

WYROBY PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-84
	Susz cykorii dla celów spożywczych	8091-05
		Zamiast BN-71/8091-05 BN-65/8091-04
		Grupa katalogowa 1251

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest susz korzeni cykorii, przeznaczony na cele spożywcze.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w produkcji oraz w obrocie krajowym i na eksport, zgodnie z warunkami kontraktu.

1.3. Określenia

1.3.1. susz cykorii — produkt otrzymany przez wysuszenie oczyszczonych, wymytych i odpowiednio pokrajanych zdrowych korzeni cykorii.

1.3.2. susz skarmelizowany — susz cykorii o ciemnobrązowej barwie zewnętrznej, mający również ciemnobrązową barwę co najmniej na 50% powierzchni przełomu.

1.3.3. susz porowaty — susz cykorii o budowie gąbczastej mający wypukłości na powierzchni lub widoczne na przełomie rozdęcia tkanki wypełnione powietrzem.

1.3.4. susz zdrewniały — susz cykorii mający na przełomie widoczne zdrewniałe wiązki naczyniowe.

1.3.5. susz spleśniały — susz cykorii, który na swej powierzchni wykazuje pleśń widoczną gołym okiem lub zmiany wynikłe na skutek rozwoju pleśni (barwa, zapach).

1.3.6. główki liściowe — górne części korzeni cykorii wraz z nasadą liści.

1.3.7. zanieczyszczenia organiczne — obce ciała pochodzenia organicznego, jak: części słomy, trawy, liści, drewna.

1.3.8. partia suszu cykorii — ilość nieprzekraczająca wielkości 100 t jednego rodzaju cykorii luzem lub w jed-

nakowym opakowaniu, wyprodukowana przez jeden zakład produkcyjny, przedstawiona jednorazowo do odbioru lub wysyłki.

1.3.9. opakowanie jednostkowe — opakowanie zawierające bezpośrednio określoną ilość produktu (np. worek, torba), powtarzające się jako część partii.

1.3.10. próbka pierwotna — część partii pobrana jednorazowo z jednego miejsca partii suszu cykorii luzem lub z jednego opakowania jednostkowego.

1.3.11. próbka ogólna — masa suszu cykorii otrzymana przez połączenie i wymieszanie wszystkich próbek pierwotnych pobranych z jednej partii.

1.3.12. średnia próbka laboratoryjna — wydzielona w określony sposób część próbki ogólnej przeznaczona do badań laboratoryjnych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od formy rozdrobnienia rozróżnia się następujące rodzaje suszu cykorii:

- susz płatki P,
- susz kostka K,
- susz grys G,
- susz grysik Gr.

2.2. Przykład oznaczania suszu cykorii kostki:

SUSZ CYKORII K BN-84/8091-05

3. WYMAGANIA

3.1. Surowiec. Cykoria świeża — wg BN-71/9132-02.

3.2. Wymagania organoleptyczne dla suszu cykorii — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Cechy	Wymagania			
		P	K	G	Gr
1	2	3	4	5	6
1	Barwa	kremowa lub jasnoszara z dopuszczalnym jasnobrązowym odcieniem			
2	Smak	gorzki, charakterystyczny dla suszonych korzeni cykorii, smak obcy niedopuszczalny			
3	Zapach	aromatyczny, charakterystyczny dla suszonych korzeni cykorii, zapachy obce niedopuszczalne			
4	Postać	płatki sypkie; dopuszcza się lekkie zbrylenia łatwo rozsypujące się	kostki foremne	grys sypki dopuszcza się lekkie zbrylenia łatwo rozsypujące się	grysik sypki dopuszcza się lekkie zbrylenia łatwo rozsypujące się

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Przemysłu Koncentratów Spożywczych
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Przemysłu Koncentratów Spożywczych dnia 15 lipca 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1984 poz. 23)

3.3. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Cechy	Wymagania			
		P	K	G	GR
1	2	3	4	5	6
1	Wilgotność, %, nie więcej niż	12	13	12	12
2	Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10% roztworze HCl, w suchej masie, %, nie więcej niż	0,4	0,6	2	4
3	Zawartość celulozy w suchej masie, %, nie więcej niż	8		12	nie normalizuje się
4	Zawartość inuliny w suchej masie, %, nie mniej niż	60		nie normalizuje się	
5	Zawartość suszu skarmelizowanego, %, nie więcej niż	6		nie normalizuje się	
6	Zawartość suszu porowatego, %, nie więcej niż	10		nie normalizuje się	
7	Zawartość suszu zdrewniałego i główek liściowych, %, nie więcej niż	4	6	nie normalizuje się	
8	Obecność suszu spleśniałego	nie dopuszczalna			
9	Obecność żywych i martwych szkodników oraz ich pozostałości	nie dopuszczalna			
10	Obecność zanieczyszczeń mechanicznych	nie dopuszczalna			
11	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %, nie więcej niż	0,2	nie normalizuje się		
12	Zawartość zanieczyszczeń ferromagnetycznych, mg/kg, nie więcej niż	60		80	
13	Przesiew przez sito o boku oczka kwadratowego				
	— 7 mm, %, nie więcej niż	—	5	—	—
	— 5 mm, %, nie więcej niż	5	—	—	—
	— 2 mm, %, nie więcej niż	—	—	10	—
14	Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego				
	— 7 mm, %, nie więcej niż	—	—	10	—
	— 2 mm, %, nie więcej niż	—	—	—	10
15	Zawartość metali szkodliwych dla zdrowia, mg/kg, nie więcej niż				
	— arsenu	1			
	— ołowiu	2			
	— miedzi	30			
	— cynku	50			

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Wymagania ogólne dotyczące opakowań i materiałów opakowaniowych. Susz cykorii w obrocie krajowym występuje w postaci niezapakowanej — luzem lub w opakowaniach jednostkowych. Susz cykorii wysyłany na eksport występuje w opakowaniach jednostkowych. Opakowania i materiały opakowaniowe powinny być czyste, suche i nieuszkodzone, bez obcych zapachów, zabezpieczające właściwą jakość i trwałość produktu, dopuszczone przez władze sanitarne do pakowania artykułów żywnościowych.

4.1.2. Opakowania i materiały opakowaniowe

a) worki jutowe — wg PN-72/P-84535, typ H-305, o wymiarach 750×1300 mm (płatki, kostka, grys), typ H-336 o wymiarach 600×1200 mm (grysik).

b) worki papierowe — wg PN-76/P-79005,

c) torby papierowe — wg PN-72/P-79004, klejone 4-krotnie o wymiarach:

1100×600×100 mm,

1300×460×240 mm,

d) sznurek lniany,

e) sznurek konopny — wg PN-75/P-85013,

f) inne opakowania i materiały opakowaniowe spełniające wymagania wg 4.1.1 lub zgodne z zawartymi kontraktami.

W przypadku eksportu przy przewozie wagonami i kontenerami worki i torby papierowe powinny być co najmniej 4-krotne, natomiast przy transporcie wodnym nie w kontenerach, opakowania papierowe wg poz. b) i c) są niedopuszczalne.

