

**ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) NR 974/2014****z dnia 11 września 2014 r.****określające metodę refraktometrii polegającą na pomiarze suchych rozpuszczalnych pozostałości w przetworach owocowych i warzywnych do celów ich klasyfikacji w Nomenklaturze scalonej**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Rady (EWG) nr 2658/87 z dnia 23 lipca 1987 r. w sprawie nomenklatury taryfowej i statystycznej oraz w sprawie Wspólnej Taryfy Celnej <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 9 ust. 1 lit. a),

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzeniem (EWG) nr 2658/87 ustanowiono nomenklaturę towarową, zwaną dalej „Nomenklaturą scaloną” lub „CN”, znajdującą się w załączniku I do tego rozporządzenia.
- (2) W rozporządzeniu Komisji (EWG) nr 558/93 <sup>(2)</sup> ustanowiono metodę refraktometrii wykorzystywaną do pomiaru zawartości cukru w przetworach owocowych i warzywnych na potrzeby opisane w uwadze dodatkowej 1 do działu 8 oraz w uwagach dodatkowych 2 i 6 do działu 20 Nomenklatury scalonej.
- (3) Komisja usunęła rozporządzenie (EWG) nr 558/93 z obowiązującego dorobku prawnego w swoim komunikacie 2009/C 30/04 <sup>(3)</sup>.
- (4) Pomimo tego, że rozporządzenie (EWG) nr 558/93 usunięto z obowiązującego dorobku prawnego, metoda refraktometrii jest wciąż wykorzystywana w laboratoriach celnych państw członkowskich jako istotne i niezastąpione narzędzie służące określaniu zawartości poszczególnych cukrów wyrażonych jako sacharoza w produktach w działach 8 i 20 Nomenklatury scalonej.
- (5) Aby zagwarantować stosowanie jednakowego podejścia przez organy celne podczas dokonywania klasyfikacji celnej, konieczne jest określenie metody pomiaru zawartości suchych rozpuszczalnych pozostałości w przetworach owocowych i warzywnych.
- (6) W tym celu należy stosować metodę refraktometrii opartą na metodzie opisanej w rozporządzeniu (EWG) nr 558/93, uwzględniając doświadczenie wynikające z postępu technologicznego w zakresie technik laboratoryjnych oraz zgromadzoną wiedzę naukową.
- (7) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Komitetu Kodeksu Celnego,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

*Artykuł 1*

W załączniku do niniejszego rozporządzenia określa się metodę pomiaru suchych rozpuszczalnych pozostałości w przetworach owocowych i warzywnych, którą należy stosować do oznaczania zawartości cukru wyrażonego jako sacharoza w produktach opisanych w działach 8 i 20 Nomenklatury scalonej w celu ich klasyfikacji w Nomenklaturze scalonej.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 256 z 7.9.1987, s. 1.

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Komisji (EWG) nr 558/93 z dnia 10 marca 1993 r. w sprawie pomiaru suchych rozpuszczalnych pozostałości w przetworach owocowych i warzywnych metodą refraktometrii, uchylające rozporządzenie (EWG) nr 543/86 oraz zmieniające załącznik I do rozporządzenia Rady (EWG) nr 2658/87 (Dz.U. L 58 z 11.3.1993, s. 50).

<sup>(3)</sup> Komunikat Komisji oficjalnie uznający za przestarzałe niektóre akty prawa wspólnotowego w zakresie rolnictwa (Dz.U. C 30 z 6.2.2009, s. 18).

*Artykuł 2*

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 11 września 2014 r.

*W imieniu Komisji,  
za Przewodniczącego,  
Algirdas ŠEMETA  
Członek Komisji*

---

## ZAŁĄCZNIK

**POMIAR SUCHYCH ROZPUSZCZALNYCH POZOSTAŁOŚCI W PRZETWORACH OWOCOWYCH  
I WARZYWNYCH METODĄ REFRAKTOMETRII****(OKREŚLENIE LICZBY BRIXA)**

## 1. DEFINICJA

Zawartość suchych rozpuszczalnych pozostałości (liczba Brixa, oznaczana za pomocą refraktometrii) jest to procent masowy sacharozy w roztworze wodnym sacharozy, który w określonych warunkach ma taki sam współczynnik załamania światła, jak analizowany produkt.

