wycof 1.01.89
4/88 poz 10

6697

UKD 663.942:620.113

ob. 88/8136-03

WYROBY PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO	NORMA BRANŻOWA **Mieszanki kawy zbożowej** Wymagania Pobieranie próbek i metody badań	**BN-77** **8136-03** Zamiast BN-70/8136-03 Grupa katalogowa XII 56

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące mieszanek kawy zbożowej, pobieranie próbek oraz badania organoleptyczne i fizykochemiczne.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w zakresie produkcji i obrotu.

1.3. Określenia

1.3.1. Kawa zbożowa - produkt otrzymany przez wymieszanie w odpowiednim stosunku uprażonego i zmielonego żyta, jęczmienia, korzenia buraka cukrowego i korzenia cykorii.

Kawy zbożowe mogą być produkowane z dodatkiem waniliny.

1.3.2. Partia kawy zbożowej - określona ilość jednego sortymentu kawy zbożowej, w jednakowym opakowaniu jednostkowym, produkowana przez jeden zakład produkcyjny, oznaczona jedną datą produkcji lub przedstawiona jednorazowo do badania lub odbioru.

1.3.3. Próbka pierwotna - próbka kawy zbożowej pobrana jednorazowo z jednego opakowania jednostkowego lub transportowego, stanowiąca około 200 g kawy zbożowej luzem lub jedno opakowanie jednostkowe.

1.3.4. Próbka ogólna - próbka utworzona przez połączenie wszystkich próbek pierwotnych.

1.3.5. Średnia próbka laboratoryjna - część wydzielona z próbki ogólnej, reprezentująca przeciętną jakość partii kawy zbożowej, przeznaczona do badań laboratoryjnych, opakowana i przechowywana w sposób zabezpieczający jej niezmienność.

1.3.6. Pozostałe określenia - wg PN-74/A-94000.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Grupa, podgrupa, rodzaj - wg PN-74/A-94000.

2.2. Sortymenty

2.2.1. Mieszanki kawy zbożowej z prażenin zbóż
- kawa zbożowa Kafejka,
- kawa zbożowa Powszechna.

2.2.2. Mieszanki kawy zbożowej z dodatkiem waniliny
- kawa zbożowa Murzynek,
- kawa zbożowa Mulatka.

2.3. Przykład oznaczenia kawy zbożowej Kafejka:

KAWA ZBOŻOWA KAFEJKA BN-77/8136-03

3. WYMAGANIA

3.1. Surowce. Jakość surowców stosowanych do produkcji kawy zbożowej powinna być zgodna z wymaganiami norm obowiązujących na te produkty.

3.2. Wymagania organoleptyczne dotyczące mieszanek kaw zbożowych przed przyrządzaniem - wg tabl. 1.

3.3. Wymagania organoleptyczne dotyczące mieszanek kaw zbożowych po przyrządzeniu - wg tabl. 2.

3.4. Wymagania fizykochemiczne dla mieszanek kaw zbożowych - wg tabl. 3.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Koncentratów Spożywczych
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Koncentratów Spożywczych dnia 30 grudnia 1977 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 sierpnia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)

Druk. Wyd. Norm. W-wa, Ark. wyd. 1,60 Nakł. 2700+55Zam. 1063/78 Cena zł 10,80

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE 1978.

Tablica 1

Lp.	Cechy	Wymagania			
		Kafejka	Powszechna	Murzynek	Mulatka
1	Stan opakowania jednostkowego	nieuszkodzone, estetycznie zadrukowane, dokładnie zamknięte, prawidłowo oznakowane; dopuszcza się 5% opakowań jednostkowych nie mających tych cech, w stopniu nie wpływającym na zmiany jakościowe i stan higieniczny produktu			
2	Barwa	brązowa, dopuszczalne cząstki o barwie jaśniejszej lub ciemniejszej			
3	Zapach	swoisty, typowy dla kawy zbożowej		swoisty, typowy dla kawy zbożowej, z wyczuwalnym zapachem waniliny	
4	Konsystencja	sypka, drobnoziarnista, dpouszczalne zbrylenia ustępujące pod naciskiem palców			

Tablica 2

Lp.	Cechy	Wymagania			
		Kafejka	Powszechna	Murzynek	Mulatka
1	Smak	gorzkawy, charakterystyczny dla kawy zbożowej		gorzkawy, charakterystyczny dla kawy zbożowej, z lekkim posmakiem waniliny	
2	Zapach	charakterystyczny dla kawy zbożowej		charakterystyczny dka kawy zbożowej z lekko wyczuwalnym dodatkiem waniliny	
3	Barwa	brązowa			

Tablica 3

Lp.	Cechy	Wymagania			
		Kafejka	Powszechna	Murzynek	Mulatka
1	Zawartość wody, %, nie więcej niż	12	12	10	12
2	Ekstrakt wodny, %, nie mniej niż	50	30	50	50
3	Kwasowość w stopniach, w przeliczeniu na suchą masę, nie więcej niż	23	23	23	23
4	Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl w przeliczeniu na suchą masę, nie więcej niż	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Stopień rozdrobnienia (przesiew przez sito o wymiarze oczek kwadratowych 1,5 mm), %, nie mniej niż	75	75	75	75
6	Zawartość zanieczyszczeń ferromagnetycznych w przeliczeniu na Fe mg/kg kawy zbożowej, nie więcej niż	80	80	80	80
7	Zawartość metali szkodliwych dla zdrowia, mg na 1 kg wyrobu, nie więcej niż: - arsenu - ołowiu - miedzi - cynku - cyny	 1,0 2,0 30,0 50,0 200,0			
8	Zawartość zanieczyszczeń mechanicznych	niedopuszczalna			
9	Obecność szkodników żywnościowych i ich pozostałości	niedopuszczalna			
10	Masa netto, g, dopuszczalne odchylenia, g	250 ±12,5 500 ±25 5000 ±100		25000 ±500 30000 ±600	100 ±5 200 ±10 250 ±12,5 250 ±12,5 500 ±25

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Wymagania ogólne dotyczące opakowań i materiałów opakowaniowych. Opakowania i materiały opakowaniowe powinny być nieuszkodzone, czyste, suche, bez obcych zapachów, dopuszczone przez władze sanitarne do pakowania artykułów spożywczych. Nadruk na opakowaniach powinien być wyraźny i trwały.