4.1.3. Sposób pakowania

4.1.3.1. Pakowanie do worków z tkanin. Cykorię suszoną (płatki, kostka, grys, grysik) należy pakować w worki z tkanin wykonane wg 4.1.2a).

Worki powinny być zamykane przez zeszyte ręczne lub maszynowe, sznurkiem lnianym lub konopnym o średnicy $1,5 \div 2$ mm, szwem pojedynczym okrętką, przynajmniej 10-cioma ścięgami. Uchwyty worków powinny być co najmniej dwukrotnie owinięte sznurkiem i przeszyte. W obrocie krajowym mogą być zawiązane sznurkiem w postaci szypułki.

4.1.3.2. Pakowanie do worków papierowych. Cykorię suszoną (płatki, kostka, grys, grysik), należy pakować w worki papierowe wykonane wg 4.1.2b) lub torby papierowe wg 4.1.2c).

Worki zaleca się zamykać sposobem podanym w PN-68/O-79027. Do zamykania worków sposobem mechanicznym należy stosować nici bawełniane lub lniane. Odstęp szwu od krawędzi worka nie powinien być mniejszy niż 15 mm, szerokość ścięgu nie mniejsza niż 6 mm (zalecana $10 \div 12$ mm).

4.1.3.3. Masa netto opakowań jednostkowych powinna być zgodna z ustaleniami kontraktu lub z masą deklarowaną na opakowaniu.

4.2. Pakowanie jednostek ładunkowych przy użyciu kontenerów uniwersalnych. Kontener należy wypełnić suszem cykorii w workach lub luzem w taki sposób, aby w miarę możliwości całkowicie wykorzystać jego pojemność ładunkową.

4.3. Znakowanie

4.3.1. Znakowanie opakowań jednostkowych. Na workach lub torbach należy umieścić co najmniej następujące oznaczenia:

- a) nazwa i adres zakładu produkcyjnego,
- b) oznaczenie produktu wg 2.2,
- c) data produkcji,
- d) masa netto.

4.3.2. Znakowanie jednostek ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny mieć przymocowaną zawieszkę lub naklejoną etykietę, zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres zakładu produkcyjnego,
- b) oznaczenie produktu wg 2.2,
- c) deklarowaną masę netto.

4.3.3. Znakowanie stosów pryzm i pól składowych. Każdy stos, pryzma lub pole składowe powinno być oznakowane wywieszką z następującymi danymi:

- a) rodzaj suszu cykorii,
- b) ogólna liczba worków lub masa netto,
- c) data produkcji lub złożenia w magazynie.

4.3.4. Znakowanie suszu cykorii wysyłanej na eksport — zgodnie z warunkami kontraktu.

4.4. Przechowywanie

4.4.1. Magazyny. Pomieszczenia przeznaczone do przechowywania suszu cykorii powinny być zamykane, czyste, suche, bez obcych zapachów, nieogrzewane, wolne od szkodników żywnościowych, zabezpieczone przed gryzoniami i ptakami (otwory wentylacyjne i okna zabezpieczone w siatki). Zaleca się, aby okna

były oszklone szkłem rozpraszającym światło lub pomalowane niebieską farbą.

Magazyny przeznaczone do składowania suszu cykorii co najmniej raz w roku powinny być poddane dezynsekcji i fumigacji środkami dozwolonymi do stosowania w magazynach żywności.

Zabiegi te w magazynie należy wykonywać w przypadku przechowywania suszu cykorii w okresie kwiecień — maj (lub maj — czerwiec), a w magazynie producenta każdorazowo we wrześniu. Ponadto przed rozpoczęciem nowej kampanii musi być wykonana dodatkowa dezynsekcja (niekonieczne gazowanie przy pustym magazynie), oczyszczenie, usunięcie wszelkich resztek pozostałości suszu i wybielenie. Po zakończeniu prac dezynsekcyjnych należy przeprowadzić kontrolę pozostałości użytego środka dezynsekcyjnego w przechowywanym suszu w celu uzyskania orzeczenia, że składnik czynny był ilościowo oznaczony i że susz cykorii zwolniony jest do produkcji lub obrotu.

Nawierzchnia magazynu powinna być bez wgłębień i dziur, odporna na ścieranie, o odpowiedniej przyczepności i twardości nie wytwarzającej kurzu przy jeździe sprzętem mechanicznym, mająca odpowiednie spadki i kanały umożliwiające spływ wody przy myciu.

4.4.2. Technika składowania

4.4.2.1. Składowanie suszu cykorii luzem. Susz cykorii przechowywany luzem usypuje się w pryzmy. Wysokość pryzm i zabezpieczenie jakości suszu w czasie przechowywania regulują odrębne instrukcje.

4.4.2.2. Składowanie suszu cykorii w workach. Susz cykorii w workach powinien być układany równymi warstwami w stosy na podkładach drewnianych lub paletach.

W stosie powinien znajdować się susz cykorii jednego rodzaju. Stosy worków nie powinny opierać się o ściany, słupy i wiązania dachowe. Stosy należy układać równo, bez wybrzuszeń. Między poszczególnymi stosami worków oraz stosami a ścianami magazynu, należy zachować przejście co najmniej 700 mm.

4.5. Transport

4.5.1. Wymagania ogólne. Środki transportu przeznaczone do przewozu suszu cykorii powinny być czyste, suche, bez obcych zapachów, wolne od szkodników żywnościowych, szczelne, nie przeciekające oraz o zabezpieczonych częściach wystających.

W przypadku transportu wagonami susz cykorii powinien być ładowany do wagonu w ilości zapewniającej pełne wykorzystanie jego ładowności.

Susz cykorii w czasie ładowania i przeładunku powinien być zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami z zewnątrz.

4.5.2. Przygotowanie środków transportu do załadowania. Przed załadowaniem każdorazowo należy sprawdzić szczelność dachu, ścian i podłogi środka transportu.

4.5.3. Sposób załadowania i zabezpieczenia ładunku

4.5.3.1. Worki z suszem cykorii należy układać w pozycji leżącej w poprzek lub wzdłuż środka transportowego, układając je szczelnie w stosy równej wysokości. W przestrzeni międzydrzwiowej wagonów szerokość ła-

dunku powinna być nieco mniejsza niż w pozostałej części powierzchni ładownej wagonu, a worki ułożone długością w poprzek wagonu.

4.5.3.2. Susz cykorii luzem. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami przewozowymi PKP.

5. POBIERANIE I PRZYGOTOWYWANIE PRÓBEK

5.1. Wytyczne ogólne. Partia suszu cykorii przedstawiona do odbioru jakościowego powinna być jednolita i spełniać wymagania wg 1.3.8. W przypadku gdy partia jest wyraźnie niejednorodna jakościowo (np. w wyniku uszkodzenia części ładunku w czasie transportu) i da się posegregować, należy ją przed przedstawieniem do odbioru jakościowego rozdzielić na mniejsze jednolite partie.

