



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Ozonowanie jako sposób przedłużania trwałości przechowalniczej owoców świdoliwy oraz poprawy ich jakości



Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 -Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

**Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej "Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich,,
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020**

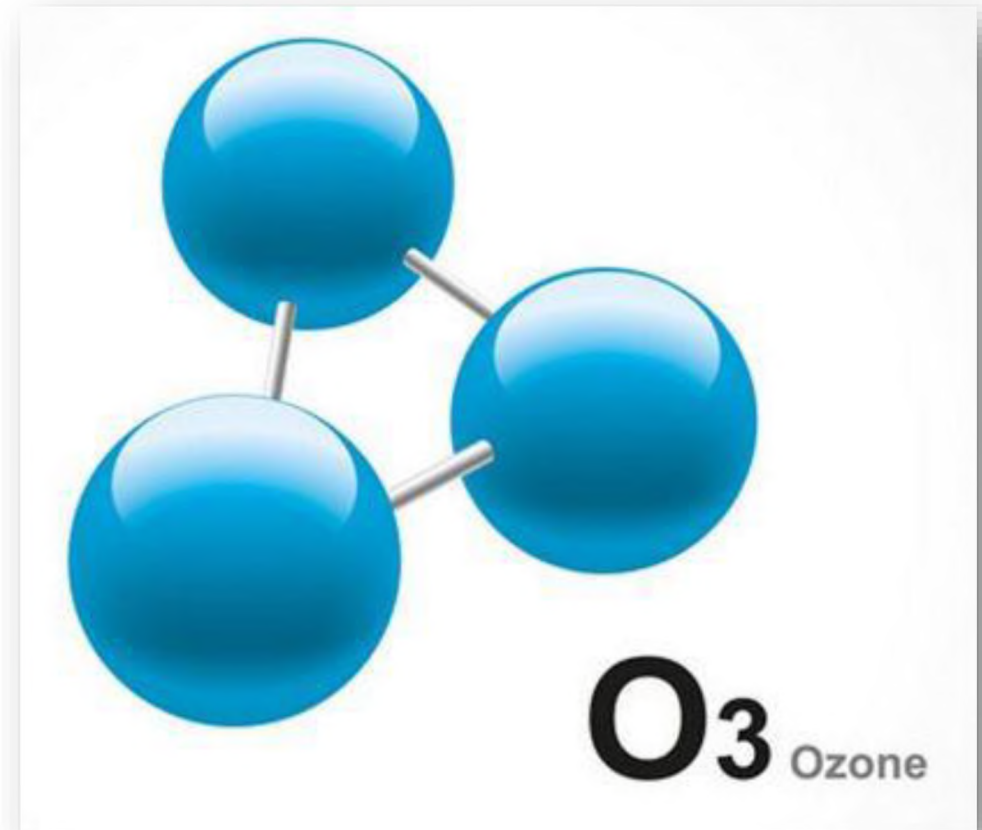
Czym jest ozon?

To odmiana tlenu składająca się z trójatomowych cząsteczek. Posiada silne własności aseptyczne i toksyczne.

Stosowany jest przy dezynfekcji wody.

Jest gazem niepalnym, rozpuszczalnym w wodzie. Wykazuje działanie bakteriobójcze.

Niestety stosowany w nadmiarze może być szkodliwy, dlatego należy bardzo ostrożnie go używać.



Po co ozonuje się żywność?

Ozonowanie żywności wydłuża okres jej przydatności do spożycia oraz usuwa zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

Ponadto usuwa pestycydy, antybiotyki, zabija bakterie, grzyby i pleśnie.



Ozonowanie:

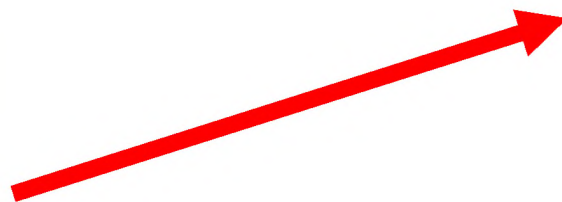


Gazowy ozon wtłaczany do komory w której są:
owoce, warzywa



Wtłaczanie gazowego ozonu do wody w której są umieszczone: **warzywa, owoce**

Ozonowanie świdoliwy:



Gazowy ozon o stężeniu:

10 ppm 15 minut,

10 ppm 30 minut

kontrola 0 ppm 0 minut

SMOKY



10 ppm 15 minut,

10 ppm 30 minut

kontrola 0 ppm 0 minut

MARTIN



po ozonowaniu

MAGZYNOWANIE



Magazynowanie

przez 7 dni

Komora klimatyczna

temperatura: 4°C

wilgotność: 90%

pobieranie próbek do badań

1, 3, 5, 7 dzień po ozonowaniu

badania / analizy

Wyniki badań

Polifenole to związki organiczne

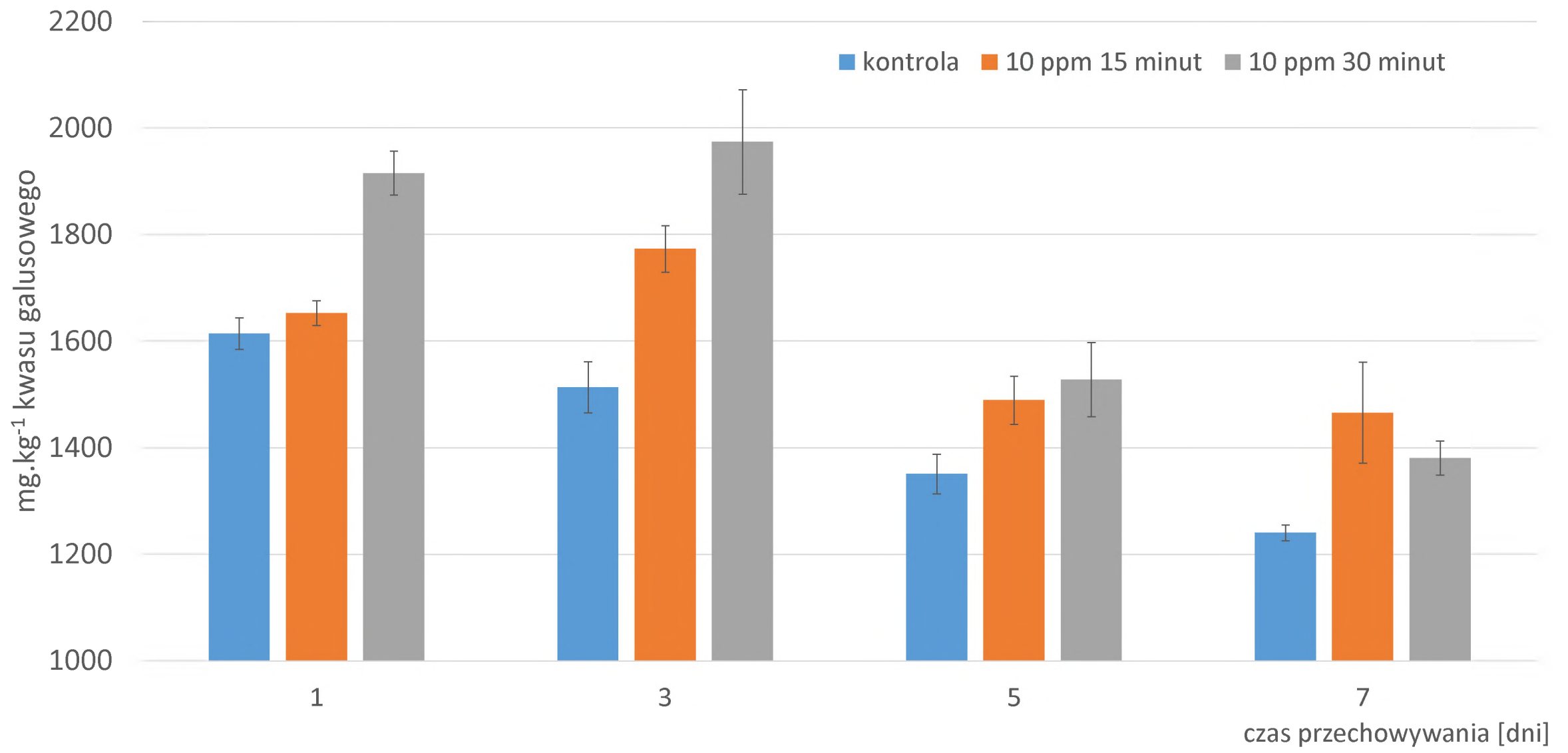


maliny, porzeczki, aronia, truskawki,
herbata, kawa, zielona herbata, kakao, wino

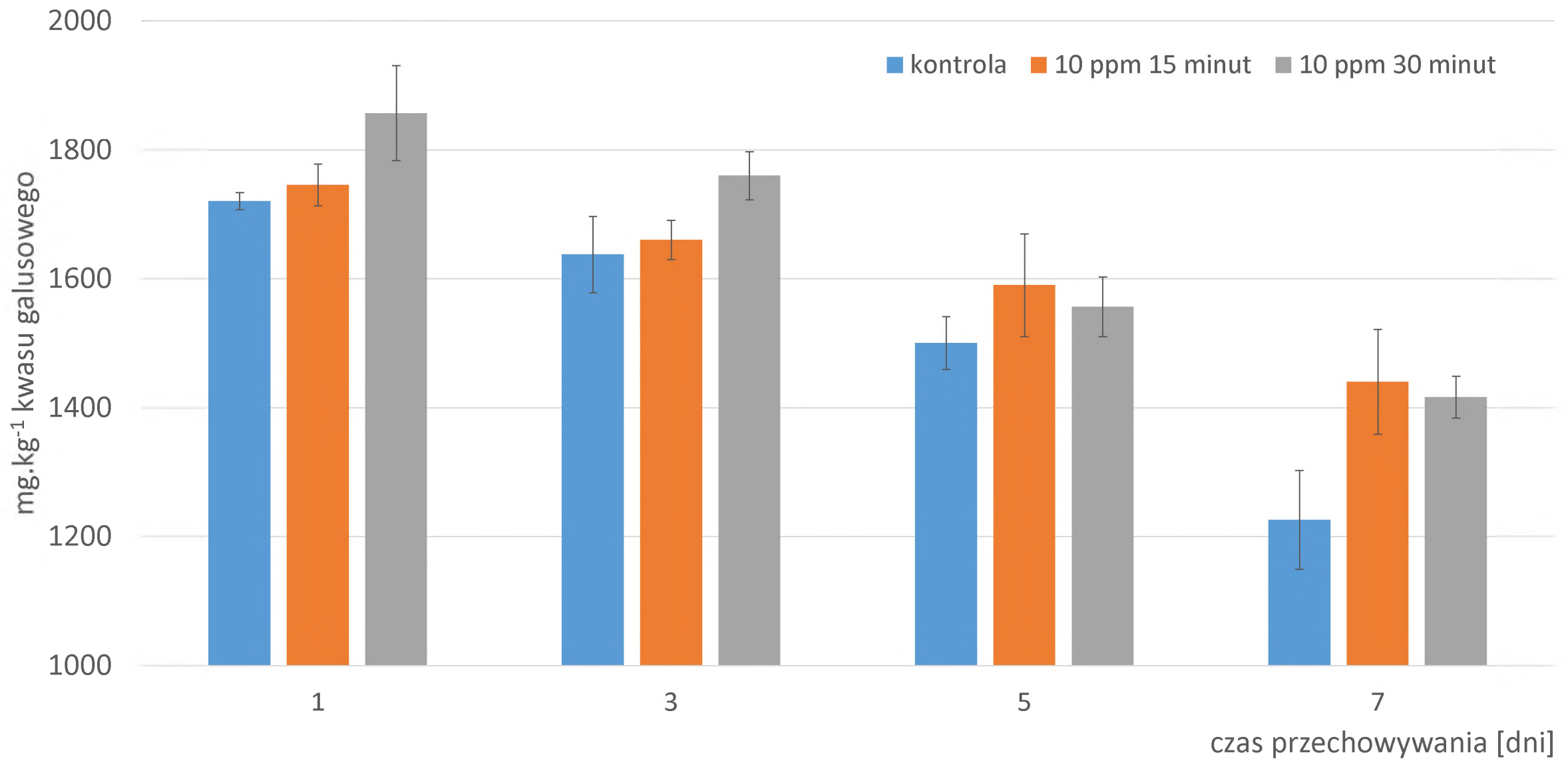


przeciwzapalne, przeciwutleniające,
antynowotworowe, antycukrzycowe
czy przeciwmiążdżycowe