4.1.2. Materiały opakowaniowe i opakowania

a) papier drukowy kl. V wg BN-65/7321-04,

b) papier offsetowy kl.III wg PN-59/P-95007,

c) papier pakowy Natron wg BN-66/7326-01,

d) papier pakowy siarczynowy wg BN-66/7326-01,

e) pudełka z tektury słomowej wg PN-73/O-79401,

f) taśma papierowa powleczona klejem wg PN-75/P-50551.

4.1.3. Sposób pakowania - wg BN-72/8130-01.

a) Opakowanie jednostkowe - dla kaw zbożowych bez dodatków aromatyzujących stanowią torebki podwójne; wewnętrzna - z papieru wg 4.1.2a), zewnętrzna stanowiąca równocześnie etykietę - z papieru drukowego lub offsetowego.

Opakowania jednostkowe dla kaw zbożowych luzem stanowią torby z papieru wg 4.1.2c) lub d), dwuwarstwowe dla opakowań 5 kg i worki trójwarstwowe dla opakowań 25 i 30 kg.

Opakowania jednostkowe dla kaw aromatyzowanych stanowią pudełka wg 4.1.2e) oklejane etykietą z papieru drukowego lub offsetowego.

b) Opakowanie transportowe - dla kaw zbożowych zapakowanych wg 4.1.3.1 stanowią pakiety z papieru pakowego wg 4.1.2c) lub d) w ilości o łącznej masie netto nie przekraczającej 5 kg. Pakiety powinny być zabezpieczone przed otwarciem taśmą papierową powleczoną klejem wg 4.1.2f).

4.1.4. Znakowanie

4.1.4.1. Kawy zbożowe zapakowane wg 4.1.3.1 powinny mieć co najmniej następujące oznaczenia:

a) oznaczenie wg 2.3,

b) znak firmowy oraz nazwę i adres zakładu produkcyjnego,

c) wykaz podstawowych surowców,

d) masę netto,

e) cenę detaliczną,

f) datę produkcji,

g) sposób przyrządzania,

h) napis "aromatyzowana" w przypadku kaw zbożowych Murzynek i Mulatka.

Wszystkie znaki na opakowaniu powinny być wykonane wg BN-72/8130-01.

4.1.4.2. Kawy zbożowe zapakowane wg 4.1.3.2 powinny mieć co najmniej następujące oznaczenia:

a) oznaczenie wg 2.3,

b) znak firmowy oraz nazwę i adres zakładu produkcyjnego,

c) masę netto,

d) liczbę opakowań jednostkowych,

e) cenę detaliczną,

f) datę produkcji,

g) numer pakującego,

h) sposób przechowywania.

Wszystkie znaki na opakowaniu powinny być wykonane wg BN-72/8130-01.

4.2. Przechowywanie i transport - wg BN-72/8130-01, z tym że okres przechowywania liczony od daty produkcji przy zachowaniu warunków podanych wg BN-72/8130-01 wynosi 12 miesięcy.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

a) sprawdzenie prawidłowości oznakowania i stan opakowania,

b) sprawdzenie zapachu, barwy i konsystencji przed przyrządzeniem,

c) sprawdzenie zapachu, smaku i barwy po przyrządzeniu,

d) oznaczanie zawartości wody,

e) oznaczanie ekstraktu wodnego,

f) sprawdzenie kwasowości,

g) oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl,

h) oznaczanie stopnia rozdrobnienia,

i) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń ferromagnetycznych,

j) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń mechanicznych,

k) sprawdzenie obecności szkodników żywnościowych i ich pozostałości,

l) sprawdzenie masy netto,

ł) oznaczanie zawartości metali szkodliwych dla zdrowia.

Badania pełne należy wykonywać w przypadku

- nowo uruchomionej produkcji,
- zmiany procesu technologicznego, zmiany aparatury lub jej remontu,
- sporu i na żądanie instytucji kontrolujących i nadzoru.

Badania metali szkodliwych dla zdrowia należy wykonywać jeden raz na dwa lata. Badaniami pełnymi należy ponadto objąć wyrób co najmniej raz na kwartał.

5.1.2. Badania niepełne obejmują badania wg 5.1.1a), b), c), d), h), i), k), l).

Badania niepełne należy wykonać dla każdej partii wyrobu.

Numer normy na opakowaniu traktowany jest jako atest wystawiony przez producenta na pozostałe cechy.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Próbki do badań należy pobierać w taki sposób, aby jakość produktu i jego skład nie uległy zmianie.

5.2.2. Sprzęt i naczynia do pobierania próbek powinny być suche, czyste i bezwonne.

5.2.3. Wybór opakowań do pobierania próbek powinien być wykonany sposobem losowym na ślepo.

5.2.4. Pobieranie próbek pierwotnych

5.2.4.1. Wybór opakowań do pobierania próbek pierwotnych. Z partii kaw zbożowych należy wybrać z różnych miejsc, zależnie od wielkości partii, liczbę opakowań transportowych wg tabl. 4.