Wszystkie czynności związane z pobieraniem próbek powinny być wykonane w taki sposób, aby cechy suszu cykorii nie uległy zmianom w trakcie pobierania próbek oraz w okresie pomiędzy pobieraniem próbek, a wykonaniem badań.

W razie stwierdzenia uszkodzenia części partii suszu cykorii przez zamoczenie, podarcia opakowania lub z innych przyczyn, tę część partii należy wydzielić w celu pobrania próbek w trybie oddzielnego postępowania.

5.2. Wielkość partii do pobrania próbek. Partię stanowi ładunek jednego środka transportowego (np. wagonu, barki, samochodu) albo zawartość jednego pomieszczenia magazynowego np. sásieka, komory, przyzmy.

Wielkość partii w transporcie i magazynowaniu nie powinna przekraczać 100 t.

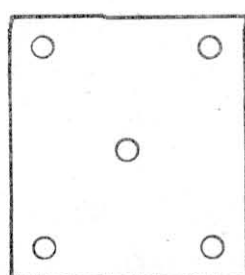
Przy dostawie lub magazynowaniu partii większej, przed pobraniem próbek należy rozdzielić ją na partie nie przekraczające podanej wielkości.

5.3. Sposób pobierania, liczba i wielkość próbek

5.3.1. Susz cykorii luzem

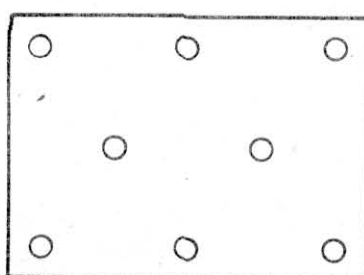
a) z samochodów i przyczep należy pobierać próbki za pomocą szufelki ze środka i 4 rogów każdego z tych środków transportowych: z warstwy zewnętrznej na głębokości około 10 cm od powierzchni i z warstwy dolnej, zanurzając szufelkę możliwie jak najniżej;

b) z wagonów kolejowych i barek należy pobierać próbki szufelką z każdego wagonu lub barki oddzielnie: z wagonów dwuosiowych z miejsc wyznaczonych wg schematu pojedynczej koperty (rys. 1), z wagonów czterosiowych wg schematu podwójnej koperty (rys. 2), z barek wg schematu potrójnej koperty (rys. 3);



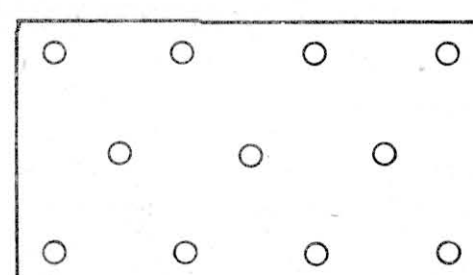
BN-84/8091-05-1

Rys. 1



BN-84/8091-05-2

Rys. 2



BN-84/8091-05-3

Rys. 3

c) z każdej przyzmy suszu cykorii złożonego w magazynie, po uprzednim usunięciu zewnętrznej warstwy grubości 100 mm należy pobrać szufelką próbki z kilku miejsc, możliwie z różnych głębokości; liczba próbek zależy od ilości suszu i jest podana w tabl. 3.

Tablica 3

Wielkość partii, t	Liczba próbek pierwotnych
do 5	3
6 ÷ 10	5
11 ÷ 15	7
z każdych następnych 15	5

5.3.2. Susz cykorii w opakowaniach jednostkowych.

Do pobierania próbek pierwotnych należy z każdej partii wybrać losowo liczbę opakowań jednostkowych wg tabl. 4.

Tablica 4

Liczba opakowań jednostkowych w partii	Liczba opakowań jednostkowych do pobrania próbek
do 15	9
16 ÷ 25	13
26 ÷ 63	20
64 ÷ 160	28
161 ÷ 250	33
251 ÷ 400	34
401 ÷ 1000	37
1001 ÷ 2500	38

Z każdego wylosowanego opakowania jednostkowego należy pobrać próbkę pierwotną za pomocą szufelki, po uprzednim odgarnięciu warstwy górnej na głębokości 100 mm.

5.3.3. Wielkość próbki pierwotnej. Z każdego wyznaczonego miejsca wg 5.3.1 lub wylosowanego opakowania wg 5.3.2, należy pobrać próbkę o masie w przybliżeniu jednakowej. Właściwą masę próbki pierwotnej należy obliczyć w odniesieniu do wymaganej próbki ogólnej, która nie powinna być mniejsza niż 5 kg.

5.4. Kompletowanie próbki ogólnej. Wszystkie próbki pierwotne pobrane wg 5.3.1 lub 5.3.2 natychmiast po pobraniu należy wsypać do odpowiedniego naczynia lub na jeden stos. Próbkę ogólną po skompletowaniu należy dokładnie wymieszać. Całość manipulacji związanych z mieszaniem próbki należy wykonywać ostrożnie, ażeby nie uszkodzić suszu.

5.5. Sporządzanie (wydzielanie) średniej próbki laboratoryjnej. Z wymieszanej wg 5.4 próbki ogólnej należy wydzielić średnią próbkę laboratoryjną o wielkości co najmniej 3 kg i podzielić ją na dwie równe części. W przypadku konieczności przygotowania większej liczby egzemplarzy próbki, należy wydzielić średnią

próbki laboratoryjną o odpowiednio większej masie i podzielić ją na trzy lub więcej części.

Wydzielenie średniej próbki laboratoryjnej z próbki ogólnej należy wykonać ręcznie w następujący sposób: wymieszana próbka ogólna przygotowana wg 5.4 wysypać na gładką powierzchnię (arkusz papieru) i nadać próbce kształt kwadratu. Przemieszać ją dokładnie za pomocą 2 krótkich deseczek o ściętych krawędziach w następujący sposób: na deseczki nabierać susz z 2 przeciwległych stron, równocześnie zsypywać z obu deseczek do środka kwadratu, aż warstwa suszu przybierze kształt podłużnego kopczyka. Następnie nabierać na deseczki susz z obu końców kopczyka, zsypując ją jednocześnie z obu deseczek do środka. Uformowaną w ten sposób piramidę w kształcie stożka rozpląszczyć w warstwę o zarysie kwadratu i podzielić dwoma przekątnymi na 4 trójkąty, z których 2 przeciwległe odrzucić, a pozostałe po dokładnym wymieszaniu podzielić na dwie części po co najmniej 1,5 kg każda.

5.6. Pakowanie i znakowanie średniej próbki laboratoryjnej. Po przygotowaniu średniej próbki laboratoryjnej z podzieleniem jej na 2, 3 lub więcej części, każdą część zawierającą co najmniej 1,5 kg suszu należy oddzielnie zapakować.

Część średniej próbki laboratoryjnej przeznaczoną do oznaczania wilgotności należy umieścić w co najmniej podwójnym woreczku polietylenowym lub w innych szczelnych opakowaniach. Część próbki przeznaczoną do innych badań zapakować do mocnych papierowych lub polietylenowych torebek. Obydwa opakowania próbek stanowią komplet próbek, które należy łącznie przekazać do badań:

- a) dla dostawcy,
- b) do ewentualnej analizy rozjemczej.