Całkowita zawartość polifenoli w okresie przechowywania odmiana SMOKY [mg kw. galusowego·kg⁻¹]



Całkowita zawartość polifenoli w okresie przechowywania odmiana MARTIN [mg kw. galusowego·kg⁻¹]



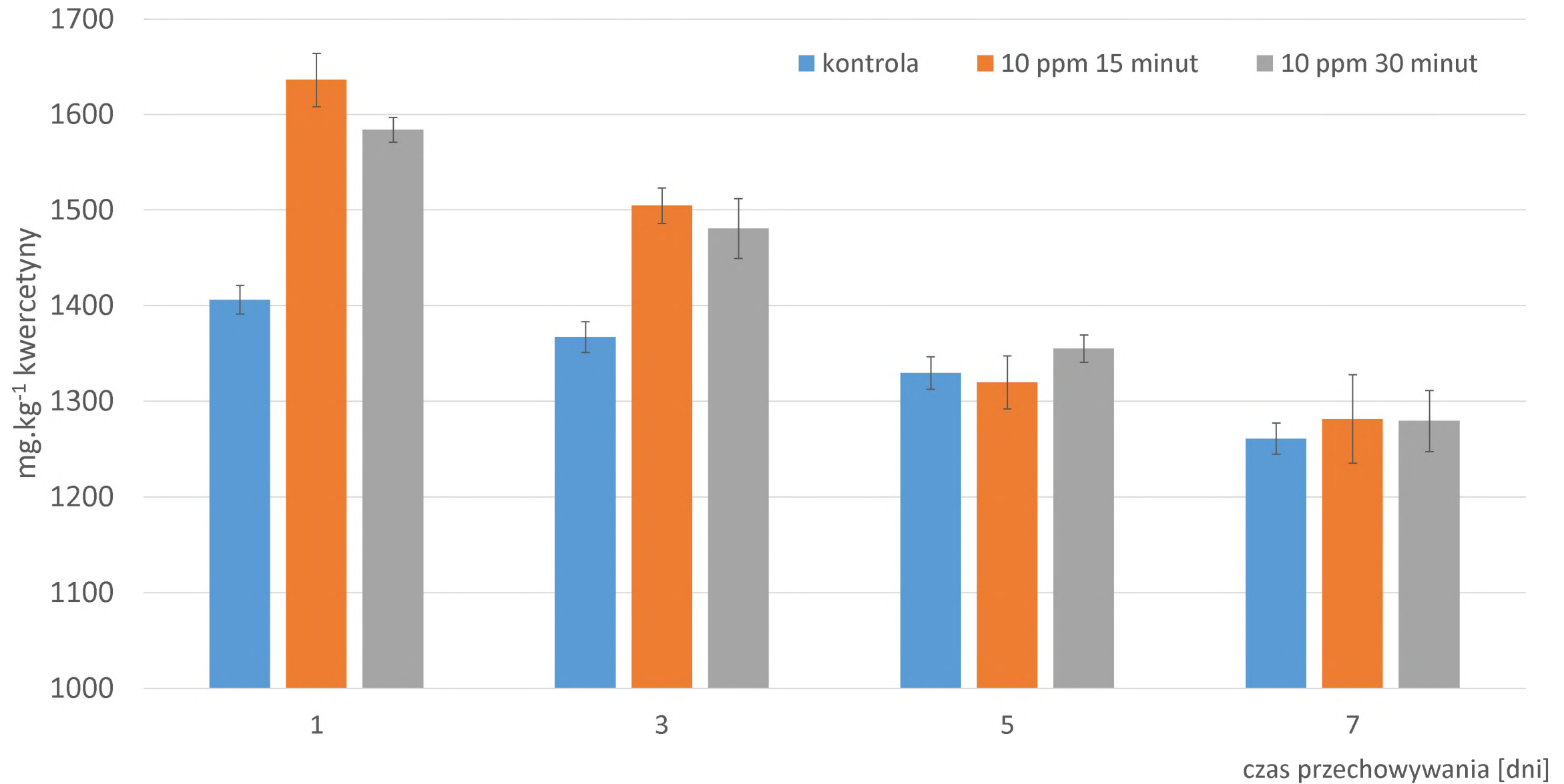
Potencjał antyoksydacyjny



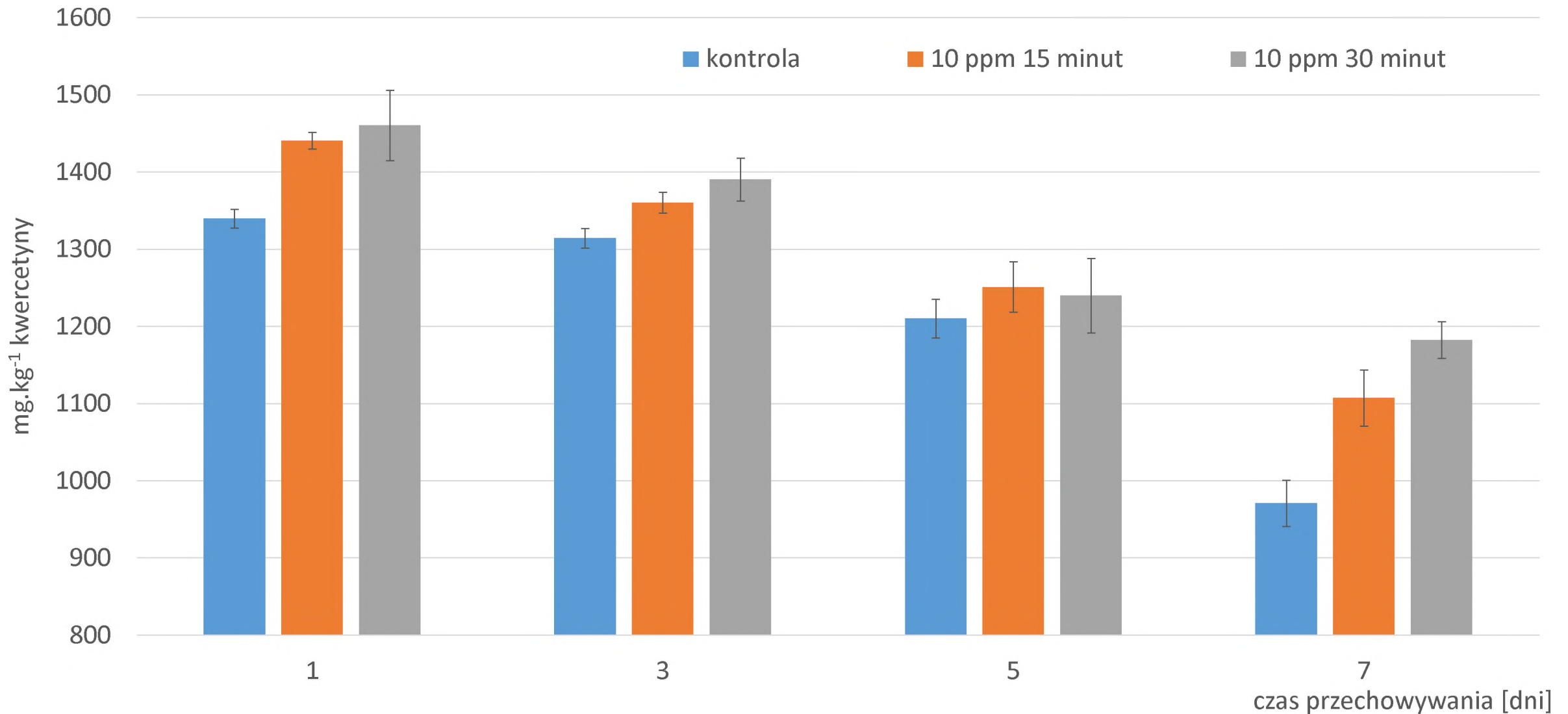
ANTIOXIDANTS			
 Carrots <i>Betacarotene</i>	 Garlic <i>Allicin</i>	 Lemon <i>Hesperidin</i>	 Tomatoes <i>Lycopene</i>
 Walnuts <i>Tocopherols</i>	 Black grapes <i>Resveratrol</i>	 Broccoli <i>Glutathione</i>	 Apple <i>Quercetin</i>
