



Wpływ temperatury przechowywania zdegradowanych buraków cukrowych na zawartość wybranych wskaźników jakościowych

Paulina Bąk

**Maciej Wojtczak, Ilona Błaszczuk, Agnieszka Papiewska,
Aneta Antczak-Chrobot , Magdalena Molska**





ESST

**EUROPEAN SOCIETY FOR
SUGAR TECHNOLOGY**

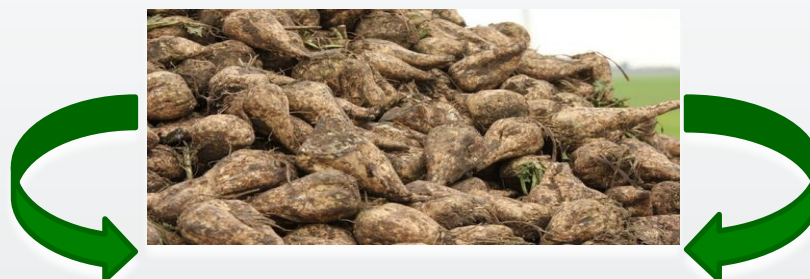




Celem doświadczenia była analiza zmian w składzie wybranych wskaźników jakościowych w uszkodzonych przez mróz buraków cukrowych w czasie przechowywania w różnych warunkach temperatury.



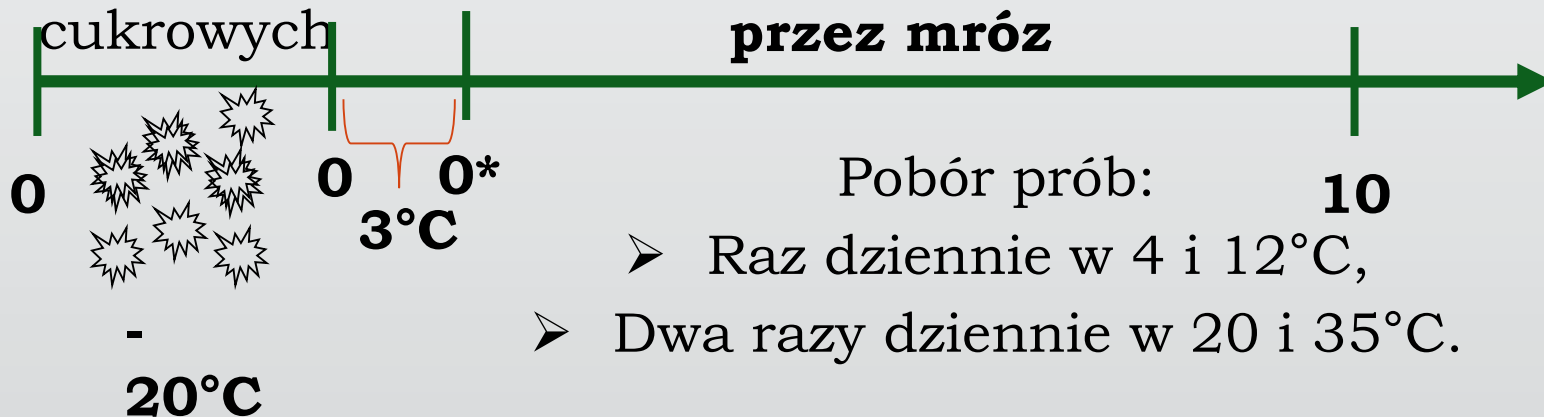
Parametry przechowywania buraków cukrowych



4°C 12°C 20°C 35°C

Zamrożenie buraków cukrowych

Buraki uszkodzone przez mróz



Czas przechowywania (dni)



Wskaźniki jakościowe buraka cukrowego

Cukry:

- Glukoza
- Fruktaza

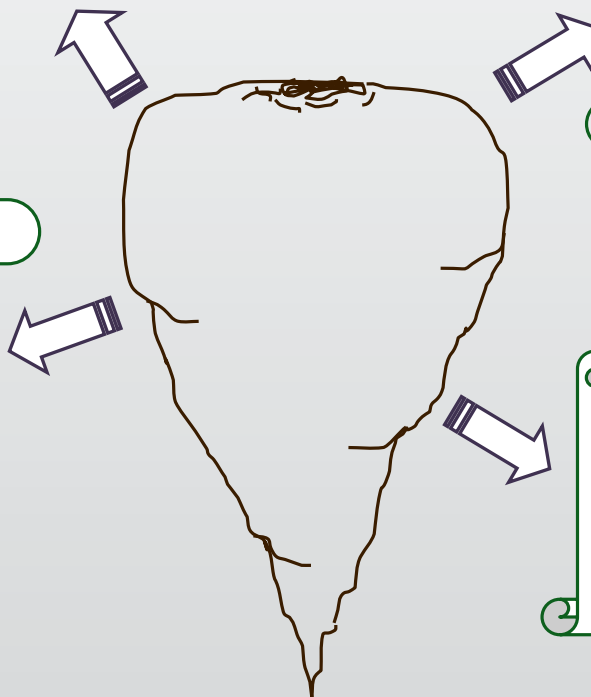
Kwasy organiczne:

- Mlekowy
- Octowy

- Mannitol
- Etanol
- Sucha substancja

Egzopolimery:

- Dekstran



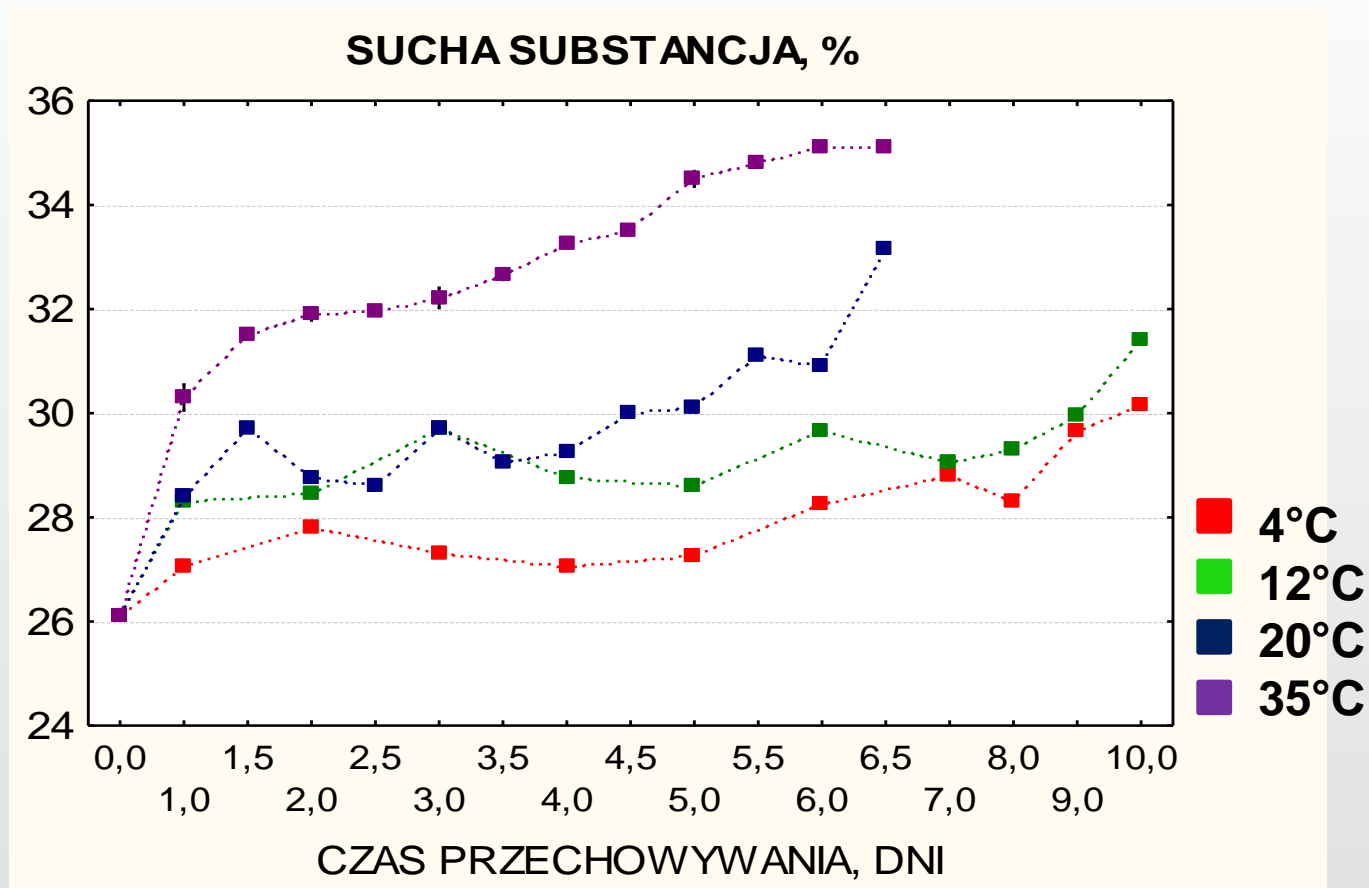


Oznaczenie	Metody badań
Glukoza, Fruktioza, Mannitol, Etanol	HPAEC z detektorem elektrochemicznym
Kwasy mlekowy Kwas octowy	HPAEC z detektorem konduktometrycznym
Dekstran	Zmodyfikowana metoda mgiełki alkoholowej ICUMSA



Skład buraka cukrowego

Onaczenie	Wynik
Sucha substancja, %	26,11
Sacharoza, %	17,53
Glukoza, g/ 100 g s.s.	0,20
Fruktoza, g/ 100 g s.s	0,10
Kwas mlekowy, mg/ 100 g s.s.	74
Kwas octowy, mg/ 100 g s.s.	49
Dekstran, mg/kg buraków	Nie wykryto



Po **10 dniach:**

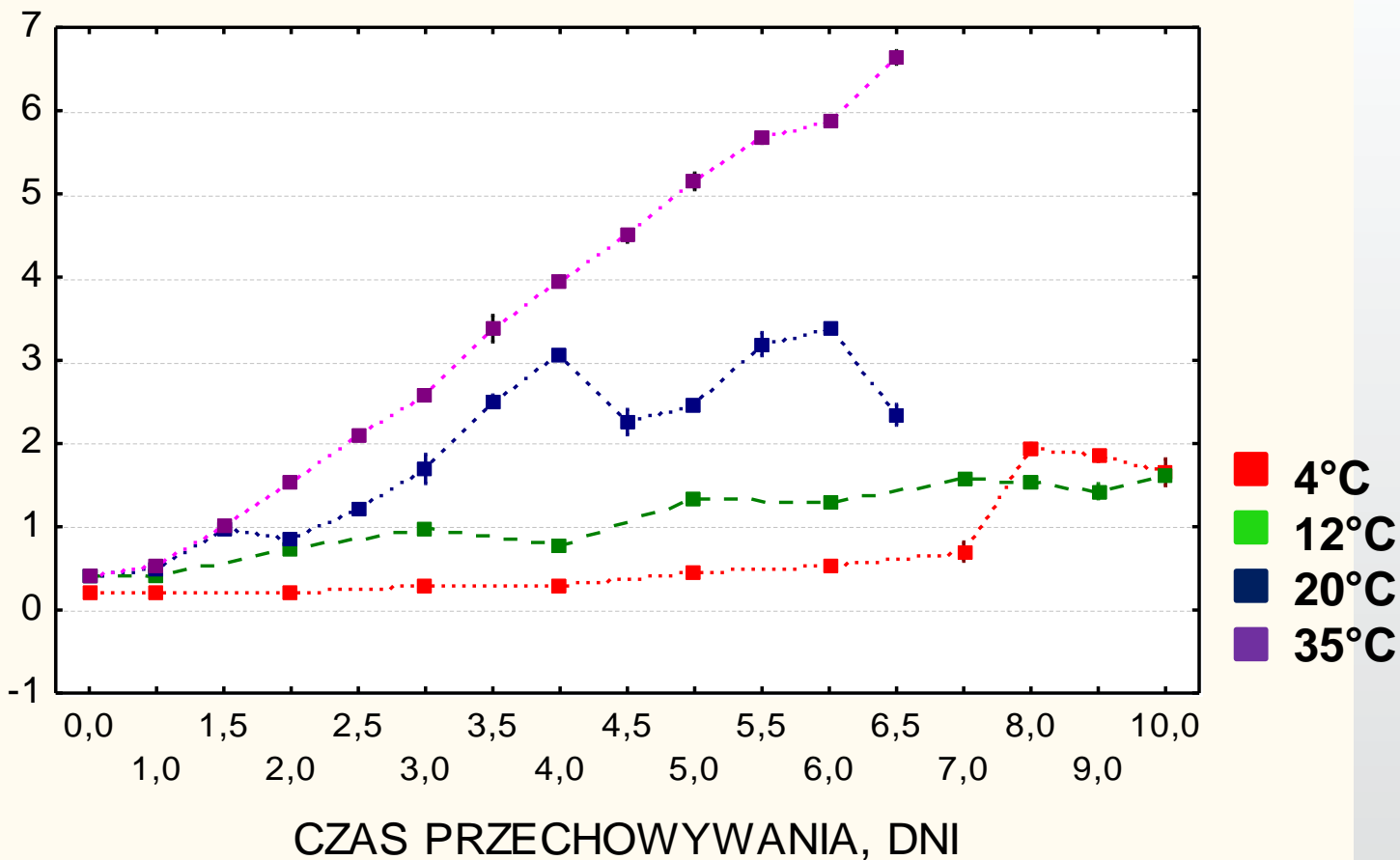
- **31,4% w 4°C**
- **30,2% w 12°C**

➤ Po **6,5 dniach:**

- **33,2% w 20°C**
- **35,1% w 35°C**



GLUKOZA, G/100 G S.S.