Próbkę przeznaczoną do analizy rozjemczej przechowywać się przez 6 miesięcy.

Po nasypaniu próbek każde opakowanie należy zamknąć i zabezpieczyć pieczęcią lub plombą w taki sposób, aby otworzenie opakowania bez zerwania pieczęci lub plomby było niemożliwe.

Na każdym opakowaniu należy umieścić w sposób trwały etykietę zewnętrzną z następującymi danymi:

- oznaczenie suszu cykorii wg normy,
- oznaczenie partii, numer wagonu, nazwę barki, oznaczenie magazynu, sąsieki, komory lub przyzmy, z których pobrano próbki,
- wielkość partii, rodzaj opakowania i masę netto,
- nazwę i adres producenta,
- datę i miejsce pobrania próbki,
- nazwę instytucji, która zleciła pobranie próbki,
- wyszczególnienie rodzajów badań, które mają być przeprowadzone,
- podpisaną deklarację o treści: Próbka pobrana wg BN-84/8091-05,
- odcisk pieczęci użytej do lakowania próbek,
- imię i nazwisko oraz podpis pobierającego próbki.

5.7. Protokół. Po zakończeniu czynności związanych z pobieraniem i przygotowywaniem próbek należy sporządzić w trzech egzemplarzach protokół, zawierający dane umieszczone na etykiecie wg 5.6. Jeden egzemplarz

protokołu otrzymuje producent (dostawca) suszu, drugi odbiorca, trzeci zostaje u pobierającego próbki.

W przypadku pobierania próbek do kontroli wewnętrznej nie należy sporządzać protokołu.

W przypadku pobierania próbek z partii przeznaczonej na eksport treść protokołu powinna odpowiadać wymaganiom organów kontroli towaru eksportowego.

5.8. Przygotowanie próbek

5.8.1. Przygotowanie próbek do określania postaci suszu cykorii, cech organoleptycznych, zawartości suszu skarmelizowanego, porowatego, zdrewniałego i główek liściowych, zanieczyszczeń organicznych i ferromagnetycznych oraz przesiewu i pozostałości na sicie. Oznaczanie należy wykonać bezpośrednio na średniej próbce laboratoryjnej przed jej rozdrobnieniem, przy czym do badań organoleptycznych należy wydzielić co najmniej 300 g suszu cykorii.

5.8.2. Przygotowanie próbek do oznaczania wilgotności, zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego, celulozy, inuliny i zawartości metali szkodliwych dla zdrowia. Ze średniej próbki laboratoryjnej przygotowanej wg 5.5 wydzielić około 200 g suszu cykorii, część próbki przeznaczoną do oznaczania wilgotności rozdrobnić na młynku tak, aby całkowicie przesiała się przez sito o wymiarze boku oczka kwadratowego 3 mm. Dla pozostałych oznaczeń chemicznych, próbkę cykorii należy rozdrobnić tak, aby przesiała się całkowicie przez sito o wymiarze boku oczka kwadratowego 1 mm. Rozdrabnianie próbki cykorii do oznaczania wilgotności należy przeprowadzić w taki sposób, ażeby próbka nie ulegała nagrzaniu. Próbki po rozdrobnieniu umieścić w szczelnie zamkniętym naczyniu.

6. BADANIA

6.1. Program badań

6.1.1. Badania pełne obejmują:

- a) sprawdzanie stanu opakowań i prawidłowości oznakowania,
- b) sprawdzanie cech organoleptycznych — barwy, zapachu, smaku, wyglądu (postaci),
- c) sprawdzanie masy netto,
- d) oznaczanie wilgotności,
- e) oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego,
- f) oznaczanie zawartości celulozy,
- g) oznaczanie zawartości inuliny,
- h) oznaczanie zawartości suszu skarmelizowanego, porowatego, zdrewniałego i główek liściowych,
- i) sprawdzanie obecności suszu spleśniałego,
- j) sprawdzanie obecności żywych i martwych szkodników oraz ich pozostałości,
- k) sprawdzanie obecności zanieczyszczeń mechanicznych,
- l) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych,
- m) oznaczanie zawartości zanieczyszczeń ferromagnetycznych,
- n) oznaczanie przesiewu i pozostałości na sicie,

o) oznaczanie zawartości metali szkodliwych dla zdrowia.

Badania pełne należy wykonywać w przypadku:

- nowo uruchomionej produkcji,
- zmiany procesu technologicznego lub zmiany aparatury,
- żądania odbiorcy, organów kontroli i nadzoru,
- okresowej kontroli przeprowadzanej co najmniej jeden raz w roku.

6.1.2. Badania niepełne obejmują badania wg 6.1.1 a) ÷ d), h) ÷ l) i n). Badanie niepełne należy wykonywać dla każdej partii produktu.

6.2. Metody badań

6.2.1. Sprawdzanie opakowań jednostkowych i znakowania. Opakowania jednostkowe wydzielone wg 5.3.2 należy poddać ocenie jakościowej, sprawdzając stan opakowania, sposób zamknięcia, zgodność wykonania i znakowania opakowania z wymaganiami normy lub obowiązującego kontraktu.

6.2.2. Sprawdzanie cech organoleptycznych

6.2.2.1. Określanie barwy i postaci. Próbkę suszu cykorii rozsypać na białym papierze i przy świetle dziennym rozproszonym określić barwę oraz postać suszu cykorii.

6.2.2.2. Określanie smaku. W rozdrobnionej za pomocą młynka próbce suszu cykorii zbadać smak przez wzięcie do ust i przeżucie.

6.2.2.3. Określanie zapachu. Próbkę suszu cykorii umieścić w słoiku szklanym pojemności 200 cm³ z doszlifowanym korkiem. Słoik napęlić suszem do $\frac{9}{10}$ objętości, szczelnie zamknąć i pozostawić przez 1 h w temperaturze pokojowej. Zapach sprawdzić wachając susz cykorii na poziomie brzegu szyjki słoika, natychmiast po jego otwarciu.

6.2.3. Sprawdzanie masy netto opakowań jednostkowych

6.2.3.1. Wykonanie oznaczania. Z wydzielonych wg 5.3.2 opakowań jednostkowych pobrać co najmniej 10 opakowań i zważyć z dokładnością do 100 g, najpierw całe opakowania wraz z zawartością, a następnie puste opakowania po wysypaniu zawartości.

6.2.3.2. Obliczanie wyniku oznaczania. Masę netto opakowania jednostkowego (x_1) wyrażoną w gramach obliczyć w gramach wg wzoru

$$x_1 = a - b \quad (1)$$

w którym:

- a — masa produktu w opakowaniu jednostkowym, g,
- b — masa pustego opakowania, g.