 Turmeric <i>Curcumin</i>	 Onions <i>Quercetin</i>	 Green tea <i>Cathechin</i>	 Peppers <i>Capsanthin</i>

Właściwości pozwalające na neutralizowanie wolnych rodników tlenowych powstających w wyniku niekorzystnego wpływu środowiska.

Potencjał antyoksydacyjny [$\text{mg kwercetyny} \cdot \text{kg}^{-1}$] odmiana SMOKY



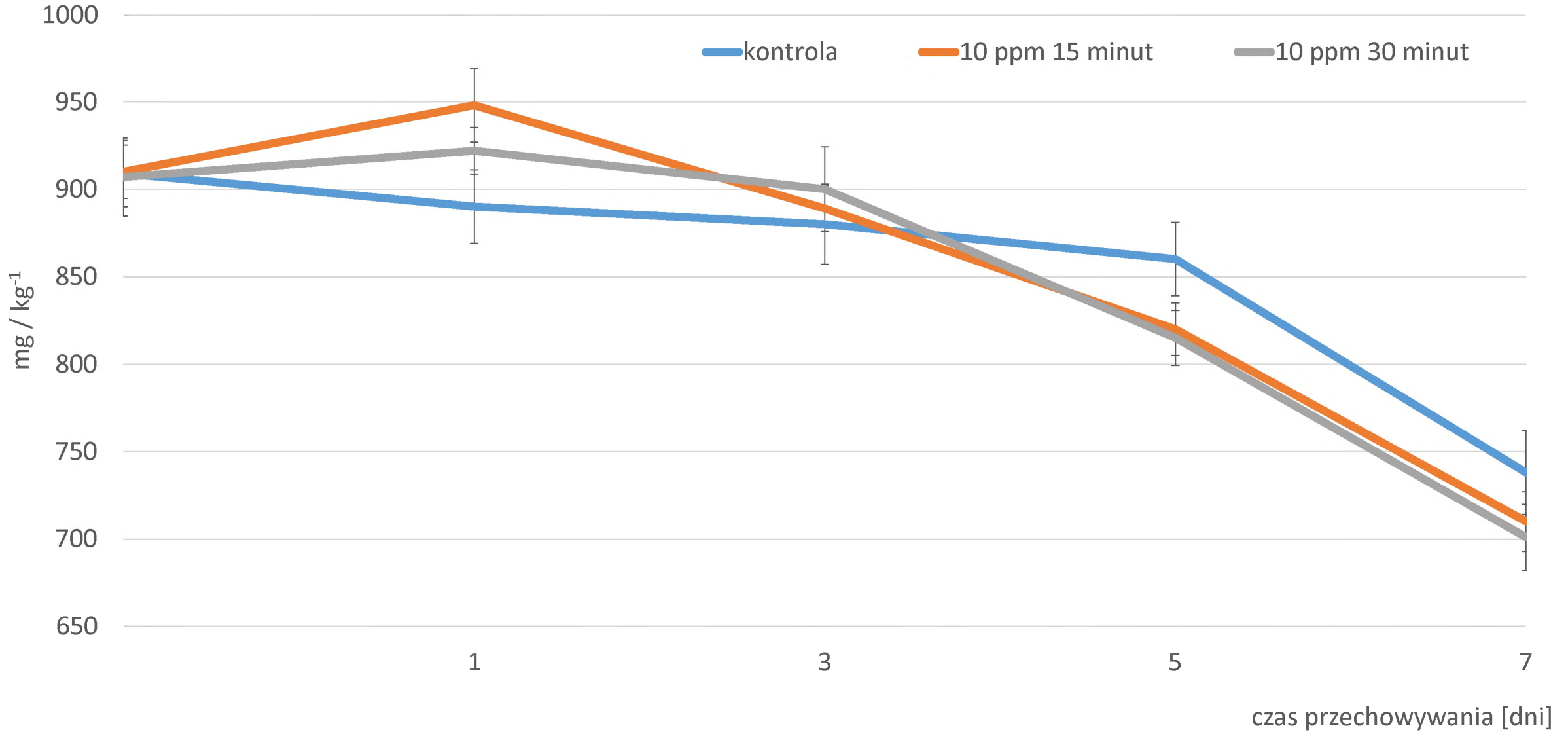
Potencjał antyoksydacyjny [$\text{mg kwercetyny} \cdot \text{kg}^{-1}$] odmiana MARTIN