5.2.5.2. Próbki do sprawdzenia masy netto. Z partii mieszanek kaw zbożowych w opakowaniach jednostkowych do 250 g należy pobrać z próbki ogólnej 10 opakowań jednostkowych. Z partii mieszanek kaw zbożowych w opakowaniach jednostkowych 500 ÷ 30 000 g wybranych wg 5.2.4.1 pobrać co najmniej 3 opakowania jednostkowe.

5.2.5.3. Próbki do badań sensorycznych. Z partii mieszanek kaw zbożowych w opakowaniach jednostkowych do 250 g należy pobrać z próbki ogólnej 1 opakowanie jednostkowe.

W przypadku komisyjnej oceny organoleptycznej, liczbę opakowań jednostkowych należy odpowiednio zwiększyć.

Z partii mieszanek kaw zbożowych w opakowaniach jednostkowych powyżej 500 g z próbki ogólnej należy odważyć odpowiednią ilość kawy zbożowej potrzebną do przyrządzenia jednej lub większej ilości porcji.

5.2.5.4. Przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej. Mieszanki kawy zbożowej sypkie należy zsypać na gładką i czystą powierzchnię, przy czym próbki w opakowaniach jednostkowych uprzednio rozpakować. Zsypane próbki dokładnie wymieszać, usypać stożek, rozpłaszczyć go w warstwę o zarysie kwadratu i podzielić dwiema listewkami na cztery trójkąty, z których dwa przeciwległe należy odrzucić, a z pozostałych po przemieszaniu utworzyć warstwę jak poprzednio. Czynność mieszania i pomniejszania należy powtarzać kilkakrotnie, aby pozostała ilość zabezpieczyła przygotowanie jednego, dwóch lub trzech egzemplarzy średnich próbek laboratoryjnych.

Tablica 4

Liczba opakowań transportowych w partii, sztuk	Liczba opakowań transportowych do pobierania próbek, sztuk	Ogólna liczba próbek pierwotnych, jaką należy pobrać z opakowań transportowych - opakowania jednostkowe		
		do 100 g	100 ÷ 250 g	500 ÷ 30 000 g
do 10	3	15	12	3
11 ÷ 100	4	20	16	4
101 ÷ 250	6	24	18	6
251 ÷ 500	7	28	21	7
powyżej 500	7 + 1 z każdych następnych rozpoczętych 500 sztuk	28 + 1 z każdych następnych rozpoczętych 500 sztuk	21 + 1 z każdych następnych rozpoczętych 500 sztuk	7 + 1 z każdych następnych 500 sztuk

5.2.4.2. Sposób pobierania próbek kawy zbożowej w opakowaniach jednostkowych poniżej 250 g. Z każdego wybranego wg 5.2.4.1 opakowania transportowego należy pobrać z różnych miejsc liczbę opakowań jednostkowych wg tabl. 4.

5.2.4.3. Sposób pobierania próbek kawy zbożowej w opakowaniach jednostkowych 500 ÷ 30 000 g. Z każdego wybranego opakowania jednostkowego należy pobrać próbnikiem po dwie próbki pierwotne: za pierwszym razem wprowadzając próbnik ukośnie do dna wzdłuż jednej przekątnej, a następnie również ukośnie, lecz na krzyż wzdłuż drugiej przekątnej. Uzyskane w ten sposób próbki zsypuje się razem i miesza w celu wykonania próbki ogólnej.

5.2.5. Przygotowanie próbek do badań

5.2.5.1. Próbka do sprawdzenia opakowania i znakowania. Próbkę do sprawdzenia opakowania i oznakowania stanowią wszystkie opakowania transportowe i opakowania jednostkowe pobrane wg 5.2.4.1.

5.2.5.5. Ilość i wielkość średniej próbki laboratoryjnej. Wielkość średniej próbki laboratoryjnej kaw zbożowych powinna wynosić co najmniej 500 g. W przypadkach spornych należy przygotować średnie próbki laboratoryjne, z których jedną otrzymuje odbiorca, drugą producent, a trzecią przekazuje się do analizy rozjemczej.

5.2.5.6. Opakowanie i oznakowanie średniej próbki laboratoryjnej. Każdą średnią próbkę laboratoryjną natychmiast po przygotowaniu zapakować oddzielnie w słoiki

szklane lub inne naczynia zapewniające szczelność, czystość i bezwonność.

Na każdym opakowaniu średniej próbki laboratoryjnej należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę produktu,
- datę produkcji,
- wielkość partii i sposób pakowania,
- datę i miesiąc pobrania próbek,
- nazwę producenta.

W przypadku reklamacji na etykiecie należy umieścić dodatkowo:

- imię i nazwisko pobierającego próbkę,
- nazwę zleceniodawcy pobrania próbki,
- odciski pieczęci użytych do zabezpieczenia próbek,
- podpisaną deklarację o następującej treści: "próbkę .. (pełna nazwa produktu) pobrano i przygotowano wg BN. ."

5.2.5.7. Protokół pobrania próbek. W przypadku reklamacji, po zakończeniu czynności pobrania próbki laboratoryjnej należy sporządzić w dwóch egzemplarzach protokół.

Protokół powinien zawierać dane wymienione w 5.2.5.4. Jeden egzemplarz protokołu pozostaje u dostawcy, drugi powinien być dostarczony odbiorcy.