6.2.3.3. Wynik końcowy oznaczania. Uzyskany wynik powinien mieścić się w granicach ustalonych dla masy netto opakowań jednostkowych i odpowiadać wymaganiom kontraktu.

6.2.4. Oznaczanie wilgotności w 70°C — metoda odwoławcza

6.2.4.1. Zasada metody polega na wysuszeniu próbki do stałej masy w suszarce próżniowej i wagowym oznaczaniu ubytków w czasie suszenia.

6.2.4.2. Aparatura i przyrządy

- a) Waga analityczna.
- b) Suszarka elektryczna próżniowa z automatyczną regulacją temperatury.
- c) Pompa próżniowa.
- d) Eksykator napełniony żelazem krzemionkowym lub chlorkiem wapniowym.
- e) Naczynka wagowe średnicy około 50 mm, z doszlifowanymi nakrywkami.

6.2.4.3. Wykonanie oznaczania. Do wysuszonego do stałej masy naczynka wagowego odważyć z dokładnością do 0,001 g około 10 g próbki przygotowanej wg 5.8.2. Próbkę rozprowadzić równomierną warstwą po dnie naczynka. Naczynka z próbka i zdjętą nakrywką umieścić w suszarce próżniowej o ciśnieniu roboczym nie większym niż 6670 Pa (50 mm słupa Hg) i suszyć w temperaturze $70 \pm 2^\circ\text{C}$ przez 5 h. Po zredukowaniu próżni naczynko przykryć nakrywką, wyjąć z suszarki, przenieść do eksykatora i po ochłodzeniu do temperatury otoczenia zważyć z dokładnością do 0,001 g. Następnie naczynka ponownie wstawić do suszarki próżniowej i suszyć przez 1 h. Suszenie należy powtarzać tak długo, aż różnice między dwoma kolejnymi ważeniami nie będą większe niż 0,01 g.

6.2.4.4. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość wilgoci (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{b - c}{b - a} 100 \quad (2)$$

w którym:

- a — masa pustego, wysuszonego naczynka, g,
- b — masa naczynka z próbka przed wysuszeniem, g,
- c — masa naczynka z próbka po wysuszeniu, g.

6.2.4.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,3. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

6.2.5. Oznaczanie wilgotności w 105°C — metoda techniczna

6.2.5.1. Zasada metody polega na suszeniu próbki w temperaturze 105°C i wagowym ustaleniu ubytku.

6.2.5.2. Aparatura i przyrządy

- a) Waga analityczna.
- b) Suszarka elektryczna z termoregulacją o temperaturze $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ lub aparat do oznaczania wilgotności typu Fab-1.
- c) Eksykator wg 6.2.4.2d).
- d) Szklane lub metalowe naczynka wagowe o średnicy co najmniej 60 mm i wysokości 25 mm.

6.2.5.3. Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 5.8.2 odważyć do uprzednio wytarowanych szklanych naczynek około 5 g produktu z dokładnością do 0,001 g lub do wytarowanych naczynek aluminiowych 10 g z dokładnością do 0,01 g. Próbkę suszyć w temperaturze 105°C przez 3 h lub w suszarce typu Fab-1 przez 1 h. Naczynka z wysuszonym produktem w suszarce elektrycznej przenieść do eksykatora i po ochłodzeniu zważyć z tą samą dokładnością.

6.2.5.4. Obliczanie wyniku oznaczania. Wilgotność w procentach obliczyć wg wzoru (2).

Przy zastosowaniu aparatu typu Fab-1 i naważce 10 g, wilgotność w procentach odczytać bezpośrednio ze skali aparatu.

6.2.5.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,3. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

6.2.6. Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego

6.2.6.1. Zasada metody polega na spopieleniu próbki, następnie rozpuszczeniu uzyskanego popiołu ogólnego w roztworze kwasu solnego, ilościowym oddzieleniu części nierozpuszczalnych i wagowym oznaczaniu ich ilości.

6.2.6.2. Aparatura, przyrządy i materiały

- Waga analityczna.
- Kuchenka elektryczna.
- Piec elektryczny z termoregulacją.
- Łaźnia wodna z termoregulacją.
- Eksykator wg 6.2.4.2d).
- Lejki szklane o średnicy około 5 cm.
- Sączki ilościowe do spalań.
- Tygle kwarcowe lub porcelanowe.

Przygotowanie tygli. Tygle dokładnie umyć, wypłukać wodą destylowaną i wyprażyć w piecu elektrycznym w temperaturze 600°C do stałej masy. Następnie tygle wstawić do eksykatora, ochłodzić do temperatury otoczenia i zważyć z dokładnością do 0,001 g.

6.2.6.3. Odczynniki i roztwory

- Kwas solny cz.d.a., roztwór 10% (m/m).
- Azotan srebra cz.d.a., roztwór 1% (m/m).

6.2.6.4. Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 5.8.2 odważyć do uprzednio wyprażonego i wytarowanego tygla około 5 g suszu cykorii z dokładnością do 0,001 g. Zawartość tygla zwęglić na kuchence elektrycznej, tak aby nie zapalić próbki. Następnie tygiel wstawić do komory pieca i spopielać w temperaturze około 600°C, aż popiół osiągnie barwę jasnoszarą, nie krócej jednak niż 1 h. Tygiel wyjąć z pieca, przenieść do eksykatora i ochłodzić do temperatury otoczenia. Zawartość tygla zalać 5 cm³ roztworu kwasu solnego (wg 6.2.6.3a) i ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej przez 15 min. Następnie po ochłodzeniu zawartość tygla przenieść ilościowo na sączek za pomocą gorącej wody destylowanej i przepłukać gorącą wodą destylowaną do zaniku reakcji na chlorki (próba z AgNO₃). Przemyty osad wraz z sączkiem włożyć do ponownie wyprażonego do stałej masy tygla, wysuszyć w suszarce, zwęglić na kuchence elektrycznej i wyprażyć w piecu elektrycznym w temperaturze 600°C przez 1 h. Po wyprażeniu tygiel przenieść do eksykatora, ochłodzić do temperatury otoczenia i zważyć z dokładnością do 0,001 g.

6.2.6.5. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w 10-procentowym roztworze kwasu solnego (X_3), w przeliczeniu na suchą masę, obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{(a - b) \cdot 10000}{g \cdot (100 - X_2)} \quad (3)$$

w którym:

- a — masa tygla z substancjami mineralnymi nierozpuszczalnymi w 10-procentowym roztworze kwasu solnego, g,
- b — masa tygla pustego, g,
- g — masa próbki suszu cykorii, g,
- X_2 — procentowa zawartość wilgoci w suszu cykorii oznaczona wg 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.6.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż:

- przy zawartości piasku do 1% o 0,10,
- przy zawartości piasku powyżej 1% o 0,30.

Wynik podać z dokładnością do 0,01.

6.2.7. Oznaczanie zawartości celulozy metodą Kürschnera-Scharrera

6.2.7.1. Zasada metody polega na wagowym oznaczaniu pozostałości po gotowaniu suszu cykorii w mieszaninie kwasów: octowego, trójchlorooctowego, azotowego.