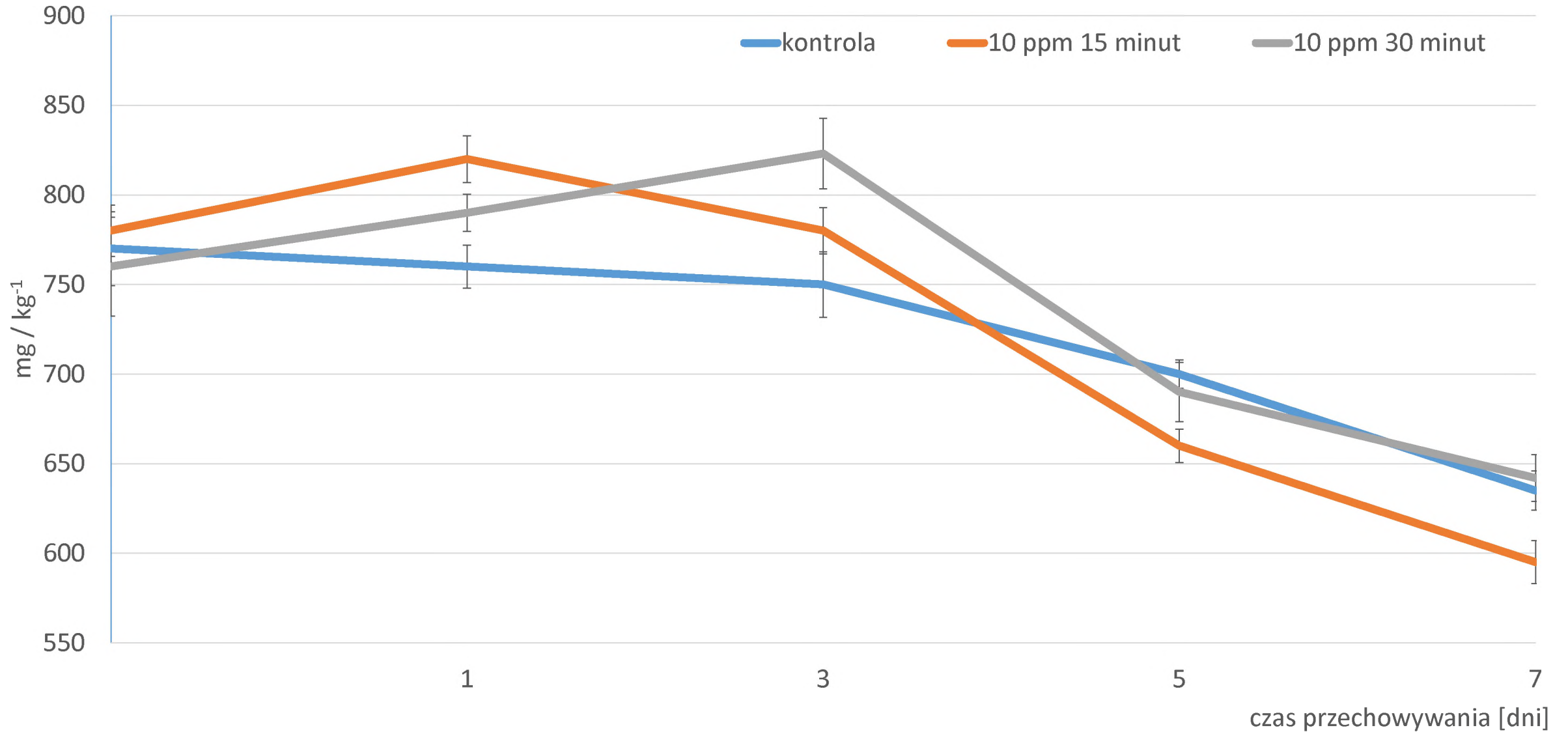
Witamina C



Zawartość witaminy C [$\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$] odmiana SMOKY



Zawartość witaminy C [$\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$] odmiana MARTIN