Po **10** dniach:

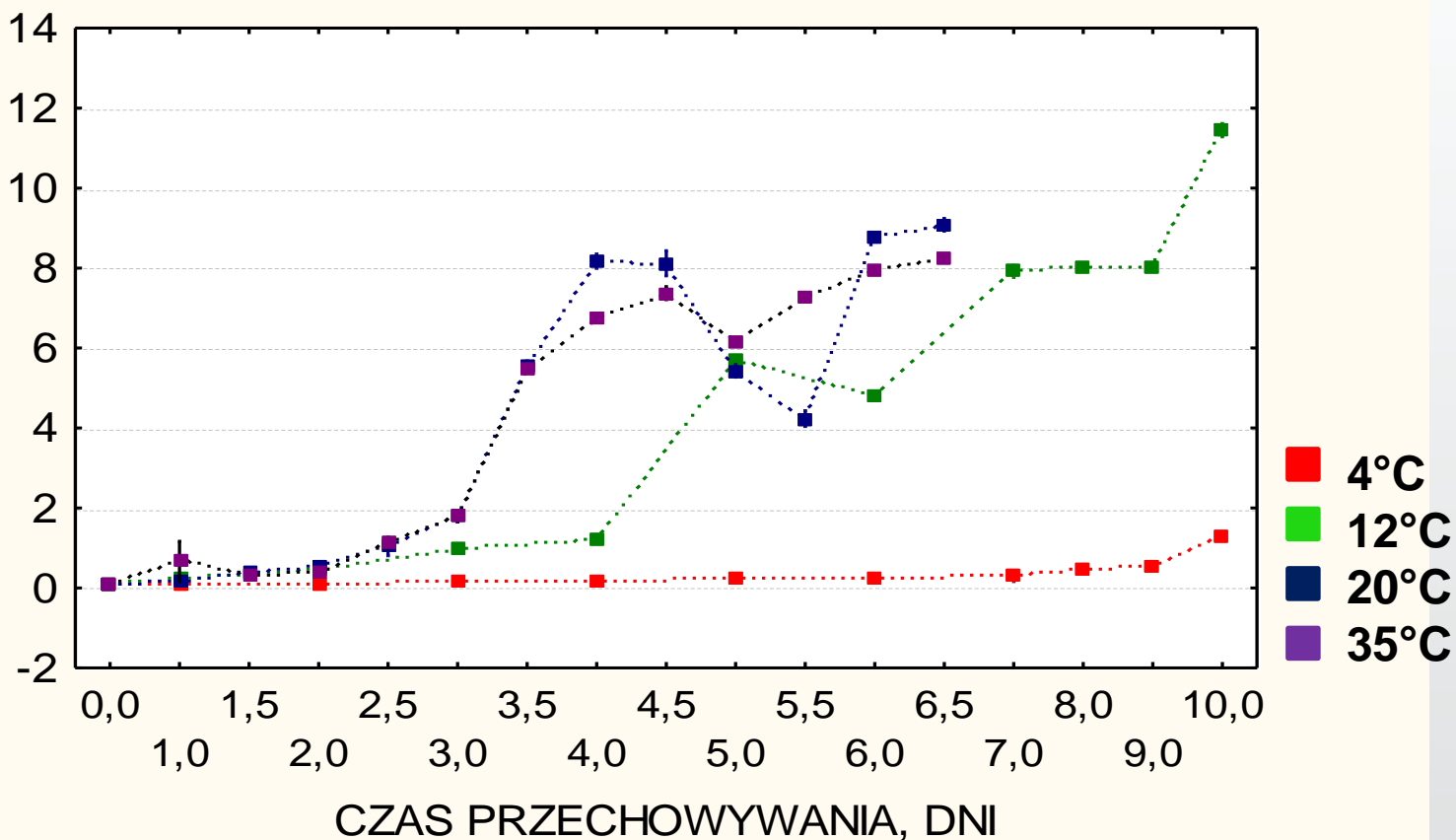
- 1,6 g/100 g s.s. w 4°C
- 1,6 g/100 g s.s. w 12°C

➤ Po **6,5** dniach:

- 2,4 g/100 g s.s. w 20°C
- 6,6 g/100 g s.s. w 35°C



FRUKTOZA, G/100 G S.S.



Po **10** dniach:

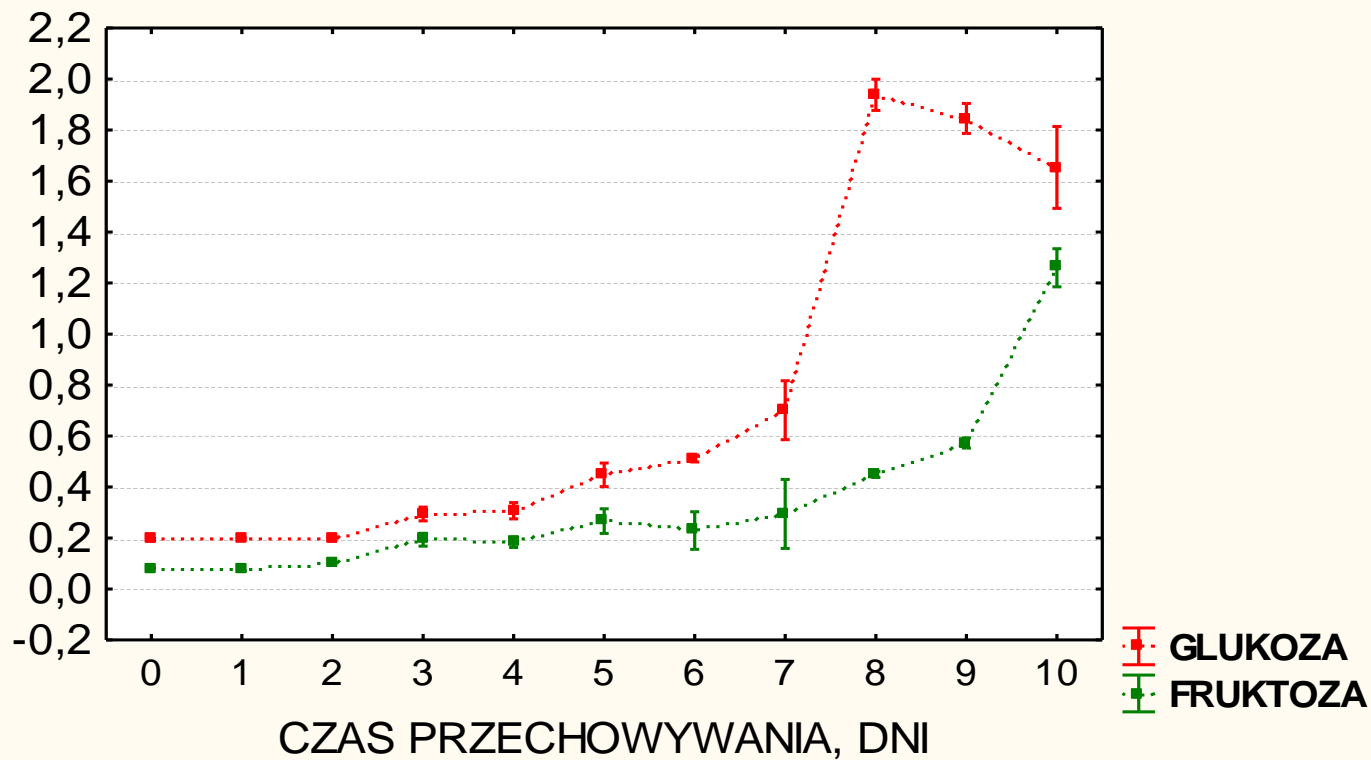
- 1,3 g/100 g s.s. w 4°C
- 11,6 g/100 g s.s. w 12°C