6.2.7.2. Aparatura i przyrządy

- Suszarka elektryczna z termoregulacją.
 - Elektryczny piec do spalań.
 - Chłodnica zwrotna ze szlifem.
 - Kolba okrągłodenna pojemności 100 cm³ ze szlifem.
 - Naczynka wagowe.
 - Tygle porcelanowe wg 6.2.6.2h).
 - Tygle Goocha.
 - Eksykator wg 6.2.4.2d).
 - Pompa próżniowa.
- 6.2.7.3. Odczynniki, roztwory i materiały**
- Kwas octowy cz., roztwór 70% (m/m).
 - Kwas trójchlorooctowy cz., krystaliczny.
 - Kwas azotowy cz., o gęstości $\rho(\text{HNO}_3) = 1,4 \text{ g/cm}^3$.
 - Kwas solny cz., roztwór 4N($c(\text{HCl}) = 4 \text{ mol/l}$).
 - Alkohol etylowy, roztwór 96% (V/V).
 - Aceton cz.
 - Azbest.

Przygotowanie azbestu. Azbest zalać roztworem kwasu solnego wg 6.2.7.3d) i gotować mieszając około 30 min. Następnie zlać kwas solny znad azbestu, zalać świeżym kwasem i gotować jak wyżej. Czynność tę powtarzać tak długo, aż po 30-minutowym gotowaniu kwas przestanie zabarwiać się na kolor żółtawy. Azbest dokładnie przemyć wodą destylowaną, aż do zaniku reakcji na chlorki (próba z AgNO₃) i wyprażyć w piecu w temperaturze 600°C. Przechowywać w naczyniu zamkniętym.

6.2.7.4. Wykonanie oznaczania. Około 1 g próbki suszu cykorii przygotowanej wg 5.8.2, odważonej z dokładnością do 0,001 g w kolbie okrągłodennej ze szlifem, zalać 25 cm³ 70-procentowego roztworu kwasu octowego, dodać 1,7 cm³ kwasu azotowego i 0,7 g krystalicznego kwasu trójchlorooctowego. Próbkę z mieszaniną kwasów gotować pod chłodnicą zwrotną

na małym płomieniu przez 30 min. Po ostudzeniu zawartość kolby przenieść ilościowo na wyważony i wysuszony tygiel Goocha z warstwą azbestu i sączyć za pomocą pompy próżniowej, płuczając kolbę kilkakrotnie wodą destylowaną. Osad przemyć gorącą wodą destylowaną, następnie alkoholem etylowym (2 porcje po 50 cm³) i acetonem (2 porcje po 50 cm³). Przemyty osad pozostawić pod wyciągiem w celu wyparowania acetonu. Po usunięciu par acetonu, tygiel z osadem suszyć w suszarce elektrycznej przez 2 h w temperaturze 130°C ± 2°C. Po 30 min studzenia w eksykatorze tygiel zważyć z dokładnością do 0,001 g, następnie przenieść do pieca elektrycznego i osad spopielać w temperaturze 600°C. Po wystudzeniu w eksykatorze tygiel zważyć z dokładnością do 0,001 g.

6.2.7.5. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość celulozy (X_4), w przeliczeniu na suchą masę, obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_4 = \frac{(a - b) \cdot 100 \cdot 100}{g \cdot (100 - X_2)} \quad (4)$$

w którym:

- a — masa tygla z osadem po wysuszeniu w 130°C, g,
- b — masa tygla z popiołem, g,
- g — masa próbki suszu cykorii, g,
- X_2 — procentowa zawartość wilgoci w suszu cykorii oznaczona wg 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.7.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,7. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

6.2.8. Oznaczanie zawartości inuliny metodą Schoorla-Rogenboga

6.2.8.1. Zasada metody polega na oznaczaniu cukrów ogółem i cukrów redukujących i obliczaniu zawartości inuliny z ich różnicy. Cukry redukujące są to zawarte w suszu cykorii ketozy i aldozy, które redukują zasadowe roztwory soli miedziowych. Cukry ogółem jest to suma cukrów redukujących i inuliny.

6.2.8.2. Obliczanie wyniku zawartości inuliny. Zawartość inuliny (X_5) w przeliczeniu na suchą masę, należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_5 = X_6 - X_7 \quad (5)$$

w którym:

- X_6 — procentowa zawartość cukrów ogółem w suszu cykorii oznaczona wg 6.2.9,
- X_7 — procentowa zawartość cukrów redukujących w suszu cykorii oznaczona wg 6.2.10.

6.2.9. Oznaczanie ogólnej zawartości cukrów

6.2.9.1. Zasada metody polega na kwasowej hydrolizie inuliny na cukry proste i redukcji znanej ilości miedzianu sodowo-potasowego do tlenku miedziowego za pomocą badanego roztworu cukru.

6.2.9.2. Aparatura i przyrządy

- a) Waga analityczna.
- b) Grzejnik elektryczny z siatką azbestową.
- c) Łaźnia wodna z termoregulacją.

d) Biureta z bocznym kranem, pojemności 50 cm³.

e) Eksykator wg 6.2.4.2d).

f) Kolby pomiarowe pojemności 250 cm³.

g) Kolby stożkowe pojemności 250 ÷ 300 cm³.

h) Pipety pojemności 1, 5, 10, 25 i 50 cm³.

6.2.9.3. Odczynniki i roztwory

a) Roztwór Carreza I: żelazocyjanek potasowy $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$ cz.d.a., roztwór 15% (m/m).

b) Roztwór Carreza II: siarczan cynkowy $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, cz.d.a., roztwór 30% (m/m).

c) Roztwór Fehlinga I: odważyć 69,280 g siarczanu miedziowego ($CaSO_4 \cdot 5H_2O$), cz.d.a. i rozpuścić wodą destylowaną w kolbie pomiarowej 1000 cm³.

d) Roztwór Fehlinga II: odważyć 346,0 g winianu sodowopotasowego ($NaKC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$) cz.d.a., rozpuścić w około 700 cm³ wody destylowanej; 100,0 g wodorotlenku sodowego (NaOH), cz.d.a., rozpuścić w około 200 cm³ wody destylowanej. Roztwory przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 1000 cm³, dopełnić wodą destylowaną do kreski i wymieszać.

e) Kwas solny cz.d.a., o gęstości $\rho = 1,19$ g/cm³.

f) Tiosiarczan sodowy, cz.d.a., roztwór 0,1N ($c(Na_2S_2O_3) = 0,1$ mol/l).

g) Kwas siarkowy cz.d.a., roztwór 25% (m/m).

h) Wodorotlenek sodowy cz.d.a., roztwór 20% (m/m).

i) Jodek potasowy cz.d.a., roztwór 30% (m/m).

j) Oranż metylowy cz., roztwór 0,1% (m/m).

k) Skrobia rozpuszczalna cz.d.a., roztwór 2% (m/m).