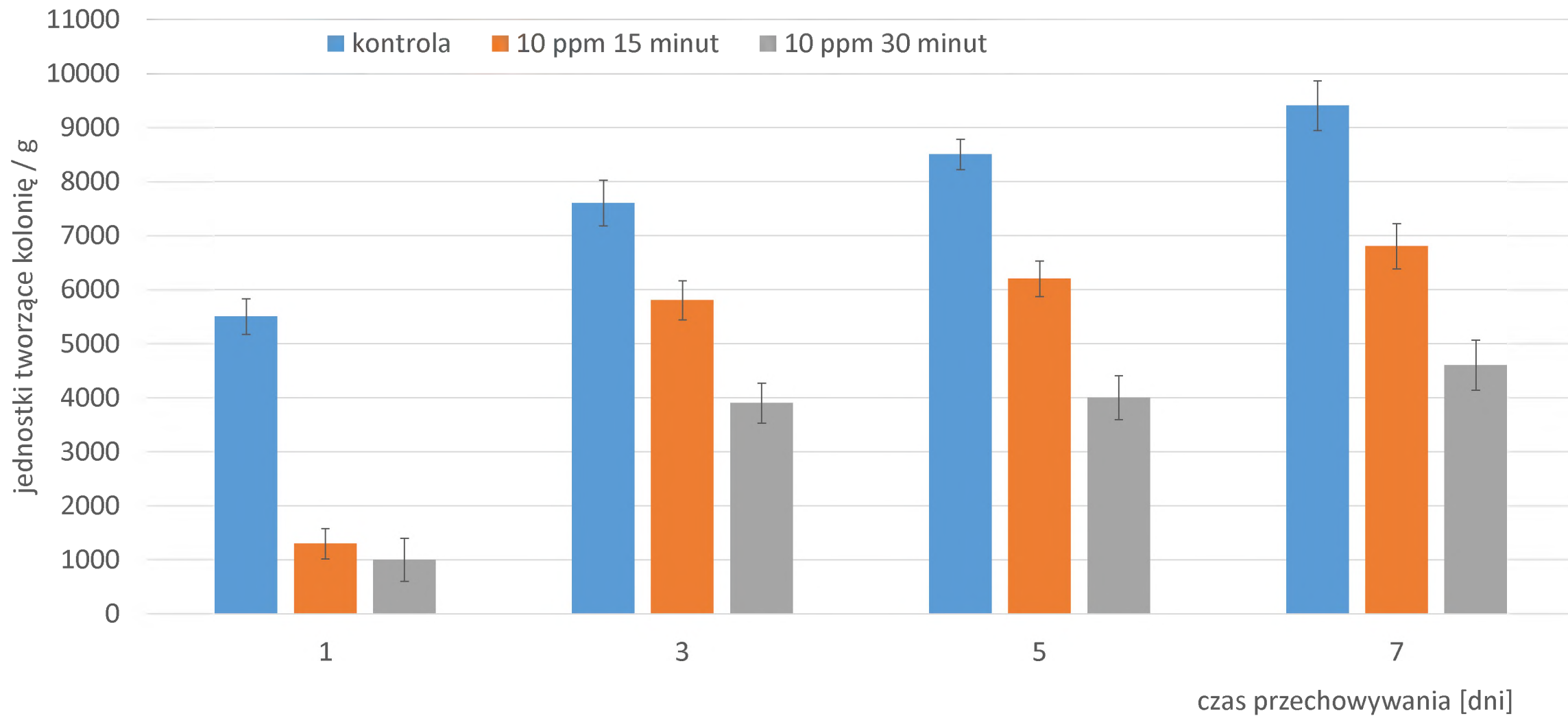
Mikrobiologia



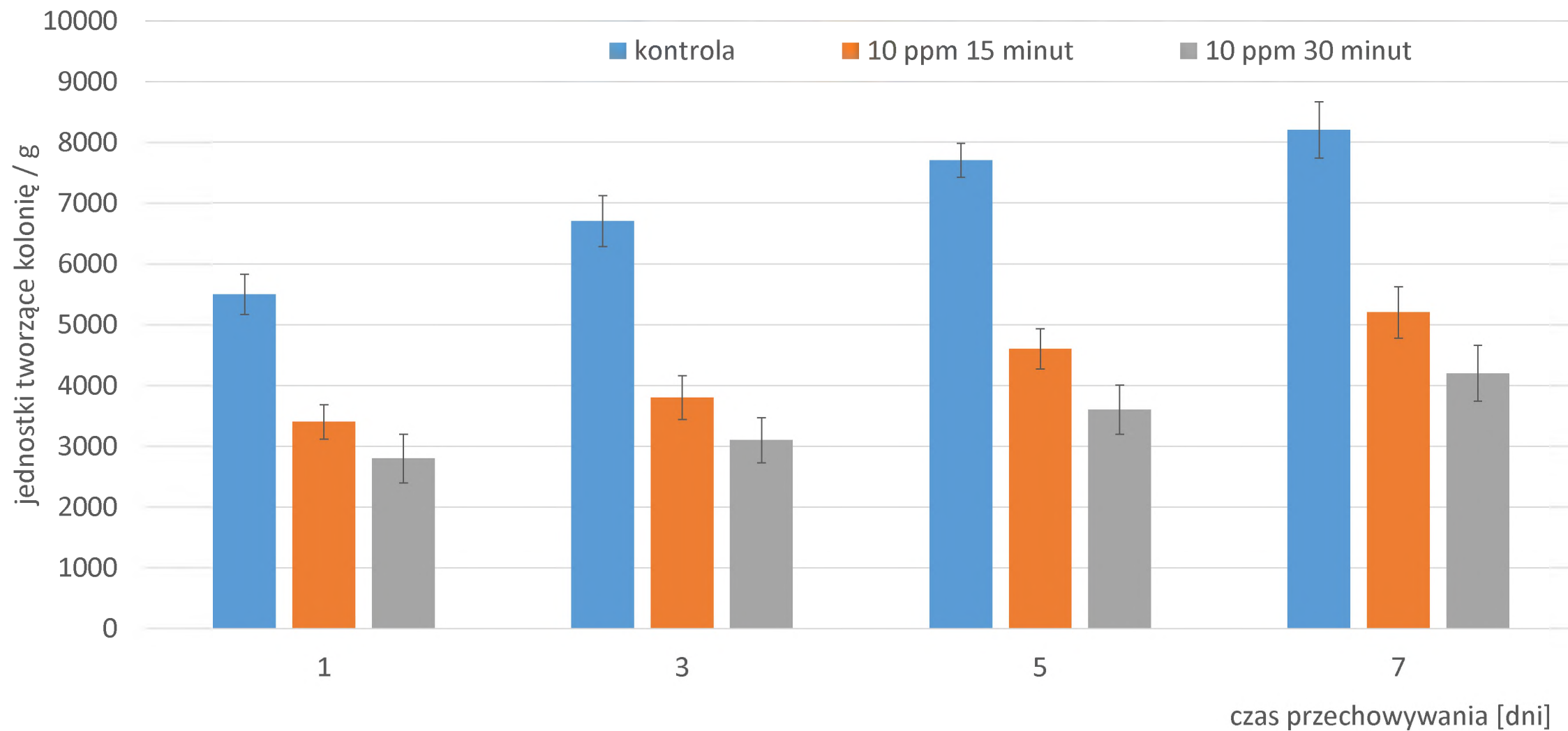
Liczba drożdży i pleśni

jednostki tworzące kolonię / g

Odmiana SMOKY

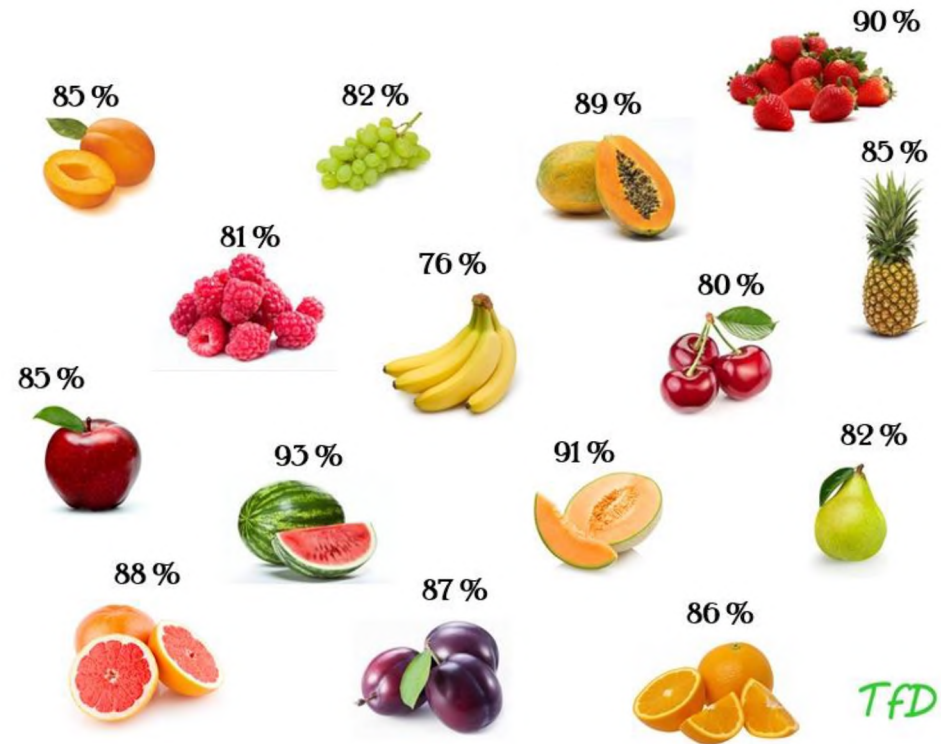


Liczba drożdży i pleśni jednostki tworzące kolonię / g Odmiana MARTIN

