

Pojemność przeciwutleniająca w wybranych sokach rynkowych

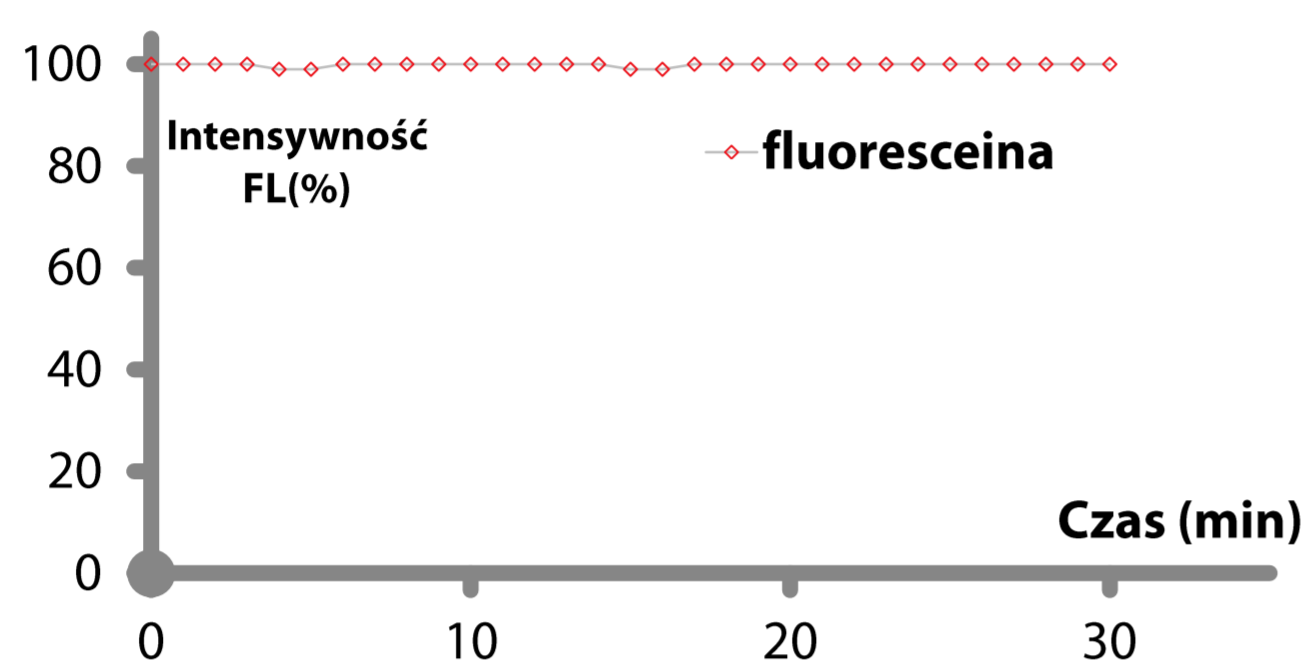
Adam Szymanowski, Bartosz Kruszewski
Koło Naukowe Technologów Żywności