## 2. APARATURA POMIAROWA

Podstawowym rodzajem urządzenia, które ma być używane, jest refraktometr Abbego. Alternatywnie dozwolone jest stosowanie refraktometru cyfrowego.

Dane urządzenie musi umożliwiać oznaczanie procentu masowego sacharozy z dokładnością do  $\pm 0,1$  %.

Refraktometr musi być skalibrowany w 20 °C przez system, który umożliwia dostosowanie temperatury w celi pomiarowej od + 15 °C do + 25 °C z dokładnością do  $\pm 0,5$  °C.

Należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi tego urządzenia, w szczególności w części dotyczącej kalibracji oraz źródła światła.

## 3. METODA

3.1. **Przygotowanie próbki**3.1.1. *Produkty ciekłe*

Ostrożnie wymieszać i przejść do oznaczania.

3.1.2. *Produkty półgęste, przeciery (purée), soki owocowe z ciałami stałymi w zawiesinie*

Ostrożnie wymieszać średnią próbkę laboratoryjną, a następnie zhomogenizować.

Przefiltrować część próbki przez suchą gazę złożoną we czworo, usunąć pierwsze krople, a następnie rozpocząć oznaczanie na filtracie.

3.1.3. *Produkty gęste (dżemy oraz galaretki)*

Jeżeli produkty wcześniej poddane homogenizacji nie mogą być bezpośrednio użyte, odważyć 40 g produktu z dokładnością do 0,01 g w 250-ml zlewce i dodać 100 ml wody destylowanej.

Ostrożnie podgrzewać przez dwie lub trzy minuty, mieszając bagietką szklaną.

Schłodzić, wlać zawartość zlewki do odpowiednio wytarowanego naczynia, używając wody destylowanej jako płynu spłukującego, dodać wody destylowanej, tak aby otrzymać około 200 g produktu, zważyć z dokładnością do 0,01 g i dokładnie wymieszać roztwór.

Pozostawić na 20 minut, potem przecedzić przez pośladowany filtr lub lejek Büchnera. Dokonać oznaczenia na filtracie.

3.1.4. *Produkty zamrożone*

Rozmrozić i usunąć pestki i gniazda nasienne.

Wymieszać produkt z cieczą powstałą w czasie rozmrażania i postępować odpowiednio jak w pkt 3.1.2 i 3.1.3.

### 3.1.5. Produkty suche lub produkty zawierające cały owoc albo jego kawałki

Pokroić próbkę laboratoryjną — lub jej część — na małe kawałki, usunąć pestki i gniazda nasienne i dokładnie wymieszać.

Odważyć 10–20 g produktu w zlewce z dokładnością do 0,01 g.

Dodać wody destylowanej w ilości odpowiadającej pięciokrotnej masie produktu.

Podgrzewać we wrzącej łaźni wodnej przez 30 minut, mieszając od czasu do czasu bagietką szklaną.

Po schłodzeniu kontynuować w sposób podany w pkt 3.1.3.

### 3.1.6. Produkty zawierające alkohol

Odważyć 100 g próbki z dokładnością do 0,01 g w wytarowanej zlewce.

Zlewkę umieścić we wrzącej łaźni wodnej na 30 minut, mieszając od czasu do czasu bagietką szklaną, w razie potrzeby dodać wody destylowanej.

Gdy zawartość alkoholu przekroczy ok. 5 % masy, dodać ponownie wody destylowanej i podgrzewać we wrzącej łaźni wodnej przez 45 minut.

Po schłodzeniu zważyć końcową zawartość naczynia, w razie potrzeby przefiltrować i kontynuować oznaczanie.