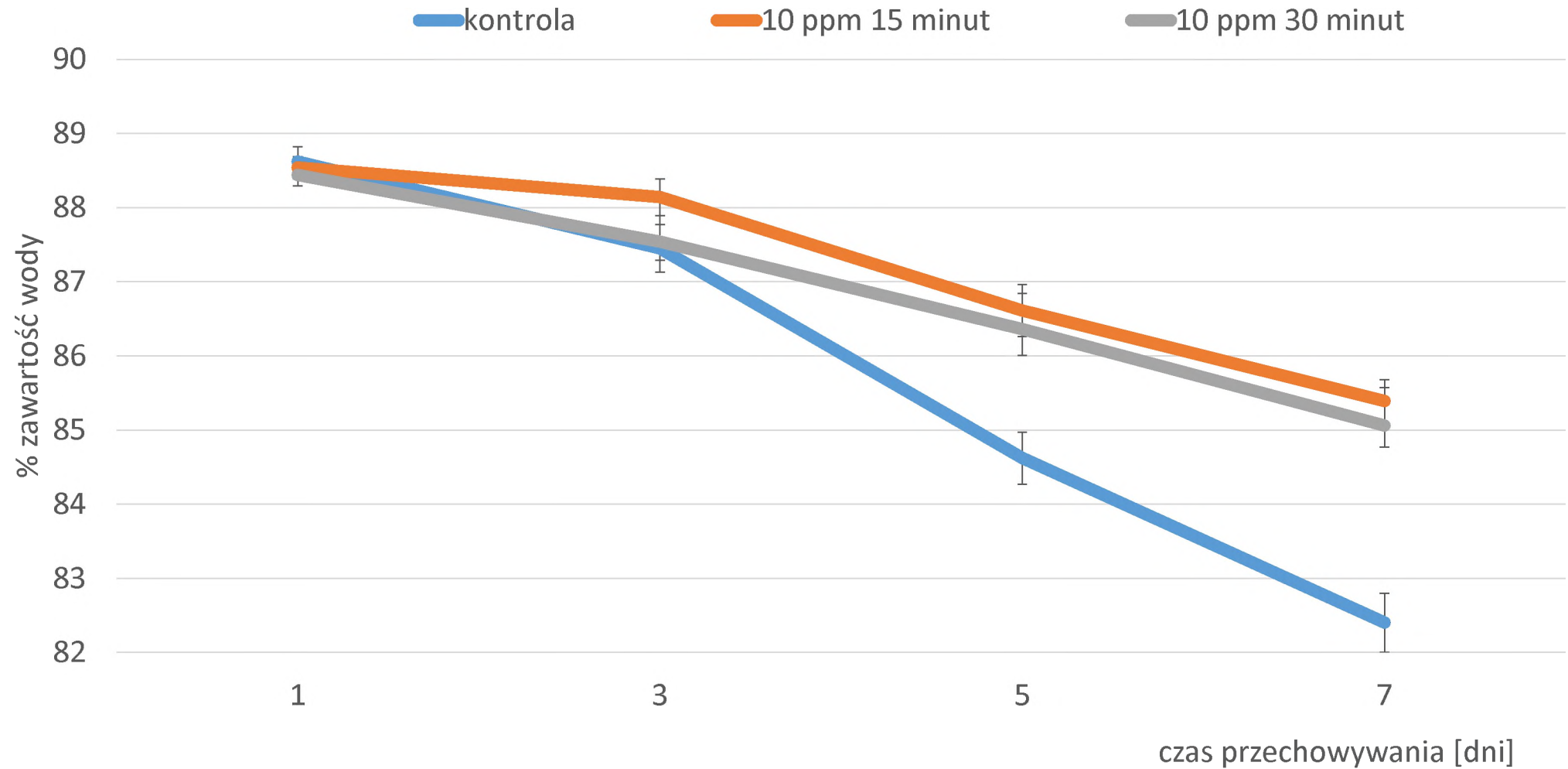


Zawartość wody

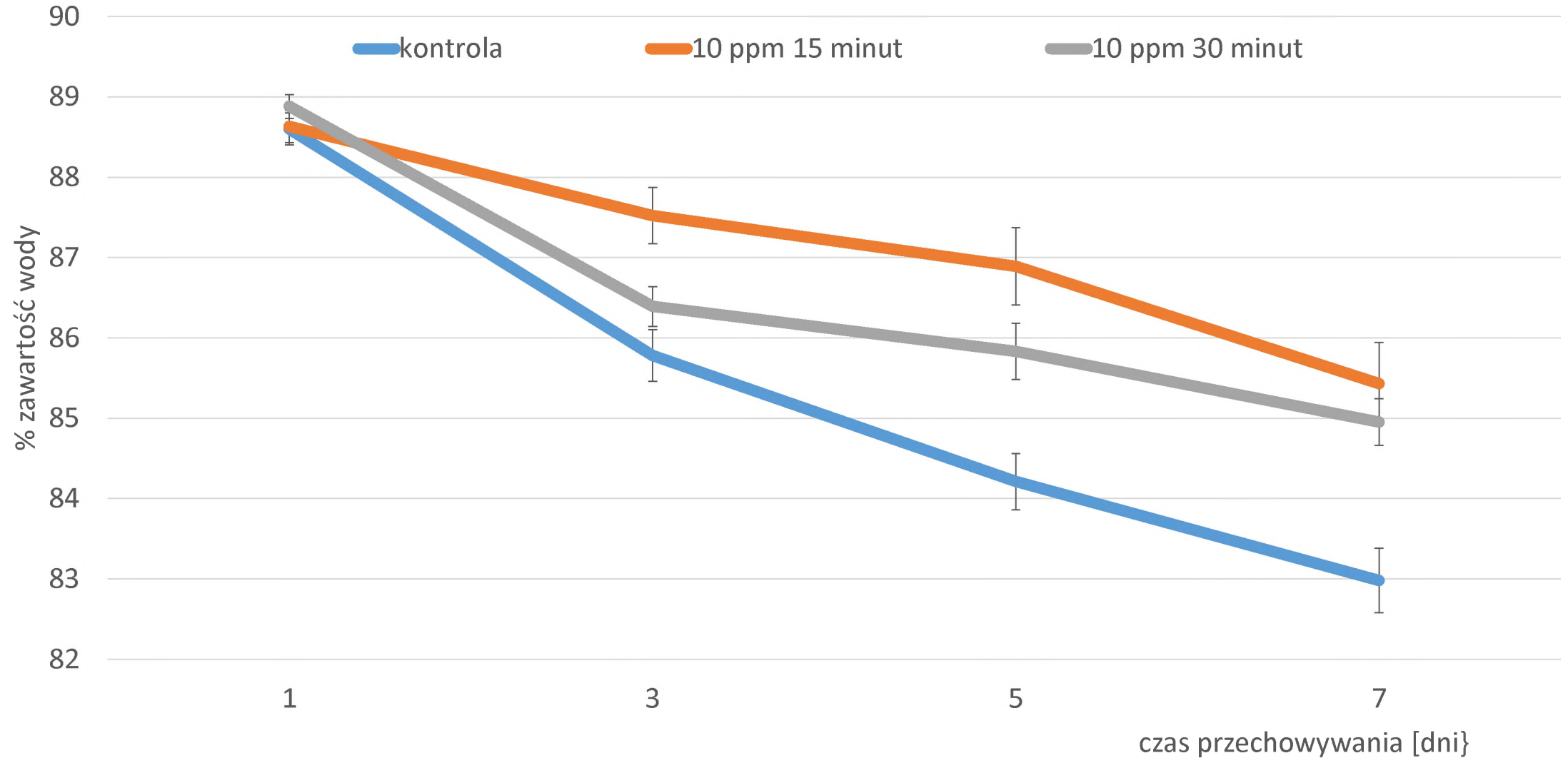
Zawartość wody w owocach



Zawartość wody w owocach odmiany SMOKY [%]



Zawartość wody w owocach odmiany MARTIN [%]



Podsumowanie:

W wyniku zastosowania procesu ozonowania:

- ograniczono straty przechowalnicze
- wydłużono trwałość przechowalniczą
- poprawiono jakości owoców świdośliwy

Dziękuję za uwagę

Prezentacje opracował:
dr inż. Miłosz Zardzewiały
Zakład Inżynierii Produkcji Rolno-Spożywczej
Uniwersytet Rzeszowski
adres email: mzardzewialy@ur.edu.pl