		
	liczność próbki	m_1	m_2	liczność próbki	m_1	m_2	liczność próbki	m_1	m_2
501 ÷ 1 200	3	0	1	5	0	1	2	0	1
1 201 ÷ 25 000	13	1	2	20	1	2	5	0	2

Tablica 5. Plany badania dla 2 grupy właściwości

Zakres liczności partii	Rodzaj kontroli								
	kontrola normalna			kontrola obostrzona			kontrola ulgowa		
	liczność próbki	m_1	m_2	liczność próbki	m_1	m_2	liczność próbki	m_1	m_2
501 ÷ 25 000	3	0	1	13	0	1	3	0	1

150 g, z których jedną przeznaczyć do badań laboratoryjnych, a drugą przesłać do archiwum.

5.2.5.4. Zabezpieczenie, znakowanie i przesyłanie próbek. Naczynia z próbkami powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich otwarcie bez naruszenia zabezpieczenia (lakowania, plombowania, banderola z pieczęcią itp.).

Na każdym słoiku powinien być napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie wg 2.2,
- numer partii i datę produkcji, numer wagonu lub numer pozycji magazynowej,
- wielkość partii,
- nazwę zakładu produkcyjnego,
- datę i miejsce pobrania próbek i przygotowania średniej próbki laboratoryjnej,
- imię, nazwisko i znak pobierającego próbki.

5.2.5.5. Protokół. Do próbek z każdej partii należy dołączyć protokół podający:

- nazwę zakładu produkcyjnego,
- oznaczenie partii,
- wielkość partii i sposób opakowania,
- liczbę próbek,
- stwierdzenie, że próbki zostały pobrane wg BN-78/8134-01,
- nazwiska osób pobierających próbki.

W przypadku prowadzenia badań poza miejscem pobrania próbek, próbki z jednej partii należy zapakować w skrzynię lub karton i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie opakowania, znakowania i masy netto. Przy badaniu partii należy sprawdzić stan wszystkich opakowań transportowych, następnie zbadać przez szczegółowe oględziny wszystkie opakowania jednostkowe w tych opakowaniach transportowych, które wybrano do pobierania próbek wg 5.2.4.4 i sprawdzić ich zgodność z wymaganiami wg 4.1. Sprawdzić zamknięcie, nadruki i napisy na etykiecie.

5.3.2. Sprawdzenie masy netto. Dla każdej partii opakowań jednostkowych należy ustalić średnią masę pustego opakowania w następujący sposób: Zważyć 8 kubków termoformowanych lub 10 innych opakowań jednostkowych z dokładnością do 1 g. Średnią masę pustego opakowania (X_1) obliczyć wg wzoru

$$X_1 = \frac{b}{c} \quad (1)$$

w którym:

- masa pustych opakowań, g,
- liczba opakowań jednostkowych wybranych do ważenia.

Wybrane opakowania jednostkowe z zawartością miodu zważyć pojedynczo na wadze technicznej z dokładnością do 1 g.

Średnią masę brutto (X_2) obliczyć wg wzoru

$$X_2 = \frac{a}{c} \quad (2)$$

w którym a — masa brutto miodu sztucznego w wybranych opakowaniach, g.

Następnie obliczyć średnią masę netto (X_3) wg wzoru

$$X_3 = X_2 - X_1 \quad (3)$$

5.3.3. Badania organoleptyczne

5.3.3.1. Zakres badań obejmuje określenie barwy, konsystencji, zapachu i smaku.

5.3.3.2. Określanie barwy. Barwę miodu sztucznego należy określać przez oględziny w świetle dziennym. Miód w stanie płynnym należy określać przez oględziny próbki pod światło, miód w stanie stałym — przez oględziny powierzchni przekroju bryły miodu wyjętej z opakowania.

5.3.3.3. Określanie konsystencji. Konsystencję należy oceniać przez obserwację ściekania miodu z drewnianego lub metalowego mieszadła lub na podstawie wyglądu kryształów w rozmazie miodu na szkiełku przedmiotowym.

5.3.3.4. Określanie zapachu. Zapach należy określać przez wąchanie miodu lekko podgrzanego i roztartego na szkiełku przedmiotowym, w pomieszczeniu wolnym od obcych zapachów.

5.3.3.5. Określanie smaku należy wykonać podając próbie smakowej poszczególne próbki, smak określić według charakterystycznych cech podanych w 3.1.