## 3.2. Oznaczenie

Zasadą jest wnioskowanie zawartości suchych rozpuszczalnych pozostałości produktu na podstawie jego współczynnika załamania światła.

Temperatura pomiaru powinna wynosić między 15 a 25 °C.

Przy użyciu refraktometru cyfrowego temperatura powinna wynosić 20 °C.

Doprowadzić próbkę do temperatury pomiaru, zanurzając pojemnik w łaźni wodnej o wymaganej temperaturze.

Umieścić małą próbkę na dolnym pryzmacie refraktometru, upewniając się, że próbka pokrywa szklaną powierzchnię równomiernie w momencie dociskania obu pryzmatów.

Pomiar należy wykonywać zgodnie z instrukcją obsługi używanego urządzenia.

Odczytać procent masowy sacharozy z dokładnością do 0,1 %.

Dokonać co najmniej dwóch oznaczeń dla tej samej przygotowanej próbki.

## 4. PREZENTACJA WYNIKÓW

### Obliczenia i wzory

Zawartość suchych rozpuszczalnych pozostałości jest wyrażona w gramach na 100 gramów produktu (g/100 g). Odpowiada to liczbie Brixu.

Zawartość suchych rozpuszczalnych pozostałości oblicza się w sposób opisany poniżej.

Stosuje się bezpośrednio procentową zawartość sacharozy wskazaną metodą refraktometrii.

Jeżeli odczytu dokonuje się w temperaturze innej niż + 20 °C, należy go skorygować w sposób podany w tabeli 1.

Jeżeli pomiaru dokonano na rozcieńczonym roztworze, zawartość suchych rozpuszczalnych pozostałości (M) wylicza się na podstawie poniższego wzoru:

$$M = M' \times 100/E$$

M' oznacza masę (w gramach) suchych rozpuszczalnych pozostałości na 100 g produktu wskazaną przez refraktometr, E — masę produktu (w gramach) na 100 g roztworu.

Wynik obliczeń podaje się z dokładnością do jednego miejsca po przecinku ( $\pm 0,1$  °Brix).

Tabela 1

**Korekty, w przypadku gdy oznaczenia dokonano w temperaturze innej niż 20 °C**

Temperatura °C	Sacharoza w gramach na 100 g produktu									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	75
	Odjąć									
15	0,25	0,27	0,31	0,31	0,34	0,35	0,36	0,37	0,36	0,36
16	0,21	0,23	0,27	0,27	0,29	0,31	0,31	0,32	0,31	0,23
17	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,20	0,17
18	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,12	0,12	0,09
19	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,05
	Dodać									
21	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
22	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
23	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
24	0,24	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
25	0,30	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37

5. PRECYZJA

Niniejszy punkt zawiera szczegóły dotyczące międzylaboratoryjnego testu przeprowadzonego na 8 próbkach odnośnie do precyzji metody. Uwzględniają one wymagania dotyczące skuteczności metody opisanej w niniejszym załączniku. Dane dotyczące precyzji przedstawiono w tabeli 2.

*Źródło danych na temat precyzji metody*

Dane dotyczące precyzji metody zaczerpnięto z badania międzylaboratoryjnego przeprowadzonego w latach 1999–2000 z udziałem europejskich laboratoriów celnych.

Oceny precyzji metody dokonano zgodnie z ISO 5725.

Tabela 2

**Dane dotyczące precyzji metody**

Nazwa próbki	Liczba laboratoriów	Średnia (°Brix)	Granica powtarzalności r (%)	Granica odtwarzalności R (%)
Koktajl owocowy	11	18,9	3,0	4,7
Ananas	10	19,4	1,7	1,7
Kompot jabłkowy	12	19,5	2,0	2,7
Owoce tropikalne	9	12,8	2,9	4,0
Dżem truskawkowy	12	59,8	4,0	7,2
Sok jabłkowy	12	11,1	1,4	4,7
Koncentrat soku pomarańczowego	9	65,2	1,3	2,6
Sok pomarańczowy w proszku	11	99,8	2,3	5,3