Opiekun pracy: dr inż. Rafał Wołosiak Opiekun koła: dr inż. Rafał Wołosiak

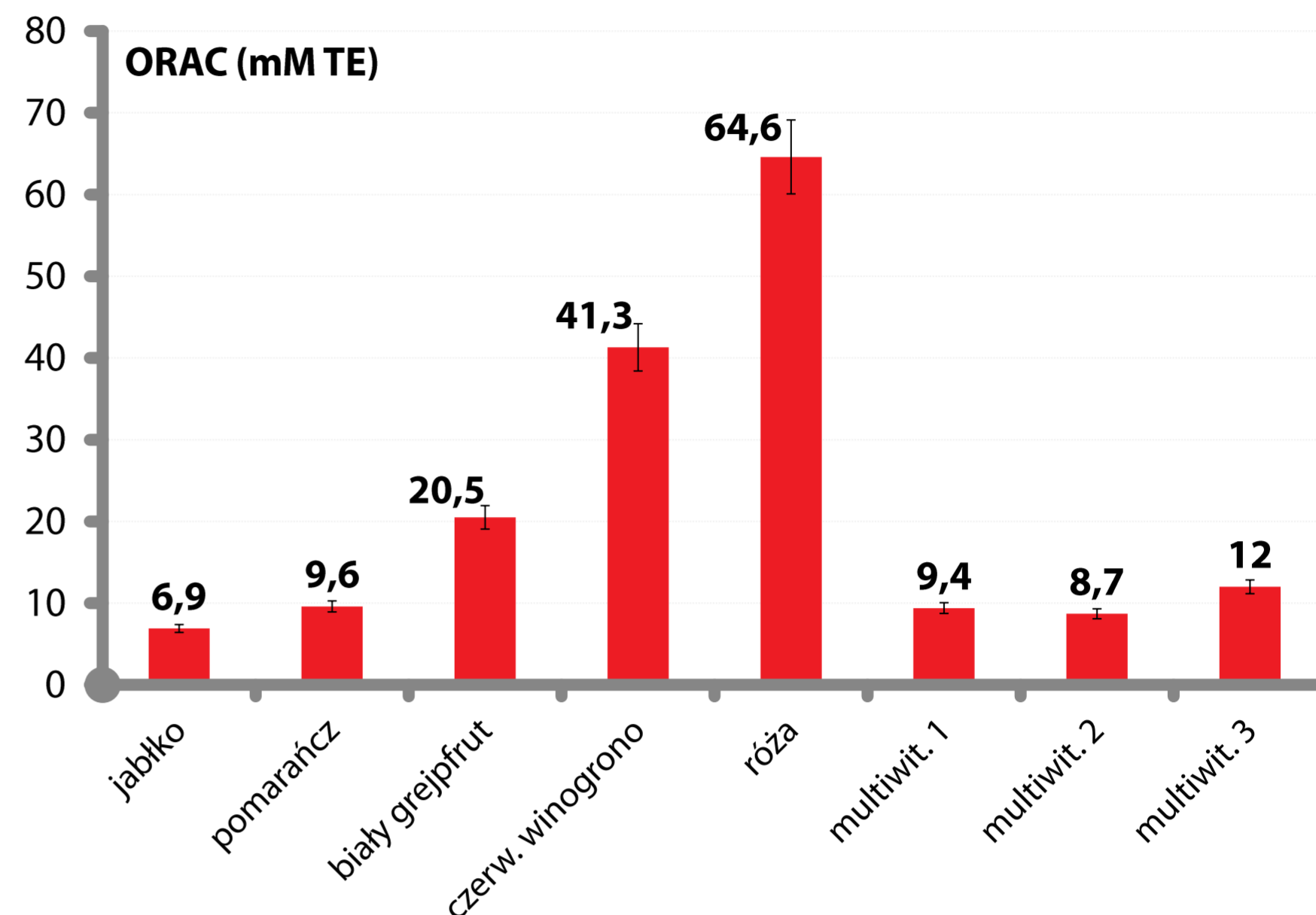
Wydział Nauk o Żywności
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Ul. Nowoursynowska 159c, 07-282, Warszawa

Wstęp

Soki owocowe są bogate w wiele związków przeciwutleniających takich jak: flawonole, izoflawony, flawony, antocyjany, procyjanidyny, karotenoidy, witaminę C. Ich zawartość zależy od gatunku owocu, zabiegów stosowanych przy produkcji to jest obróbki enzymatycznej, klarowania, filtracji czy zagęszczania. Przeciwutleniacze dzięki swojej aktywności biologicznej chronią organizm ludzki przed stresem oksydacyjnym zmniejszając podatność na choroby