5.2.5.8. Przesyłanie próbek. Próbki powinny być przesłane do badania natychmiast po ich pobraniu i przygotowaniu.

Próbki należy odpowiednio zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami wpływającymi na zmianę jakości produktu.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzanie opakowania i znakowania. W próbkach pobranych wg 5.2.5.1 należy poddać ocenie zewnętrznej wszystkie opakowania transportowe i jednostkowe, sprawdzając staranność i czytelność nadruków, sposób zabezpieczenia przed otwarciem oraz zgodność wykonania opakowania z wymaganiami obowiązujących norm na te wyroby.

Równocześnie należy sprawdzić zgodność napisów z wymaganiami BN-72/8130-01 oraz stan i czystość opakowań.

5.3.2. Badania sensoryczne

5.3.2.1. Warunki wykonywania badań. Badania sensoryczne powinny być przeprowadzone w pomieszczeniu czystym, bez obcych zapachów, łatwym do wietrzenia, oświetlonym rozproszonym światłem naturalnym lub sztucznym, wyposażonym w odpowiedni sprzęt i naczynia.

Komisyjna ocena organoleptyczna obowiązuje przy analizach arbitrażowych oraz przy sprawdzaniu wyników konkursów jakościowych.

5.3.2.2. Badanie sensoryczne przed przyrządzeniem. Próbkę produktu wydzieloną wg 5.2.5.3 należy wysypać na gładką i czystą powierzchnię, sprawdzając konsystencję, barwę i zapach, przy czym:

- konsystencję i barwę określić przez oględziny,
- zapach określić za pomocą węchu.

5.3.2.3. Badania sensoryczne po przyrządzeniu. Próbkę produktu wydzieloną wg 5.2.5.3, po uprzednim zbadaniu wg 5.3.2.2, przyrządzić wg przepisu podanego na opakowaniu jednostkowym. Przygotowany napar poddać badaniom poszczególnych wyróżników organoleptycznych:

- zapach określić za pomocą węchu,
- smak określić przez smakowanie,
- barwę określić wzrokowo w świetle dziennym rozproszonym.

Wyniki określić słownie według oceny jakości podanej w tabl. 2.

5.3.3. Oznaczanie zawartości wody

5.3.3.1. Metoda suszenia w temperaturze 105°C przez 4 h (odwoławcza)

a) Zasada metody. Oznaczanie polega na suszeniu badanej próbki w temperaturze 105°C i wagowym ustaleniu ubytków w czasie suszenia.

b) Aparatura i przyrządy

- Suszarka elektryczna z termoregulacją o temperaturze 105 ±2°C.
- Eksykator napełniony chlorkiem wapniowym lub żelem krzemionkowym.
- Szklane naczynka wagowe o średnicy nie mniejszej niż 50 mm, z doszlifowanymi przykrywkami.

c) Wykonanie oznaczania. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg 5.2.5.4, odważyć do uprzednio wytarowanych naczynek 1 ÷ 2 g produktu z dokładnością do 0,0002 g (grubość warstwy suszonego produktu nie powinna być większa niż 0,5 cm). Naczynka z odważką wstawić do suszarki i suszyć 4 h, licząc czas od ustalenia się temperatury.

Następnie naczynka przenieść do eksykatora i zważyć z dokładnością do 0,0002 g, w czasie nie krótszym niż 30 min i nie dłuższym niż 2 h.

d) Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość wody (x) obliczyć w procentach wg wzoru

$$x = \frac{b - c}{b - a} \cdot 100 \qquad (1)$$

w którym:

a - masa naczynka pustego, g,

b - masa naczynka z produktem przed suszeniem, g,

c - masa naczynka z produktem po suszeniu, g.

e) Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczań, nie różniących się więcej niż o 0,2. Wynik podać z dokładnością do 0,1%.

5.3.3.2. Metoda suszenia w temperaturze 130°C przez 1 h (metoda techniczna)

a) Zasada metody. Oznaczanie polega na suszeniu badanej próbki w temperaturze 130°C i wagowym ustaleniu ubytków w czasie suszenia.

b) Aparatura i przyrządy

- Suszarka elektryczna z termoregulacją o temperaturze roboczej 130 ±3°C lub suszarka elektryczna produkcji NRD, typ Fab-1.
- Eksykator wg 5.3.3.1b).
- Naczynka suszarkowe metalowe ze szczelnymi nakrywkami o grubości blachy około 1 mm, średnicy 80 mm i wysokości 30 mm lub aluminiowe o średnicy 60 mm i wysokości 25 mm.

c) Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 5.2.5.4 odważyć do uprzednio wytarowanych naczynek 10,0 g produktu z dokładnością do 0,01 g. Następnie naczynka ustawić w suszarce nagrzanej uprzednio do temperatury 130°C. Czas suszenia liczyć od chwili ustalenia się temperatury na 130°C, przy czym dopuszczalne wahania temperatury nie powinny przekraczać ±3°C. Po upływie 60 min należy naczynka przykryć nakrywkami i przenieść z suszarki do eksykatora w celu ochłodzenia.

Studzenie naczynek powinno trwać nie mniej niż 30 min, nie dłużej jednak niż 2 h. Ochłodzone naczynka należy bezpośrednio po wyjęciu z eksykatora ważyć na wadze technicznej z dokładnością do 0,01 g.

d) Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość wody (x_1) należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$x_1 = (10 - a) \cdot 10 \qquad (2)$$

w którym a - masa produktu po wysuszeniu, g.

Po zastosowaniu suszarki typu Fab-1 i naważce 10 g, zawartość wody w procentach odczytać bezpośrednio ze skali wagi.

e) Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczań nie różniących się między sobą więcej niż o 0,3. Wynik podać z dokładnością do 0,1%.