➤ Po **6,5** dniach:

- 9,1 g/100 g s.s. w 20°C
- 8,2 g/100 g s.s. w 35°C

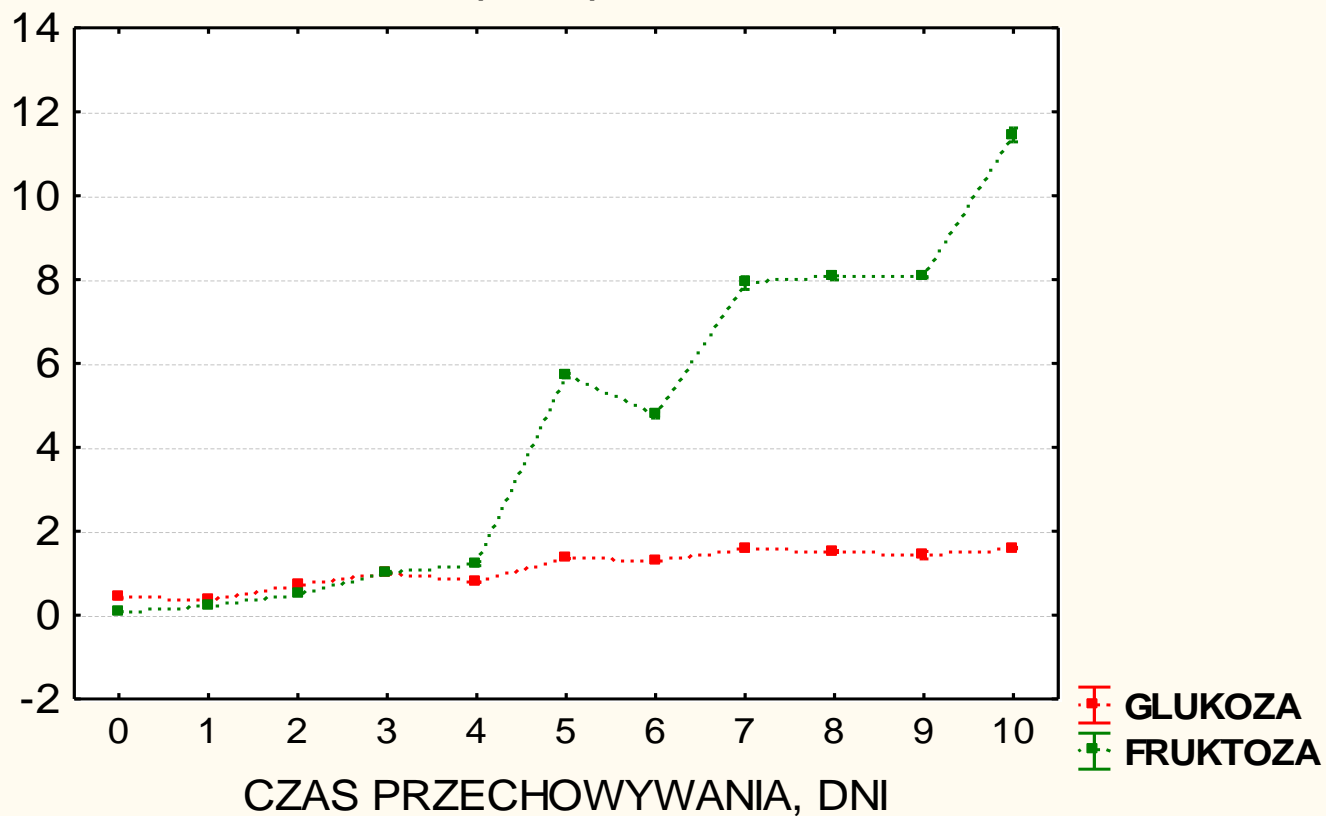


GLUKOZA, FRUKTOZA, G/100 G S.S. (4°C)