5.3.4. Oznaczanie zawartości suchej masy — wg PN-63/A-88027 p. 2.2.2.

5.3.5. Oznaczanie zawartości cukrów redukujących (metodą Lane-Eynona)

5.3.5.1. Przygotowanie próbki. Z próbki przygotowanej wg 5.2.4 odważyć 4 g miodu z dokładnością do 0,01 g, rozpuścić w zlewce w 50 cm³ wody destylowanej w temperaturze około 30°C i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³. Roztwór ostudzić do temperatury 20°C i uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

5.3.5.2. Przygotowanie roztworu do oznaczania cukrów redukujących. Pobrać pipetą 50 cm³ roztworu miodu sztucznego stałego lub płynnego i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³, a następnie uzupełnić wodą destylowaną do kreski.

5.3.5.3. Wykonanie oznaczania — wg PN-61/A-88023 p. 2.1.

5.3.6. Oznaczanie zawartości sacharozy

5.3.6.1. Przygotowanie roztworu do oznaczania cukrów ogółem. Z roztworu miodu przygotowanego wg 5.3.4.1 pobrać 50 cm³ i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³ (stężenie cukrów w roztworze do oznaczania zawartości cukrów ogółem może się wahać w granicach 0,1 ÷

0,44%). Następnie przeprowadzić inwersję wg PN-61/A-88023 p. 2.1.2.2.

5.3.6.2. Oznaczanie zawartości cukrów ogółem — wg PN-61/A-88023 p. 2.1.

5.3.6.3. Obliczenie zawartości sacharozy. Zawartość sacharozy (X_4) obliczyć wg wzoru

$$X_4 = (a - b) \cdot 0,95 \quad (4)$$

w którym:

a — zawartość cukrów ogółem odczytana z tablicy,

b — zawartość cukrów redukujących odczytana z tablicy,

0,95 — współczynnik wynikający z przeliczenia glikozy i fruktozy na sacharozę.

5.3.7. Oznaczanie zawartości popiołu całkowitego. Do wyprażonego do stałej masy i zważonego tygla porcelanowego odważyć $2 \div 3$ g miodu sztucznego z dokładnością do 0,0005 g i spalać powoli na palniku, aż do momentu przyciemnienia i wyschnięcia, następnie spalać w piecu mufowym w temperaturze 600°C do stałej masy. Po uzyskaniu stałej masy tygiel z popiołem włożyć do eksykatora i wystudzić, a następnie zważyć na wadze analitycznej.

Zawartość popiołu całkowitego (P_o) obliczyć w procentach wg wzoru

$$P_o = \frac{(d - f)}{c - f} \cdot 100 \quad (5)$$

w którym:

d — masa tygla z popiołem, g,

c — masa tygla z badaną próbką, g,

f — masa tygla pustego, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,1%.

5.3.8. Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego. Do tygla z popiołem całkowitym otrzymanym wg 5.3.6 dodać 10 cm³ 10-procentowego roztworu kwasu solnego. Całość ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej przez 30 min. Po ostudzeniu zawartość tygla przenieść ilościowo, przemywając tygiel kilkakrotnie gorącą wodą, na średni sączek ilościowy bezpopiołowy. Osad przemywać gorącą wodą, aż do zaniku reakcji na jon chlorkowy (próba z azotanem srebra). Przemyty osad wraz z sączkiem przenieść do tygla porcelanowego i wysuszyć, a następnie spalić w piecu mufowym w temperaturze 600°C do stałej masy, ostudzić w eksykatorze i zważyć na wadze analitycznej.

Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego (P_n) obliczyć w procentach wg wzoru

$$P_n = \frac{(n - t) 100}{(c - t)} \quad (6)$$

w którym:

n — masa tygla z popiołem nierozpuszczalnym w 10-procentowym roztworze kwasu solnego, g,

c — masa tygla z próbką użytą do wykonania oznaczania, g,

t — masa tygla pustego, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,1%.

5.3.9. Oznaczanie kwasowości

5.3.9.1. Zasada oznaczania polega na zobojętnieniu kwaśnych składników miodu mianowanym roztworem wodorotlenku sodowego wobec fenoloftaleiny.

5.3.9.2. Odczynniki

a) Fenoloftaleina, 1-procentowy roztwór alkoholowy,

b) Wodorotlenek sodowy, roztwór 0,1N.

5.3.9.3. Wykonanie oznaczania. Odważyć 10 g miodu z dokładnością do 0,02 g i rozpuścić w 50 cm³ świeżo przegotowanej i ostudzonej wody destylowanej w kolbie stożkowej pojemności 150 cm³. Do roztworu miodu dodać $2 \div 3$ krople fenoloftaleiny i szybko miareczkować z biurety 0,1N roztworem wodorotlenku sodowego do różowego zabarwienia utrzymującego się przez około 30 s. Na podziałce biurety odczytać liczbę mililitrów zużytego wodorotlenku sodowego. Wynik przeliczyć na kwas mrówkowy (X_5) i podać w procentach według wzoru

$$X_5 = 10 \cdot 0,0046 \cdot a \quad (7)$$

w którym:

a — objętość 0,1N roztworu wodorotlenku sodowego zużytego do miareczkowania, cm³,

0,0046 — ilość kwasu mrówkowego odpowiadająca 1 cm³ 0,1N roztworu wodorotlenku sodowego, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,01%.