5.3.4. Oznaczanie ekstraktu wodnego

5.3.4.1. Oznaczenie ekstraktu wodnego za pomocą piknometru (metoda odwoławcza)

a) Zasada metody polega na oznaczaniu ciężaru właściwego badanego roztworu za pomocą piknometru w temperaturze 15°C i odczytaniu zawartości ekstraktu z tablicy Trillicha.

b) Przyrządy

Piknometr wyskalowany w temperaturze 15°C.

Grzejnik elektryczny.

c) Wyskalowanie piknometru. Piknometr dokładnie umyć mieszaniną chromową, wypłukać kolejno wodą, alkoholem i eterem, wysuszyć i zważyć dwukrotnie z dokładnością do 0,0002 g. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną dwóch ważeń wykazujących różnicę na czwartym znaku dziesiętnym. Piknometr napełnić wodą destylowaną o temperaturze 15°C i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

Czynność napełniania i ważenia wykonać dwukrotnie i obliczyć średnią arytmetyczną.

d) Wykonanie oznaczania. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg 5.2.5.4, odważyć 10,0 g produktu z dokładnością do 0,1 g, przenieść ilościowo do kolby stożkowej pojemności 500 ml , dodać 200 ml wody destylowanej, włożyć pręcik szklany i zważyć z dokładnością do 0,1 g.

Zawartość kolby ogrzewać i mieszając utrzymać w stanie łagodnego wrzenia w ciągu 5 min. Następnie schłodzić do temperatury otoczenia, zważyć i uzupełnić zawartość kolby wodą destylowaną do pierwotnej masy.

Zawartość kolby wymieszać i sączyć przez lejek szybkoschnący z karbowanym sączkiem, odrzucając pierwsze krople mętnego przesączu.

Otrzymanym roztworem przepłukać dwukrotnie piknometr, napełnić go, sprawdzić odczyt temperatury (15°C) i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

W przypadku podwyższenia temperatury, piknometr wraz z zawartością ochłodzić do temperatury 15 ±0,1°C w kąpieli wodnej, uzupełnić objętość badanym roztworem, wytrzeć do sucha i zważyć. Czynność napełnienia i ważenia powtórzyć dwukrotnie i obliczyć średnią arytmetyczną.

e) Obliczanie wyniku oznaczania. Ciężar właściwy roztworu obliczyć wg wzoru

$$d_{15}^{15} = \frac{P_c - P_0}{P_w - P_0} \qquad (3)$$

w którym:

P_0 - masa pustego piknometru, g,

P_c - masa piknometru z badanym roztworem, g,

P_w - masa piknometru z wodą destylowaną, g.

Zawartość ekstraktu wodnego (x) w przeliczeniu na suchą masę obliczyć w procentach wg wzoru

$$x = \frac{E_c \cdot 100}{100 - W} \qquad (4)$$

w którym:

E_c - zawartość ekstraktu wodnego, odczytana z tablicy Trillicha (tabl. 5),

W - procentowa zawartość wody w produkcie.

Tablica 5

c. wł. 15/15	E	c. wł. 15/15	E	c. wł. 15/15	E	c. wł. 15/15	E	c. wł. 15/15	E
1.000	0,0	1.0030	15,4	1.0060	31,0	1.0090	46,4	1.0120	62,0
1	0,6	1	16,0	1	31,4	1	47,0	1	62,4
2	1,0	2	16,4	2	32,0	2	47,6	2	63,0
3	1,6	3	17,0	3	32,6	3	48,0	3	63,4
4	2,0	4	17,4	4	33,0	4	48,6	4	64,0
5	2,6	5	18,0	5	33,6	5	49,0	5	64,6
6	3,0	6	18,6	6	34,0	6	49,6	6	65,2
7	3,6	7	19,0	7	34,6	7	50,0	7	65,6
8	4,0	8	19,6	8	35,2	8	50,6	8	66,2
9	4,6	9	20,0	9	35,6	9	51,2	9	66,6
1.0010	5,2	1.0040	20,6	1.0070	63,2	1.0100	51,6	1.0130	67,2
1	5,6	1	21,2	1	36,6	1	52,2	1	67,6
2	6,2	2	21,6	2	37,2	2	52,6	2	68,2
3	6,8	3	22,2	3	37,6	3	53,2	3	68,6
4	7,2	4	22,6	4	38,2	4	53,8	4	69,2
5	7,8	5	23,2	5	38,8	5	54,2	5	69,8
6	8,2	6	23,6	6	39,2	6	54,8	6	70,2
7	8,8	7	24,2	7	39,8	7	55,2	7	70,8
8	9,2	8	24,8	8	40,2	8	55,8	8	71,2
9	9,8	9	25,2	9	40,8	9	56,4	9	71,8
1.0020	10,4	1.0050	25,8	1.0080	41,4	1.0110	56,8	1.0140	72,4
1	10,8	1	26,4	1	41,8	1	57,4	1	72,8
2	11,4	2	26,8	2	42,4	2	57,8	2	73,4
3	11,8	3	27,4	3	42,8	3	58,4	3	73,8
4	12,4	4	27,8	4	43,4	4	58,8	4	74,4
5	12,8	5	28,4	5	43,8	5	59,4	5	75,0
6	13,6	6	29,0	6	44,4	6	60,0	6	75,4
7	13,8	7	29,4	7	45,0	7	60,4	7	76,0
8	14,4	8	30,0	8	45,4	8	61,0	8	76,4
9	15,0	9	30,4	9	46,6	9	61,4	9	77,0
1.0150	77,4	1.0160	82,2	1.0170	87,2	1.0180	92,6	1.0190	97,6
1	78,0	1	82,6	1	87,8	1	93,0	1	98,2
2	78,4	2	83,2	2	88,4	2	93,6	2	98,6
3	79,0	3	83,6	3	88,8	3	94,2	3	99,2
4	79,6	4	84,2	4	89,4	4	94,6	4	99,8
5	80,0	5	84,8	5	89,8	5	95,2	5	100,2
6	80,6	6	85,2	6	90,4	6	95,6	6	100,6
7	81,0	7	85,8	7	90,8	7	96,2	7	101,0
8	81,6	8	86,2	8	91,4	8	96,6	8	101,6
9	82,0	9	86,8	9	92,0	9	97,2	9	101,9