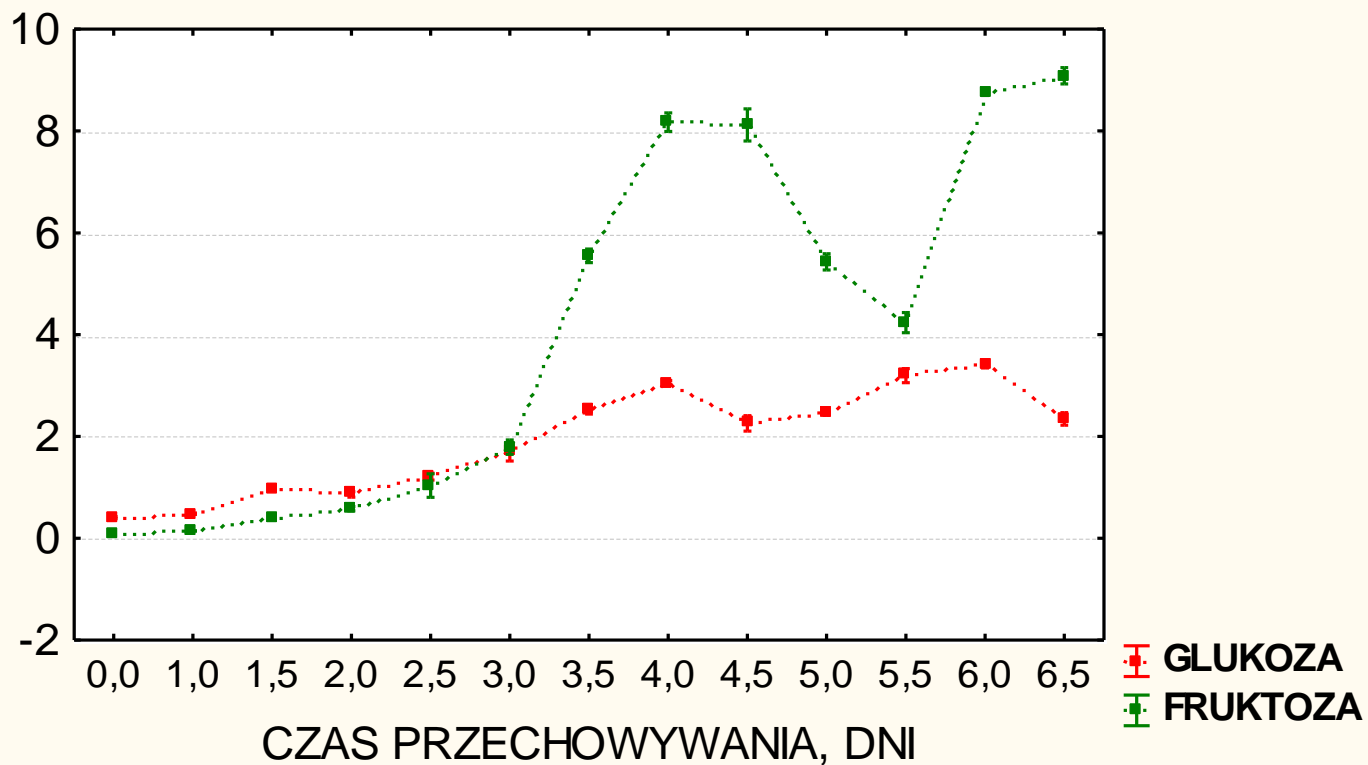


GLUKOZA, FRUKTOZA G/100 G S.S. (12°C)



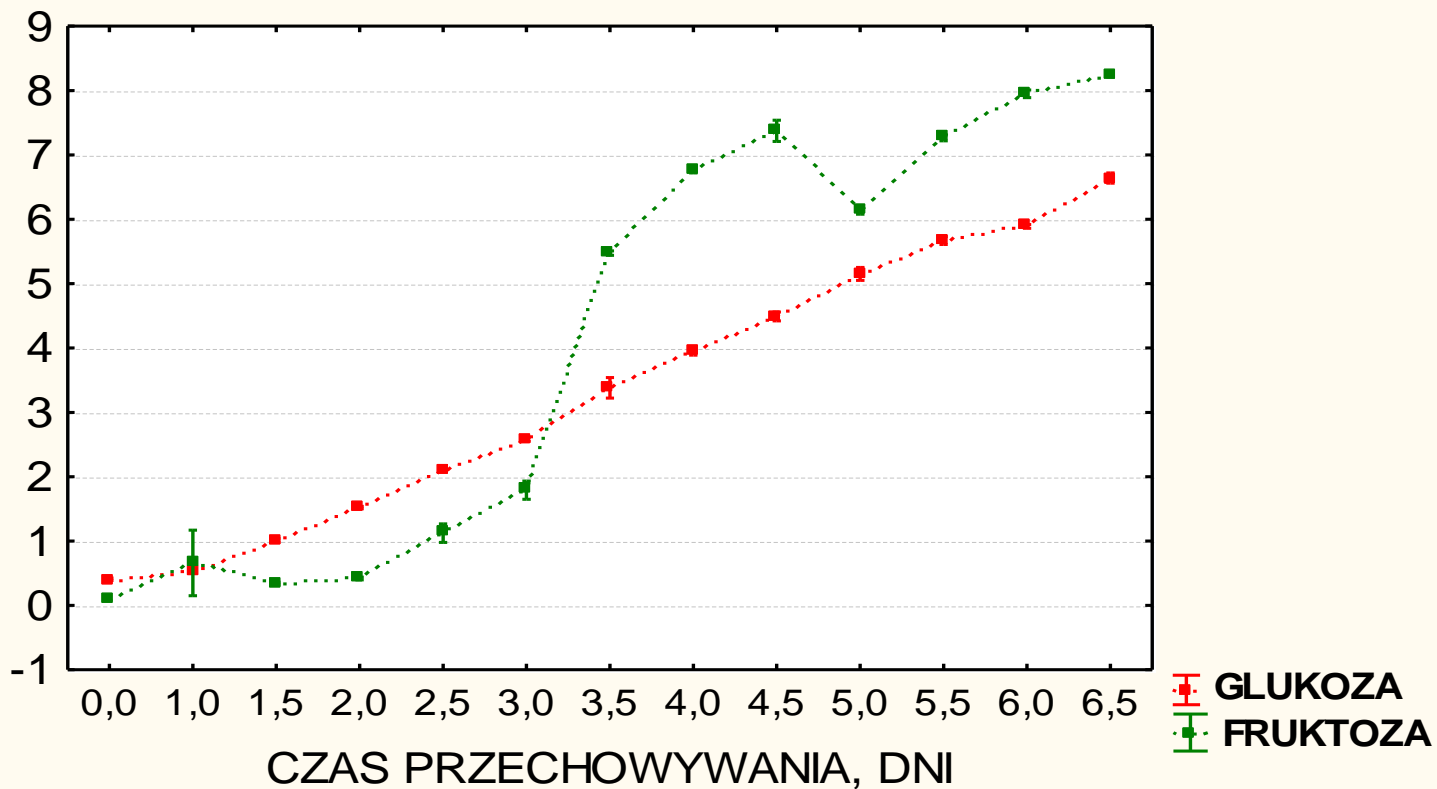


GLUKOZA, FRUKTOZA, G/100 G S.S. (20°C)