6.2.9.4. Ekstrakcja i odbiałczania. W kolbie stożkowej pojemności 300 cm³ odważyć z dokładnością do 0,01 g 10 g suszu cykorii przygotowanego wg 5.8.2. Odważkę zalać 200 cm³ wody destylowanej, nałożyć na kolbę chłodnicę zwrotną lub lejek i cały zestaw umieścić na wrzącej łaźni wodnej na 1 h. Po ostudzeniu zawartość kolby przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³, uzupełnić do kreski wodą destylowaną. Zawartość dokładnie wymieszać i przesączyć do suchej kolby stożkowej. 50 cm³ przesącza przenieść pipetą do kolby pomiarowej pojemności 100 cm³, dodać po 5 cm³ roztworu Carreza I i II (najpierw dodać roztwór Carreza I, a po 5 min roztwór Carreza II). Zawartość kolby uzupełnić do 100 cm³ wodą destylowaną, wymieszać i po 10 min roztwór przesączyć przez pofałdowany sączonek do suchej kolby stożkowej.

6.2.9.5. Wykonanie oznaczania

a) **Wykonanie inwersji.** 25 cm³ przesącza po odbiałczeniu wg 6.2.9.4, przenieść pipetą do kolby pomiarowej pojemności 100 cm³. Kolbę z roztworem umieścić w łaźni wodnej o temperaturze 68 ÷ 70°C. Gdy temperatura zawartości kolby dojdzie do tej wysokości, dodać 5 cm³ kwasu solnego o gęstości 1,19 i ogrzewać ściśle przez 5 min w tej temperaturze. Po tym czasie kolbę szybko ostudzić strumieniem zimnej wody. Po ostudzeniu do 20°C dodać 1 kroplę oranżu metylowego i roztwór zobojętnić wodorotlenkiem sodowym. Po zobojętnieniu, zawartość kolby uzupełnić wodą destylowaną do 100 cm³.

b) Wykonanie właściwego oznaczania. Do kolby stożkowej pojemności 300 cm³ odmierzyć pipetą ściśle 10 cm³ Fehlinga I, 10 cm³ Fehlinga II, 20 cm³ roztworu po inwersji i 10 cm³ wody destylowanej. Zawartość kolby stożkowej ogrzewać tak, aby ciecz zawrzała po upływie 3 min, od chwili rozpoczęcia ogrzewania i gotować jeszcze przez 2 min. Po gotowaniu roztwór ochłodzić do 20°C, dodać 20 cm³ 30-procentowego roztworu jodku potasowego, 10 cm³ 25-procentowego roztworu kwasu siarkowego i natychmiast miareczkować 0,1N roztworem tiosiarczanu sodowego do chwili, gdy ciecz osiągnie barwę jasnożółtą, następnie dodać 5 cm³ 1-procentowego roztworu skrobi i miareczkować do zaniku powstałego niebieskiego zabarwienia. Podobnie przeprowadzić próbę zerową, biorąc zamiast 20 cm³ badanego roztworu, taką samą ilość wody destylowanej.

6.2.9.6. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość cukrów ogólnych (X_6), w przeliczeniu na suchą masę, obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_6 = \frac{a \cdot 100 \cdot 100}{0,1 \cdot 1000(100 - X_2)} \quad (6)$$

w którym:

a — ilość cukrów przemienionych odczytana z tablicy 5, mg,

$$a = s - b$$

s — ilość cm³ 0,1N roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania próby zerowej,

b — ilość cm³ 0,1N roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania próby badanej,

0,1 — naważka suszu cykorii w ostatnich 20 cm³ roztworu użytego do gotowania,

X_2 — procentowa zawartość wilgoci w suszu oznaczona wg 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.9.7. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń równoległych nie różniących się więcej niż o 1,3. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

6.2.10. Oznaczanie cukrów redukujących

6.2.10.1. Zasada metody polega na redukcji znanej ilości miedzianu sodowo-potasowego do tlenku miedziawego za pomocą badanego roztworu cukru.

6.2.10.2. Wykonanie oznaczania. 25 cm³ przesącza po odbiałczeniu wg 6.2.9.4, przenieść pipetą do kolby pomiarowej pojemności 100 cm³ i uzupełnić wodą destylowaną do kreski. Dalej postępować jak w 6.2.9.5b).

6.2.10.3. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość cukrów redukujących (X_7) w przeliczeniu na suchą masę, obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_7 = \frac{a \cdot 100 \cdot 100}{0,1 \cdot 1000 \cdot (100 - X_2)} \quad (7)$$

w którym:

a — ilość cukrów redukujących odczytana z tabl. 5, wyrażona jako fruktoza, mg,

$$a = (s - b),$$

s — ilość cm³ 0,1N roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania próby zerowej,

b — ilość cm³ 0,1N roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania próby badanej,

0,1 — naważka suszu cykorii w ostatnich 20 cm³ roztworu wziętego do gotowania,

X_2 — procentowa zawartość wilgoci w suszu oznaczona wg 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.10.4. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń równoległych nie różniących się więcej niż o 0,5. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

Tablica 5

0,1N roztwór tiosiarczanu sodowego ml	Miedź mg	Cukry redukujące jako fruktoza mg	Cukry ogólne jako cukier przemieniony mg
1	6,4	3,2	3,2
2	12,7	6,4	6,4
3	19,1	9,7	9,7
4	25,4	13,0	13,0
5	31,8	16,4	16,4
6	38,2	20,0	19,8
7	44,5	23,7	23,2
8	50,9	27,4	26,5
9	57,3	31,1	29,0
10	63,6	34,9	33,4
11	70,0	38,7	36,8
12	76,3	42,4	40,3
13	82,7	46,2	43,8
14	89,1	50,0	47,3
15	95,4	53,7	50,8
16	101,8	57,5	54,3
17	108,1	61,2	58,0
18	114,4	65,0	61,8
19	120,8	68,7	65,5
20	127,2	72,4	69,4
21	133,5	76,2	73,3
22	139,8	80,1	77,2
23	146,2	84,0	81,2
24	152,5	87,8	85,2

6.2.11. Oznaczanie zawartości suszu skarmelizowanego

6.2.11.1. Zasada metody polega na wybraniu z odważonej próbki suszu cykorii suszu skarmelizowanego i wagowym jego oznaczaniu.

6.2.11.2. Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 5.8.1 odważyć 500 g suszu cykorii z dokładnością do 0,1 g, rozsypać cienką warstwą na białym arkuszu papieru, wybrać susz skarmelizowany i zważyć z tą samą dokładnością.

6.2.11.3. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość suszu skarmelizowanego (X_8) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_8 = \frac{a \cdot 100}{500} \quad (8)$$

w którym a — zważona ilość suszu skarmelizowanego, g.

6.2.11.4. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjmując średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,5. Wynik podać z dokładnością do 0,1.

6.2.12. Oznaczanie zawartości suszu porowatego, zdrewniałego i główek liściowych wykonać wg 6.2.11, biorąc do każdego oznaczania oddzielną naważkę 500 g.