c. wł. - oznacza ciężar właściwy 5% roztworu.

E - oznacza % ekstraktu wodnego.

f) Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, nie różniących się więcej niż 1% zawartości ekstraktu wodnego.

Wynik podać z dokładnością do 0,1.

5.3.4.2. Oznaczanie ekstraktu wodnego za pomocą arsometru (metoda techniczna)

a) Zasada metody polega na oznaczaniu ciężaru właś-

ciwego badanego roztworu za pomocą areometru i odczytaniu zawartości ekstraktu z tablicy Trillicha (tabl. 5).

b) Przyrządy. Areometr wyskalowany w temperaturze 15°C z podziałką 0,001.

c) Wykonanie oznaczania. Roztwór przygotowany wg 5.3.4.1d) o temperaturze 15°C wlać do cylindra pojemności 100 ml . Następnie czysty i suchy areometr zanurzyć w roztworze tak, aby nie dotykał ścian cylindra i zachował pozycję pionową. Po ustaniu się wahań areometru odczytać na górnej skali ciężar właściwy badanego roztworu.

Mając ciężar właściwy odczytać zawartość ekstraktu wodnego z tablicy Trillicha (tabl. 5).

5.3.5. Oznaczanie kwasowości

5.3.5.1. Oznaczanie kwasowości przy zastosowaniu fenoloftaleiny

a) Zasada metody. Oznaczanie polega na zobojętnieniu kwasów w badanej próbce za pomocą 0,1N roztworu wodorotlenku sodowego wobec fenoloftaleiny.

b) Odczynniki i przyrządy

- Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 0,1N.
- Fenoloftaleina cz.d.a., roztwór alkoholowy 1-procentowy.
- Mikrobiureta pojemności 5 ml.

c) Przygotowanie roztworu do oznaczania - wg 5.3.4.1d)

d) Wykonanie oznaczania. Do zlewki pojemności 250 ml pobrać 10 ÷ 20 ml przygotowanego roztworu. Następnie z biurety dodawać 0,1N NaOH i miareczkować wobec 5 ÷ 6 kropel 1-procentowego roztworu fenoloftaleiny.

Miareczkowanie prowadzić do uzyskania trwałego zabarwienia wiśniowego.

W celu łatwiejszego uchwycenia zakończenia miareczkowania, należy badaną próbkę rozcieńczyć wodą destylowaną, bezpośrednio przed miareczkowaniem, do objętości 40 ml.

e) Obliczanie wyniku oznaczania. Kwasowość w stopniach (x) w 100 g produktu w przeliczeniu na suchą masę obliczyć wg wzoru

$$x = \frac{a \cdot 200 \cdot 100 \cdot 100}{10(100 - W) \cdot b} \qquad (5)$$

w którym:

a - objętość 0,1N wodorotlenku sodowego w przeliczeniu na roztwór 1N, ml,

b - objętość podstawowego roztworu wzięta do oznaczania, ml,

W - procentowa zawartość wody w produkcie.

f) Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczań nie różniących się więcej niż o 0,05 ml. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

5.3.5.2. Oznaczanie kwasowości metodą potencjometryczną (metoda odwoławcza)

a) Zasada metody. Oznaczanie polega na pomiarze różnicy potencjałów między dwiema określonymi elektrodami, zanurzonymi w badanym roztworze.

b) Odczynniki i roztwory

- Wodorotlenek sodowy wg 5.3.5.1b).
- Roztwór buforowy o znanym pH.

c) Przyrządy

- Pehametr z mieszadłem magnetycznym o wycechowanej skali w jednostkach pH.
- Elektrody:

wskaźnikowa - elektroda szklana,

odniesienia - elektroda kalomelowa o stałym potencjale.

- Mikrobiureta pojemności 5 ml.

d) Kalibrowanie pehametru. W celu wykalibrowania pehametru należy naczynka pomiarowe napełnić roztworem buforowym o znanym pH i umieścić je pod elektrodami, tak aby końcówki elektrod były zanurzone w roztworze. Po włączeniu aparatu wskazówka na skali określającej wartość pH powinna wykazać wartość użytego buforu. W przypadku odchyleń od wartości pH należy za pomocą przełącznika kalibracyjnego przesunąć wskazówkę dokładnie na ten punkt skali, który odpowiada pH roztworu buforowego.

Następnie usunąć roztwór buforowy z naczynka, a końcówki elektrod dokładnie spłukać wodą destylowaną.

Przy kalibrowaniu pehametru zaleca się stosowanie buforu o pH zbliżonym do pH roztworu badanego.

e) Przygotowanie roztworu do oznaczania - wg 5.3.4.1d).

f) Wykonanie oznaczania. Naczynko pomiarowe pojemności 100 ml napełnić badanym roztworem, zanurzyć w nim elektrody, włączyć potencjometr i mieszadło.