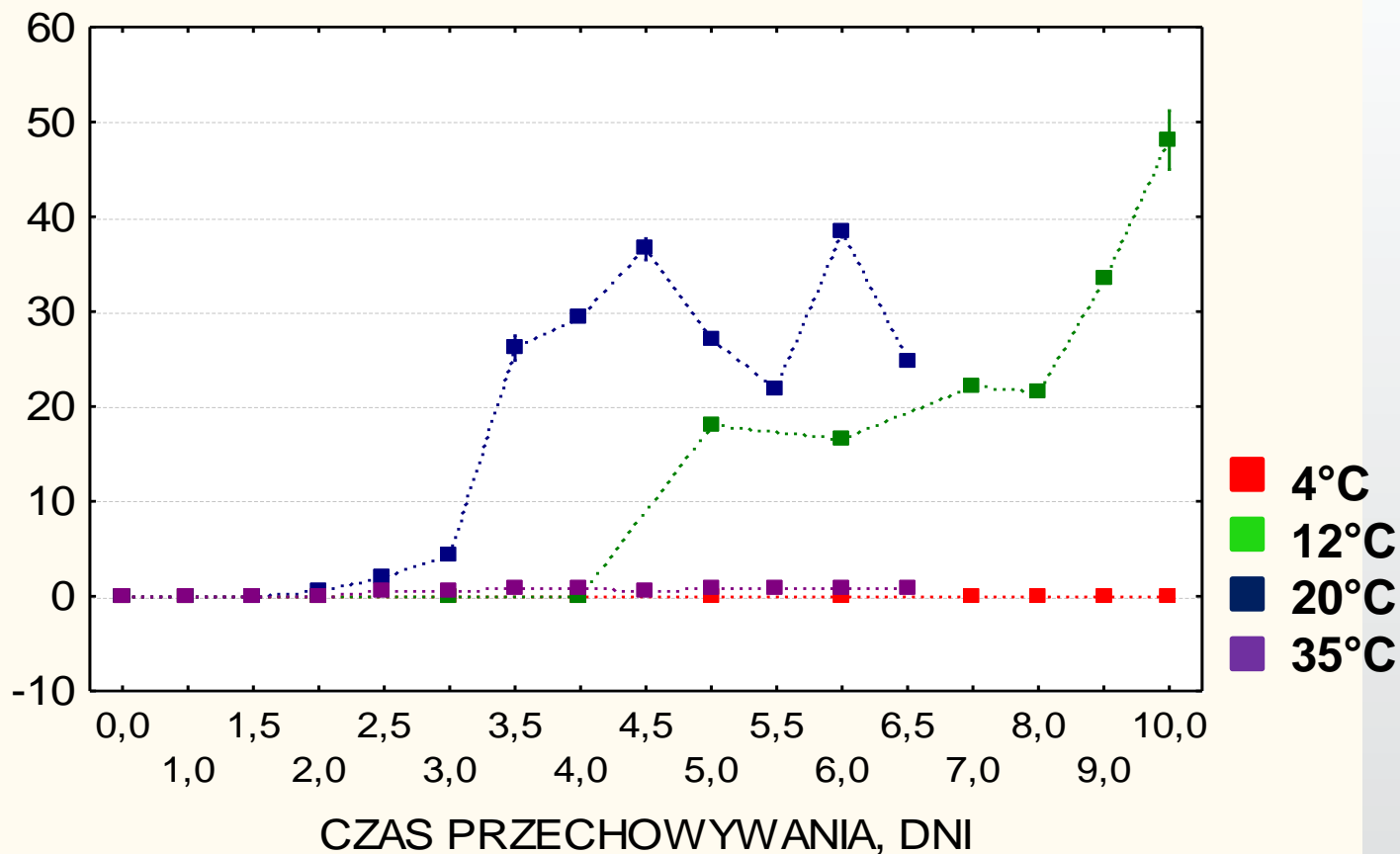


GLUKOZA, FRUKTOZA, G/100 G S.S. (35°C)





DEKSTRAN, G/KG SUROWCA



W 4°C dekstran nie został wykryty

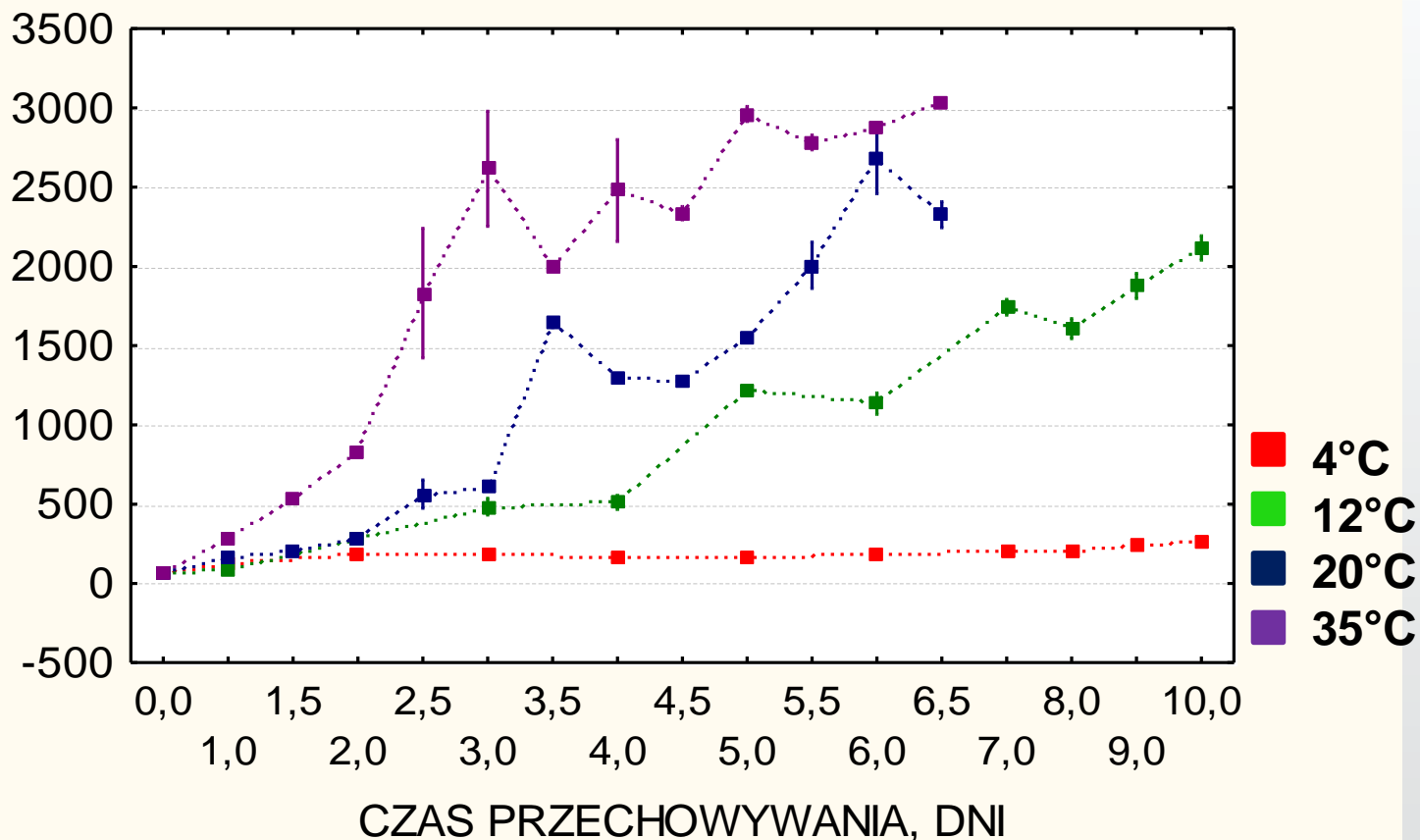
W 10 dniu przechowywania: 48 g/kg surowca w 12°C

W 6,5 dniu przechowywania : 24 g/kg surowca w 20°C

W 6,5 dniu przechowywania : 1 g/kg surowca w 35°C



KWAS MLEKOWY, MG/100 G S.S.