Wykres 1. Intensywność fluorescencji (FL) samej fluoresceiny



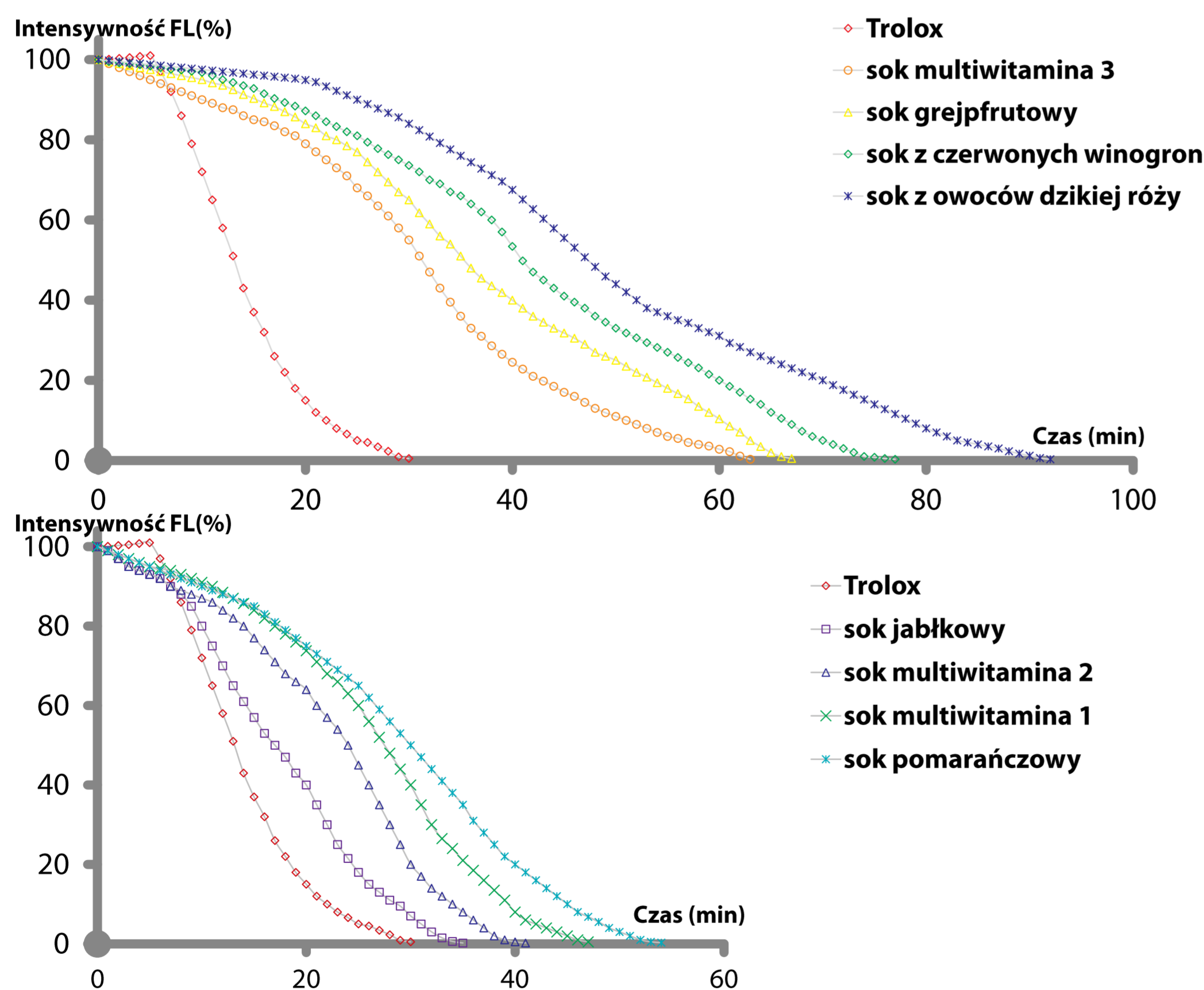
Wykres 2. Wartości ORAC wyrażone w równoważnikach Troloxu

Dyskusja wyników

Zbadane soki odznaczały się różną pojemnością przeciwutleniającą w następującej kolejności: sok z owoców dzikiej róży > sok z czerwonych winogron > sok z grejpfruta > multiwitamina 3 > sok z pomarańczy > multiwitamina 1 > multiwitamina 2 > sok jabłkowy. Sok z owoców z dzikiej róży odznaczał się najwyższą pojemnością przeciwutleniającą ze względu na bardzo wysoką zawartość witaminy C oraz β -karotenu, która jest charakterystyczna dla wszystkich wyrobów z dzikiej róży.

Soki z czerwonych winogron i grejpfruta odznaczają się wysokim poziomem flawonoidów oraz kwasów fenolowych. W literaturze wskazywane są jako soki o najwyższym potencjale przeciwutleniającym spośród tych wykonanych z gatunków owoców nie jagodowych. Sok z pomarańczy uplasował się w środku powyższego zestawienia ze względu na niską zawartość flawonoidów. Główną substancją przeciwutleniającą występującą w soku pomarańczowym nie mętnym jest witamina C.

Sok jabłkowy posiada najmniejszą pojemność przeciwutleniającą ze względu na niską zawartość witaminy C oraz polifenoli w jabłkach. Soki wieloowocowe oznaczone w pracy jako multiwitamina 1,2,3 wykazywały dość niską pojemność przeciwutleniającą ponieważ składnikiem przeważającym objętościowo był sok jabłkowy. Wyjątkiem jest multiwitamina 3 z dodatkiem soku z maliny, która zaliczana jest do owoców jagodowych. Malina oprócz witaminy C zawiera antocyjany oraz dużo kwasu elagowego o wysokim potencjale przeciwutleniającym.



Wykres 3 i 4. Krzywe spadku fluorescencji (FL) w czasie

Wnioski i stwierdzenia

1. Metoda pomiaru zdolności absorpcji rodników tlenowych (ORAC) jest dobrą metodą do wyznaczenia pojemności przeciwutleniającej soków owocowych. Wyniki uzyskane w pracy są porównywalne z wynikami uzyskanymi przez innych autorów.
2. Najwyższą pojemność przeciwutleniającą posiadają soki tych gatunków owoców które zawierają w swoim składzie duże ilości witaminy C, β -karotenu, flawonoidów czy kwasów fenolowych.
3. Duży wpływ na pojemność przeciwutleniającą soków wieloowocowych ma ich skład, tj. procentowy udział soków poszczególnych gatunków owoców oraz deklarowany dodatek witamin.

kntz.sggw.pl



Wydział Nauk o Żywności
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

Ul. Nowoursynowska 159c, 07-282, Warszawa