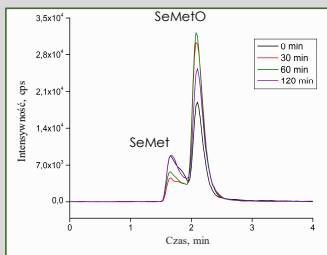


Selen jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Odgrywa ważną rolę w procesie powstawania odporności organizmu oraz prawidłowego funkcjonowania tarczycy. Chroni także komórki przed stresem oksydacyjnym. Niedobory selenu mogą prowadzić do chorób nowotworowych oraz naczyńno-sercowych [1]. Należy więc uzupełniać jego deficyt m.in. poprzez suplementację.

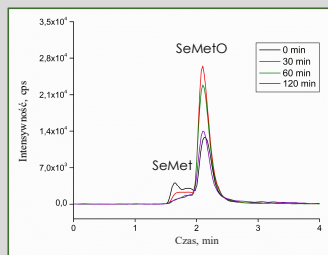
Zbadano specjację selenu w komercyjnie dostępnych suplementach diety oraz zielonej herbacie z chińskiej prowincji Zhejiang. Skupiono się na optymalizacji procedur ekstrakcji związków selenu, takich jak rodzaj ekstrahenta, czas prowadzenia procesu oraz zastosowanie ultradźwięków. Uzyskane wyniki analizy chromatograficznej porównano z danymi dostarczonymi przez producentów preparatów. Badanymi związkami były: metyloselenocysteina, selenometionina, selenocysteina, a także selenian(IV) oraz selenian(VI).

Ze względu na zaobserwowaną reakcję utleniania selenometioniny do tlenku sprawdzono stabilność tych związków w czasie oraz wpływ dodatku ditriortreitolu (organicznego czynnika redukującego) w różnych stężeniach na ich stabilność.

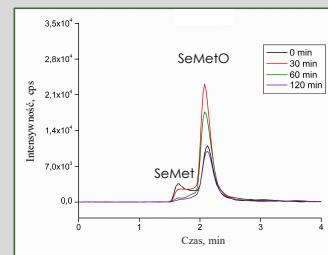
Roztwór wzorcowy tlenku selenometioniny bez dodatku ditriortreitolu:



Roztwór wzorcowy tlenku selenometioniny z dodatkiem ditriortreitolu o C=5 mmol/L:

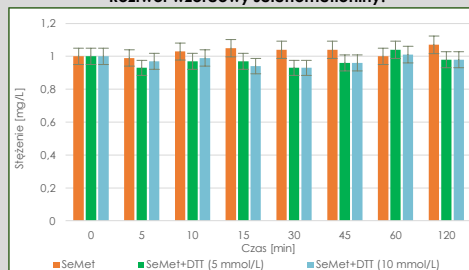


Roztwór wzorcowy tlenku selenometioniny z dodatkiem ditriortreitolu o C=10 mmol/L:

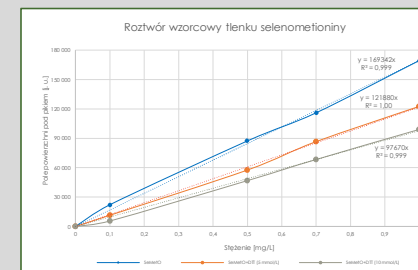
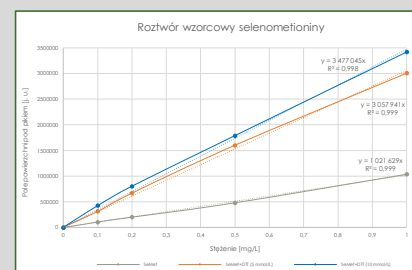


Tlenek selenometioniny (SeMetO) jest niestabilny w czasie. Dodatkowo obecność pików od selenometioniny (SeMet) świadczy o tym, że reakcja jego otrzymywania nie zachodzi ze 100% wydajnością. Niezależnie od stężenia ditriortreitolu nie powoduje on natychmiastowego oraz całkowitego cofnięcia reakcji utleniania selenometioniny. Zmniejszająca się pod wpływem jego działania ilość tlenku nie powoduje wzrostu stężenia jego formy zredukowanej, co z kolei sugeruje że przekształca się on w inny związek.

Roztwór wzorcowy selenometioniny:



Roztwór wzorcowy selenometioniny jest stabilny w czasie, niezależnie od dodatku ditriortreitolu. Dodatkowo nie zaobserwowano pików pochodzących od tlenku selenometioniny.



Zbadano wpływ dodatku czynnika redukującego na nachylenie krzywych kalibracji sporządzonych dla roztworów wzorcowych selenometioniny i jej formy utlenionej. W przypadku tlenku selenometioniny wraz ze wzrostem jego stężenia w próbce nachylenie krzywej maleje. Odwrotną tendencję obserwuje się dla selenometioniny, ponieważ kolejny dodatek DTT powoduje zwiększenie nachylenia krzywej.

1. Wierzbicka M., Bułko E., Pyrzyńska K., Wysocka I., Zachara B. A., Selen pierwiastek ważny dla zdrowia, fascynujący dla badacza, Mamu!, Warszawa 2007.