Po **10** dniach:

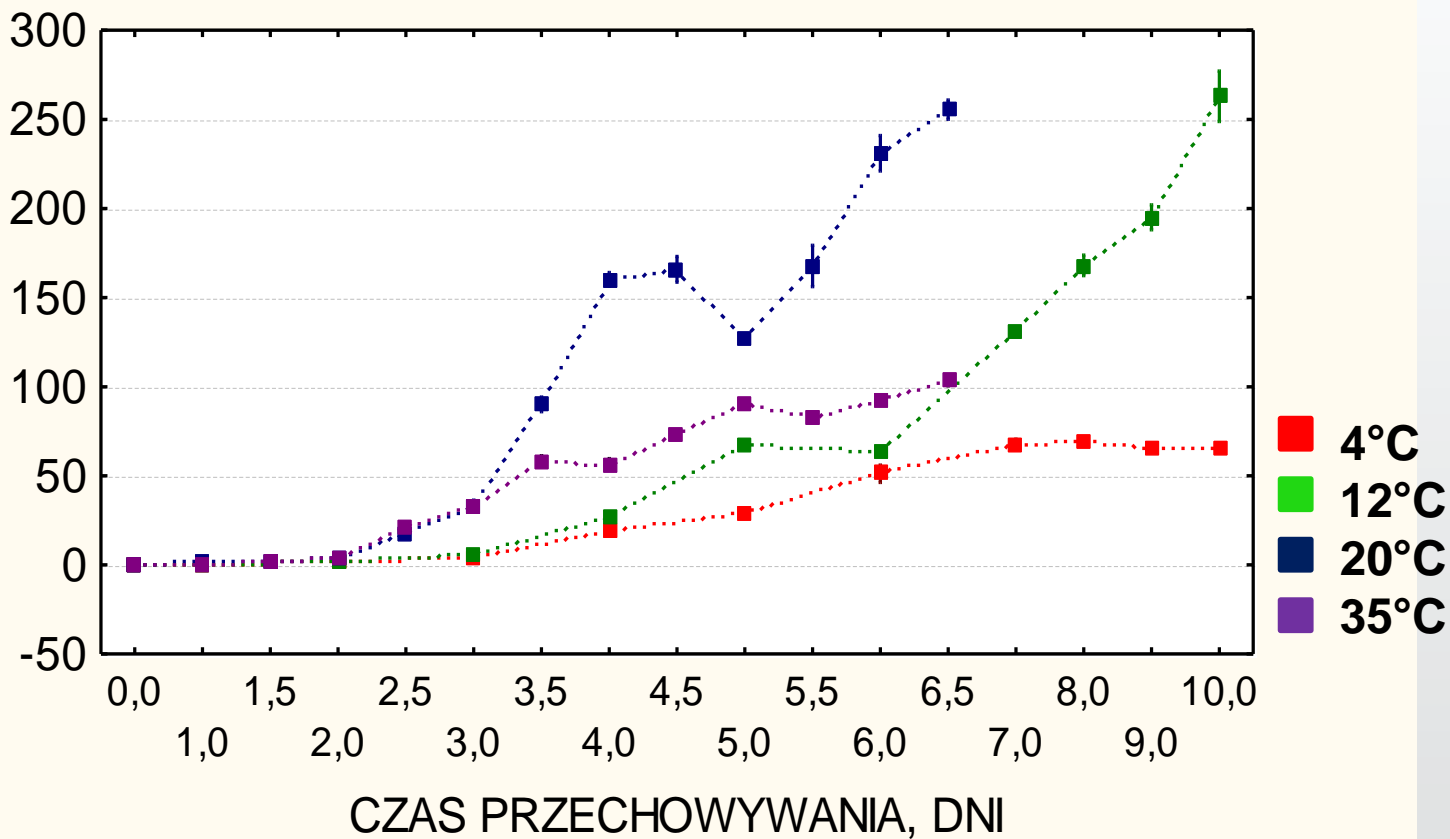
- 270 mg/100 g s.s. w 4°C
- 2100 mg/100 g s.s. w 12°C

➤ Po **6,5** dniach:

- 2300 mg/100 g s.s. w 20°C
- 3000 mg/100 g s.s. w 35°C



MANNITOL, MG/100 G S.S.



Po **10** dniach:

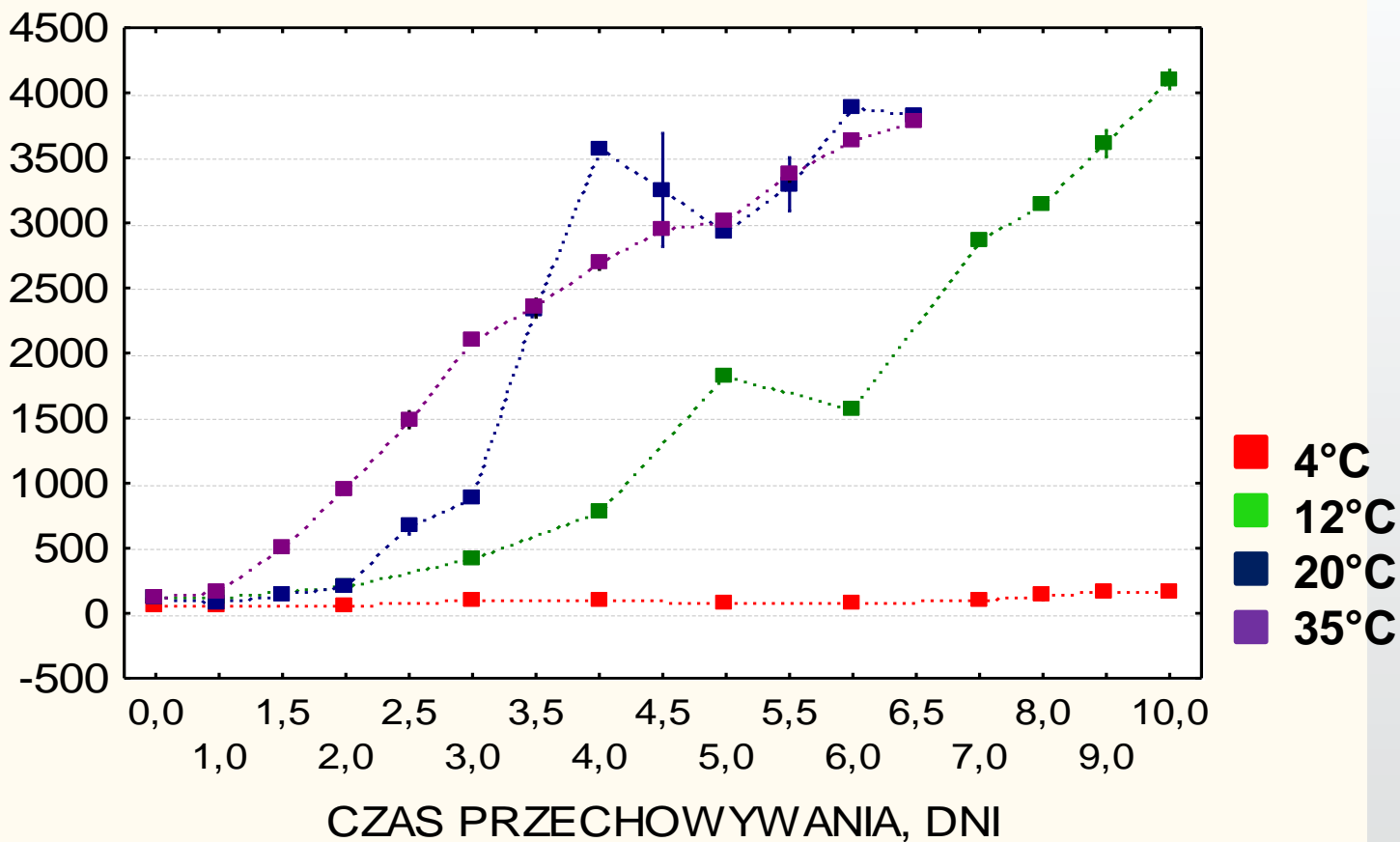
- **65 mg/100 g s.s. w 4°C**
- **263 mg/100 g s.s. w 12°C**