6.2.13. Sprawdzanie obecności suszu spleśniałego, szkodników żywnościowych i ich pozostałości oraz zanieczyszczeń mechanicznych należy przeprowadzać bezpośrednio podczas czynności pobierania i przygotowywania prób. Ponadto w partii cykorii w opakowaniach jednostkowych, badania należy przeprowadzać w co najmniej 5 opakowaniach pobranych wg 5.3.2 po ich wysypaniu na gładką i czystą powierzchnię, poddając susz oględzinom podczas powolnego przegarniania rękoma lub za pomocą deseczki.

6.2.14. Sprawdzanie obecności rozkruszków. Z próbki przygotowanej wg 5.8.1 odważyć około 250 g suszu cykorii i umieścić w sicie o wymiarze boków oczka kwadratowego 1 mm. Tak przygotowaną próbkę podgrzać na powierzchni aparatury grzejnej lub pod lampą biurową do temperatury nieco wyższej niż temperatura otoczenia, a następnie odsiewać nad arkuszem czarnego papieru. Po odsianiu przesiew należy poddać oględzinom przez lupę powiększającą co najmniej 25-krotnie, sprawdzając obecność rozkruszków.

6.2.15. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych — wg 6.2.11. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się więcej niż o 0,01. Wynik podać z dokładnością do 0,01.

6.2.16. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń ferromagnetycznych

6.2.16.1. Zasada metody polega na oddzieleniu cząstek żelaza za pomocą magnesu i wagowym ustaleniu ich ilości.

6.2.16.2. Aparatura i przyrządy

a) Magnes w kształcie podkowy o odległości między biegunami około 35 mm oraz przekroju biegunów około 5 cm² i sile przyciągania 5 kg.

b) Waga analityczna.

6.2.16.3. Wykonanie oznaczania. Z próbki przygotowanej wg 5.8.1 odważyć 500 g suszu cykorii z dokładnością do 0,1 g. Próbkę rozsypać cienką warstwą na arkuszu białego papieru. Na bieguny magnesu nałożyć kapturki z cienkiej bibuły papierowej szczelnie przylegające do powierzchni biegunów. Biegun magnesu przesuwając wzdłuż i w szerz całej warstwy badanej tuż nad jej powierzchnią. Po kilkakrotnym przesunięciu końców magnesu nad warstwą suszu cykorii cząstki metaliczne należy zebrać z magnesu do naczynka wagowego

uprzednio wytarowanego. Próbkę suszu cykorii wymieścić i ponownie rozsypać w cienką warstwę i przesuwając nad jej powierzchnią koniec magnesu.

Czynność tę powtarzać co najmniej 3-krotnie do czasu, gdy magnes będzie wolny od cząstek metalicznych.

Zebrane do naczynka cząstki metaliczne zważyć z dokładnością do 0,001.

6.2.16.4. Obliczanie wyniku oznaczania. Zawartość zanieczyszczeń ferromagnetycznych (X_9) wyrażoną w mg/kg produktu, obliczyć wg wzoru

$$X_9 = (a - b) \cdot 2 \quad (9)$$

w którym:

a — masa naczynka wagowego z cząstkami ferromagnetycznymi, mg,

b — masa pustego naczynka, mg.

6.2.16.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik przyjmując średnią arytmetyczną masy cząstek ferromagnetycznych dwóch równoległych oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 5 mg. Wynik podać z dokładnością do 1 mg.

6.2.17. Oznaczanie zawartości przesiewu i pozostałości na sicie

6.2.17.1. Aparatura i sprzęt

a) Waga dokładniejsza.

b) Zestaw sit laboratoryjnych o wymiarach ramy 400 × 500 mm oraz o wymiarach oczek kwadratowych 7 × 7 mm, 5 × 5 mm, 2 × 2 mm.

6.2.17.2. Wykonanie oznaczania. Zestawić komplet sit wraz z dnem i wiekiem sit. Z próbki wg 5.8.1 odważyć 1000 g suszu cykorii z dokładnością do 0,1 g, wsypać na górne sito, przykryć wiekiem, po czym komplet sit wprawić ręcznie w ruch. Przesiewać ruchem posuwisto-zwrotnym utrzymując sita w położeniu poziomym, wykonując około 140 suwów na minutę. Dla ułatwienia można posuwać sita ustawione na taflę szklanej. Po upływie 4 min przerwać przesiewanie i lekko ostukać boki sit, a następnie wprawić ponownie sita w ruch przez 1 min. Po zakończeniu przesiewania przenieść dokładnie całą ilość poszczególnych frakcji (pozostałość na sitach i dnie) do zlewek uprzednio wytarowanych. Każdą wydzieloną frakcję odważyć z dokładnością do 0,1 g. Suma mas wszystkich frakcji nie może być mniejsza niż 995 g.

6.2.17.3. Obliczanie wyniku oznaczania. Wynik oznaczania należy podać jako przesiew lub pozostałość na sicie. Przesiew przez dane sito stanowi sumę pozostałości na sitach gęściejszych i przesiewu przez najgęściejsze z zastosowanych do oznaczania. Pozostałość na danym sicie stanowi sumę pozostałości na sitach rzadszych i pozostałość na sicie zastosowanym do oznaczania. Wynik oznaczania należy podać w procentach, dzieląc uzyskane sumy przez 10.

6.2.17.4. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń. Wynik końcowy należy zaokrąglić do 0,1.

6.2.18. Oznaczanie zawartości metali szkodliwych dla zdrowia

- oznaczanie arsenu wg PN-59/A-04010,
- oznaczanie ołowiu wg PN-80/A-04011,
- oznaczanie miedzi wg PN-80/A-04012,

— oznaczanie cynku wg PN-59/A-04013.

6.2.19. Ocena wyników badań. Partię suszu cykorii należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań wykonane wg p. 6 odpowiadają wymaganiom normy wg p. 3 i 4.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Przemysłu Koncentratów Spożywczych, Poznań.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/8091-05

- a) z normy wyeliminowano susz cykorii — przesiewki, a wprowadzono wymagania dla suszu cykorii w postaci grysu i grysiku,
- b) uwzględniono dopuszczalne tolerancje zawartości metali szkodliwych dla zdrowia,
- c) uściślono wymagania dla opakowań jednostkowych,
- d) uwzględniono metodę techniczną oznaczania wilgotności oraz metodę sprawdzania obecności rozkruszka.

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-68/O-79027 Opakowania transportowe. Worki papierowe. Sze-regi wymiarowe

PN-72/P-79004 Torby papierowe do pakowania towarów

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

PN-72/P-84535 Worki z włókien łykowych

PN-75/P-85013 Wyroby powróznicze. Sznurki i sznury kręcone ko-nopne

BN-71/9132-02 Korzenie cykorii

4. Symbol wg SWW — 2549-1.

5. Autorzy projektu normy — dr Zofia Pordąb, mgr Achilla Stranc — CLPKS, Poznań, Henryk Dorawa — ZPC Wierchosławice.