Miareczkować porcjami 0,1N wodorotlenkiem sodowym do pH 7, a następnie kroplami do pH 8,3.

Po wykonaniu kilku oznaczań, przed każdym pomiarem, końcówki elektrod należy dokładnie spłukać wodą destylowaną. Po zakończeniu pomiarów spłukać elektrody wodą destylowaną, i przechowywać szklaną elektrodę w wodzie destylowanej a elektrodę kalomelową w roztworze HCl.

g) Obliczanie wyniku oznaczania - wg 5.3.5.1e).

h) Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczań nie różniących się więcej niż o 0,02 ml. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

5.3.6. Oznaczanie popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl

5.3.6.1. Zasada metody. Oznaczanie polega na traktowaniu popiołu ogólnego 10% roztworem kwasu solnego, ilościowym odzieleniu substancji nierozpuszczalnych i wagowym określeniu ich ilości:

5.3.6.2. Aparatura i przyrządy

- Piec (spopielacz) elektryczny z termoregulacją o czułości wskazań ±20°C.
- Łaźnia wodna z termoregulacją.
- Eksykator wg 5.3.3.1b).
- Suszarka elektryczna wg 5.3.3.2b).
- Grzejnik elektryczny.
- Tygle porcelanowe o średnicy nie mniejszej niż 4 cm, przygotowane w następujący sposób: tygle dokładnie wypłukać wodą destylowaną, wysuszyć i wyprażyć w piecu o temperaturze 550 ±20°C do stałej masy: następnie wstawić tygle do eksykatora, ochłodzić do temperatury otoczenia i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

5.3.6.3. Odczynniki, roztwory i materiały

- Kwas solny cz.d.a., roztwór 10-procentowy.
- Azotan srebra cz., roztwór 1N.
- Sączki ilościowe do spalań.

5.3.6.4. Wykonanie oznaczania. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg 5.2.5.4, odważyć na wadze analitycznej do wytarowanych tygli około 2 g produktu z dokładnością do 0,0002 g. Zawartość tygla zwęglić na grzejniku elektrycznym. Po zwęgleniu, tygle wstawić do komory pieca i spopielić w temperaturze nie wyższej niż 550°C do chwili uzyskania jednolitej szarej barwy, bez widocznych cząstek węgla. Następnie tygle z popiołem wyjąć z pieca i po ochłodzeniu dodać około 5 ml 10-procentowego kwasu solnego, ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej przez 30 min.

Zawartość tygla przesączyć przez sączek ilościowy, wypłukując ilościowo tygiel gorącą wodą destylowaną.

Osad na sączku przemywać gorącą wodą destylowaną do całkowitego zaniku reakcji na chlorki (próba z $AgNO_3$).

Przemyty osad wraz z sączkiem przenieść do ponownie wyżarzonego i wytarowanego tygla, podsuszyć w suszarce i zwęglić.

Zawartość tygla spopielać w piecu elektrycznym przez 30 min w temperaturze 550°C. Następnie tygle wstawić do eksykatora, ochłodzić do temperatury otoczenia i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

5.3.6.5. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10% HCl w przeliczeniu na suchą masę (x) obliczyć w procentach wg wzoru

$$x = \frac{(c - a) \cdot 10\,000}{(b - a) \cdot (100 - W)} \qquad (6)$$

w którym:

a - masa tygla pustego, g,

b - masa tygla z produktem, g,

c - masa tygla z popiołem nierozpuszczalnym w 10% HCL, g,

W - procentowa zawartość wody w produkcie.

5.3.6.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczań nie różniących się więcej niż o 0,02. Wynik podać z dokładnością do 0,01%.

5.3.7. Oznaczanie stopnia rozdrobnienia (przesiew przez sito o wymiarze oczek kwadratowych 1,5 mm)

5.3.7.1. Zasada oznaczania polega na przesianiu próbki kawy za pomocą sita i wagowym określeniu przesiewu przez to sito.

5.3.7.2. Aparatura i przyrządy

- Odsiewacz mechaniczny o napędzie mimośrodowym. Ilość wstrząsów na minutę: 150
- Sito o wymiarach oczek kwadratowych 1,5 mm z tkaniną metalową, okrągłą o średnicy około 200 mm i wysokości zewnętrznej ramki 40 mm.

5.3.7.3. Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 1.3.3 lub średniej próbki laboratoryjnej przygotowanej wg 5.2.5.4 odważyć 100 g produktu z dokładnością do 0,1 g.

Wsypać do sita o wymiarach oczek 1,5 mm, zamknąć pokrywą.

Umieścić w odsiewaczu mechanicznym i przesiewać przez 4 min. Przesiew przenieść do uprzednio wytarowanej zlewki i zważyć z dokładnością do 0,1 g.

5.3.7.4. Wynik końcowy oznaczania wyrazić w procentach wag. jako przesiew. Wynik zaokrąglić do 1%.

5.3.8. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń ferromagnetycznych

5.3.8.1. Zasada oznaczania polega na oddzieleniu magnesem cząstek żelaza lub tlenków żelaza i wagowym ustaleniu ich ilości.

5.3.8.2. Przyrządy. Magnes w kształcie podkowy o odległości między biegunami około 35 mm oraz przekroju biegunów około 5 cm^2, o sile przyciągania co najmniej 5 kg.