Po **6,5** dniach:

- **255 mg/100g s.s. w 20°C**
- **103 mg/100g s.s. w 35°C**



KWAS OCTOWY, MG/100 G S.S.



Po **10** dniach:

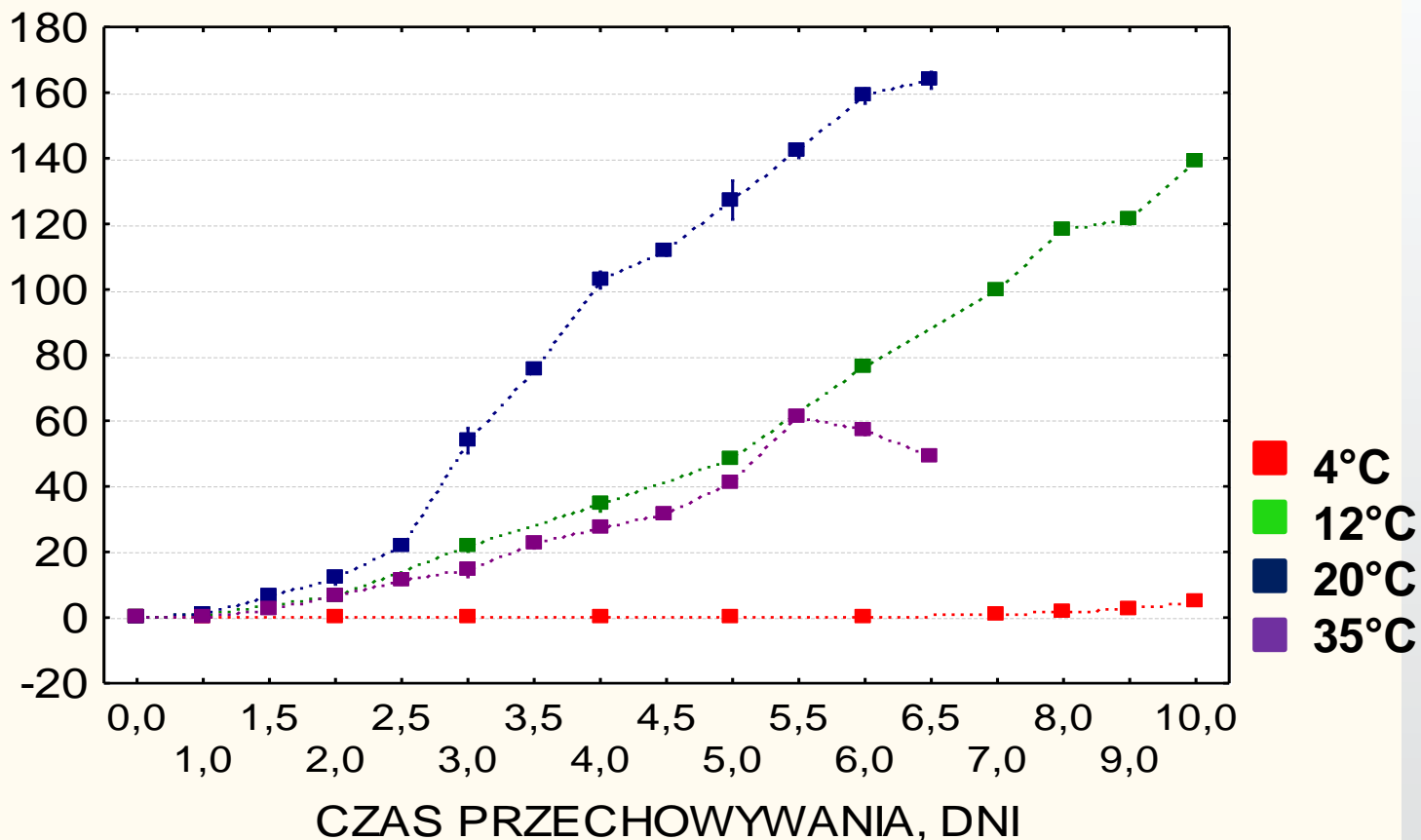
- 150 mg/100 g s.s. w 4°C
- 4000 mg/100 g s.s. w 12°C

➤ Po **6,5** dniach:

- 3800 mg/100 g s.s. w 20°C
- 3800 mg/100 g s.s. w 35°C



ETANOL, MG/100 G S.S.



Po **10** dniach:

- **6 mg/100 g s.s. w 4°C**
- **138 mg/100 g s.s. w 12°C**

➤ Po **6,5** dniach:

- **166 mg/100 g s.s. w 20°C**
- **50 mg/100 g s.s. w 35°C**



PODSUMOWANIE

- Temperatura ma główny wpływ na tworzenie się niepożądanych substancji w czasie przechowywania buraków cukrowych
- Utrzymywanie możliwie najniższej temperatury przechowywania po zamrożeniu i odtajaniu buraków cukrowych wpływa hamująco na tworzenie się niepożądanych metabolitów, zwłaszcza dekstranu
- Uszkodzone przez mróz buraki cukrowe zawierały po 4 dniach przechowywania w temperaturze 12°C i po 3 dniach w temperaturze 20°C tak wysoką zawartość dekstranu (odpowiednio 18 i 25 g/kg buraka), że buraki cukrowe nie nadawały się już do procesu technologicznego





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

