

# XXX-TH ICUMSA SESSION, 8 – 10.06.2016

## GS2 – cukier biały

prowadzenie grupy: Karen Parode – British Sugar

**Dr Dagmara Wojtków**



## GS2/1/7/8-33 Metoda kolorymetryczna z rozaniliną do oznaczania zawartości siarczynów.

- **Brak dowodów na wykorzystanie siedmiowodnego siarczynu sodu względem bezwodnego siarczynu sodu** (*oryginalne dokumenty nie wskazują jednoznacznie dlaczego forma siedmiowodna została wybrana*)
- **Poziom „wolny od siarki” w cukrze jest ograniczony zastosowaną metodą**
- **Dalsze obawy co do wykorzystania chlorowodoru rozaniliny**
- **Zainteresowanie metodami alternatywnymi:**
  - Miareczkowanie z detekcją elektrochemiczną
  - GS2/3-35 (*metoda enzymatyczna*)
  - Wyniki potwierdzają, iż metoda GS2/1/7/9-33 działa lepiej niż metody alternatywne

	GS2/1/7/9-33	inne
Zakres siarczynów (mg/kg)	0,4 - 3,5	0,4 – 3,5
Ilość uczestników	9 do 17	3 do 7
Szacowane względne odchylenie standardowe (mg/kg) RSD	0,2 do 0,7	0,2 do 1,0
Szacowane średnie odchylenie standardowe (mg/kg) RSD	0,3	0,6

## Testy materiałowe - floki

- **Czy obecność floków w cukrze jest wciąż problemem?**
- **Metoda odpowiadająca GS 2 / 3 – 40 część A była używana przez producentów napojów przed 1998**
- **Światowe badania walidacyjne prowadzone od 2002 pokazały, iż metoda GS2 / 3 - 40 część A jest odpowiednia zarówno dla cukru buraczanego jak i trzcinowego**
- **Nie zostały przedstawione żadne inne metody z wynikami ekwiwalentnymi do GS 2 / 3 - 40 część A**

### GS 2 / 3 – 40

Część A: 10 dniowy test ICUMSA na obecność kłaczków w zakwaszonym roztworze cukru – oficjalna

Część B: 24 godzinny test ICUMSA na obecność kłaczków w zakwaszonym roztworze cukru - akceptowana

# Postęp w badaniach porównawczych dostępnych metod wykrywania floków

## Badanie cukru z obecnymi kłaczkami.

Cukier z kłaczkami: symulowany i z produkcji.

- symulowane materiały testowe (TM) dostarczane przez Nordic Sugar
- pozostały cukier dostarczany przez producenta cukru trzcinowego

	TM1 (beet)	TM2 (cane)	TM3 (beet)	Other (cane)
GS2/3-40 Part A	-	+	+	+
GS2/3-40 Part B	+	+	+	-
Protein floc test	-	+	+	-
Clear beverage floc test	+	NA	NA	+
Absorbance ratio floc test	-	-	+	+
Solution colour (IU)	71	133	15	46

## Badanie cukru – Mały test biegłości 5 TMS

- Zidentyfikowano cukier z wynikiem pozytywnym floków
- Metoda GS2 / 3-40 A zastosowana jako test porównawczy:
  - 6 uczestników GS2/3-40 A,
  - 3 uczestników - metoda alternatywna (AM);
  - otrzymany materiał testowano przy użyciu białka (PFT),
  - Flok test na podstawie klarowności napojów (CBFT) i stosunku absorbancji (ARFT)

**TM1** = podejrzenie kłaczków cukru trzcinowego

**TM2** = podejrzenie kłaczków cukru trzcinowego,

**TM3** = brak obecności kłaczków cukru buraczanego

**TM4** = podejrzenie kłaczków cukru trzcinowego,

**TM5** = niska jakość buraków cukrowych

TM	GS2/3-40 Part A uczestnicy						AM uczestnicy			PFT	CBFT	ARFT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3			
TM1	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	-/-	-/-	-/+	+/+	+/-
TM2	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	+/-	+/+	+/+	+/+	+/+
TM3	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-
TM4	-/-	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	-/-	-/-	+/+	+/-	+/+	+/-
TM5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/+	-/-	+/+	-/-

Na podstawie: xxx-th Icumsa Session, Karen Parode – British Sugar

## Rekomendacje

1. Usunąć GS2/3-23 (oznaczenie As w cukrze białym ASS) ze „Zbioru przepisów analitycznych ICUMSA” lub zmienić status metody: TYMCZASOWA;
2. Należy zaktualizować GS2 /1/7/9-33 tak, żeby metoda zawiera szczegóły dotyczące bezwodnego siarczynu sodu.
3. Należy wyznaczyć testy międzylaboratoryjne dotyczące najczęściej stosowanych metod oznaczania siarczanów w cukrze białym.
4. Metoda GS2/3-40 Część A jest uznana za metodę referencyjną, zatem wszelkie alternatywne metody powinny dawać równoważne wyniki.
5. Należy kontynuować badania nad metodami alternatywnymi do oznaczeń floków.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

---