5.3.8.3. Wykonanie oznaczania. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg 5.2.5.4, odważyć 100 g produktu z dokładnością do 0,1 g, rozsypać na gładkim papierze w warstwie grubości około 5 mm. Następnie nad utworzoną warstwą, w niewielkiej odległości od produktu, przesuwać wielokrotnie biegunami magnesu. Zebrane na magnesie cząstki żelaza i towarzyszące substancje organiczne, co pewien czas usunąć za pomocą pędzelka na

wytarowane szkiełko zegarkowe i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

5.3.8.4. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość zanieczyszczeń ferromagnetycznych (x), wyrażoną w mg/kg, obliczyć wg wzoru

$$x = c(a - b) \cdot 10 \cdot 1000 \qquad (7)$$

w którym:

a - masa szkiełka z wybranymi przez magnes cząstkami, g,

b - masa szkiełka, g,

c - współczynnik przeliczeniowy.

5.3.8.5. Oznaczanie współczynnika c. Współczynnik c należy wyznaczyć doświadczalnie dla każdego sortymentu kawy.

5.3.8.6. Wykonanie oznaczania. Wydzielone zanieczyszczenia ferromagnetyczne w ilości około 1 g kilkakrotnie przemyć wrzącą wodą destylowaną, dekantować i przesączyć przez uprzednio wysuszony do stałej masy sączek. Sączek z zawartością suszyć w temperaturze 105°C do stałej masy i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

5.3.8.7. Obliczanie współczynnika c. Współczynnik c obliczyć wg wzoru

$$c = \frac{(d - b) \cdot 0{,}72}{g} \qquad (8)$$

w którym:

b - masa szkiełka pustego, mg,

d - masa szkiełka z wybranymi zanieczyszczeniami ferromagnetycznymi, mg,

g - nadważka, mg,

0,72 - współczynnik przeliczeniowy na czyste Fe.

5.3.9. Oznaczanie zawartości szkodników żywnościowych i ich pozostałości - wg PN-74/A-74016.

5.3.10. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń mechanicznych (cząstek metali i szkła)

Wykonanie oznaczania. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg 5.2.5.4, odważyć 50 g produktu z dokładności do 0,2 g, rozsypać na płytce szklanej warstwą grubości 5 mm, dokładnie obejrzeć, mieszając za pomocą łopatki.

Zanieczyszczenia mechaniczne wybrać pincetą, przepłukać wodą, wysuszyć, ustalić ich charakter i pochodzenie, zważyć na wadze analitycznej z dokładnością do 0,001 g.

5.3.11. Oznaczanie średniej masy netto opakowań jednostkowych. Próbki kaw zbożowych pobrane wg 5.2.5.2, w zależności od masy netto opakowań jednostkowych, zważyć z następującą dokładnością:

- opakowania o masie netto do 100 g - do 0,1 g,
- opakowania o masie netto 250 ÷ 500 g - do 0,2 g,
- opakowania o masie netto 5000 g - do 100 g,
- opakowania o masie netto 30 000 g - do 500 g.

Po zważeniu wysypać zawartość opakowania i zważyć puste opakowania.

a) Obliczanie wyniku oznaczania. Średnią masę netto (x) wyrażoną w gramach obliczyć wg wzoru

$$x = \frac{a - b}{c} \qquad (9)$$

w którym:

a - masa produktu w opakowaniach, g,

b - masa pustych opakowań, g,

c - liczba zważonych opakowań jednostkowych.

b) Wynik końcowy oznaczania. Uzyskany wynik powinien mieścić się w granicach ustalonych odchyleń dla masy netto opakowań jednostkowych.

5.3.12. Oznaczanie metali szkodliwych dla zdrowia należy wykonać wg następujących norm i dokumentów:

- arsenu - wg PN-59/A-04010,
- ołowiu - wg PN-59/A-04011,
- miedzi - wg PN-75/A-04012,
- cynku - wg PN-59/A-04013,
- cyny - wg Roczników Zakładu Higieny.

5.3.13. Ocena wyników badań. Partię mieszanek kawy zbożowej należy uznać za zgodną z postanowieniami normy, jeżeli wyniki badań spełniają wymagania podane w rozdz. 3 i 4.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Dopuszcza się stosowanie opakowań z nieaktualnym oznakowaniem do czasu wyczerpania zapasów.

KONIEC

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczenie Przemysłu Koncentratów Spożywczych, Poznań.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/8136-03

a) wyeliminowano wyroby już nie produkowane,

b) wprowadzono nowe asortymenty: Kafejka, Murzynek i Mulatka.

3. Normy i dokumenty związane

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

PN-59/A-04011 Artykuły żywnościowe. Oznaczanie zawartości ołowiu

PN-75/A-04012 Artykuły żywnościowe. Oznaczanie zawartości miedzi

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

PN-74/A-74016 Przetwory zbożowe. Oznaczanie szkodników, ich pozostałości i zanieczyszeń

PN-74/A-94000 Koncentraty spożywcze. Klasyfikacja, nazwy i określenia

PN-73/O-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka

PN-75/P-50551 Taśmy papierowe powleczone klejem

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

PN-59/P-95007 Wytwory papiernicze. Papier i karton offsetowy

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

BN-65/7321-04 Papier drukowy zwykły

BN-72/8130-01 Koncentraty spożywcze. Pakowanie, przechowywanie i transport. Wymagania podstawowe

Roczniki Państwowego Zakładu Higieny 1955. T.6, nr 3

Systematyczny Wykaz Wyrobów. T.3. GUS. Warszawa: Wydawnictwo Katalogów i Cenników 1975

4. Symbol wyrobu wg SWW - 2526.

5. Autor projektu normy - mgr Maria Rutkowska - Kujawskie Zakłady Koncentratów Spożywczych.