5.3.10. Wykrywanie obecności szkodników artykułów żywnościowych. Z każdego opakowania jednostkowego pobranego wg 5.2 pobrać około 50 g miodu sztucznego z wierzchniej warstwy, rozpuścić w około 200 cm³ gorącej wody destylowanej i roztwór przesączyć pod wodną pompą próżniową przez sączek na lejku sitowym nalewając roztwór, tak aby nie zwilżyć ścianek lejka. Osad przemyć $3 \div 4$ razy gorącą wodą, następnie alkoholem i eterem. Bibulę z osadem badać pod stereoskopem przy 25-krotnym powiększeniu lub pod lupą powiększającą $5 \div 10$ -krotnie.

5.3.11. Oznaczanie zawartości i rodzaju zanieczyszczeń mechanicznych. Ze średniej próbki laboratoryjnej odważyć 25 g miodu do zlewki i roz-

cieńczyć około 100 cm³ wody o temperaturze około 70°C. Rozpuszczony miód przesączyć przez sączek ilościowy, sączek z osadem lekko osuszyć i ustalić rodzaj zanieczyszczeń mechanicznych.

5.3.12. Oznaczanie zawartości metali szkodliwych dla zdrowia

- a) arsenu — wg PN-59/A-04010,
- b) ołowiu — wg PN-80/A-04011,
- c) miedzi — wg PN-80/A-04012,
- d) cynku — wg PN-59/A-04013,
- e) cyny — wg Roczników PZH.¹⁾

5.4. Ocena wyników

5.4.1. **Sztuka niedobra.** Badany miód sztuczny w opakowaniu jednostkowym należy uznać za niedobry, jeżeli chociaż jedno z badań wymienio-

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

nych w 5.3 wykaże wynik niezgodny z wymaganiami wymienionymi w 3.1, 3.2, 3.3 i 4.1.

5.4.2. **Ocena partii.** Partię miodu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy jeżeli:

— liczba sztuk (opakowań jednostkowych) niedobrych w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 3 i 4 w zakresie badań wymienionych w 5.1 lp. 1 ÷ 3,

— wyniki badań wymienionych w 5.1 tabl. 3 lp. 4 ÷ 12 wykonane na średniej próbce laboratoryjnej są zgodne z wymaganiami wymienionymi w 3.1 i 3.2.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Dopuszcza się stosowanie opakowań jednostkowych lub etykiet oznakowanych poprzednim numerem normy do czasu ich wyczerpania.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. **Instytucja opracowująca normę** — Centrala Przemysłu Zbożowo-Młynarskiego PZZ.

2. **Istotne zmiany w stosunku do BN-68/8134-01**

- a) wyłączono z normy miód sztuczny do pierników,
- b) usunięto z wymagań punkt *Surowce*,
- c) usunięto wymagania dotyczące zawartości cukrów ogółem,
- d) włączono do wymagań dopuszczalne odchylenia masy netto,
- e) zmieniono sposób sprawdzania masy netto,
- f) obniżono zawartość metali szkodliwych dla zdrowia,
- g) zmieniono sposób określania porażenia szkodnikami spożywczymi,
- h) wprowadzono do pobierania próbek SKJ.

3. **Normy i dokumenty związane**

PN-59/A-04010 Artykuły żywnościowe. Oznaczanie zawartości arsenu

PN-80/A-04011 Produkty spożywcze. Oznaczanie zawartości ołowiu

PN-80/A-04012 Produkty spożywcze. Oznaczanie zawartości miedzi

PN-59/A-04013 Artykuły żywnościowe. Oznaczanie zawartości cynku

PN-77/A-75032 Przetwory owocowe warzywne, warzywno-mięsne, grzybowe, wina i miody pitne. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-61/A-88023 Wyroby cukiernicze. Oznaczanie cukrów
PN-63/A-88027 Wyroby cukiernicze, trwałe. Oznaczanie zawartości suchej masy

PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowejściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200-EUR

PN-84/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znak i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

PN-81/O-79781 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

BN-63/6833-03 Opakowania szklane do artykułów spożywczych. Słoje Feniks

BN-63/7354-01 Kubki kartonowe parafinowane

Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 1954. T V, str. 245 i 312 oraz 1955, t. VI, str. 243.

4. **Autor projektu normy** — mgr inż. M. Tarnawska — Centrala Przemysłu Zbożowo-Młynarskiego PZZ, Warszawa.

5. **Wydanie 2** — stan aktualny: marzec 1984 — uaktualniono normy związane oraz uwzględniono zmiany:
zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 2/1983.