

Streszczenie

Oleje farmaceutyczne (biooleje) to oleje roślinne otrzymywane zachowawczymi metodami ekstrakcji i rafinacji (np. tłoczenie na zimno, ekstrakcja CO₂ w stanie nadkrytycznym, rafinacja fizyczna), pozyskiwane z surowców roślinnych charakteryzujących się unikalnym składem składników bioaktywnych i/lub kwasów tłuszczowych. Kwasy tłuszczowe, w szczególności nienasycone, odgrywają ważną rolę w zapewnieniu prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka, jednakże ich stosunkowo wysoki udział w olejach roślinnych stanowi bezpośrednią przyczynę niskiej trwałości tych produktów.

Ostatnio szczególną uwagę zwrócono na związki fenolowe jako dodatki przeciwutleniające, przy czym aktualna literatura sugeruje, że nie tylko kwasy fenolowe, ale także ich pochodne mogą być skutecznymi przeciwutleniaczami stosowanymi w przemyśle spożywczym, w tym również w przemyśle olejarskim. Niektórzy badacze sugerują, że związki fenolowe jako przeciwutleniacze polarne mogą lepiej chronić matryce hydrofobowe niż typowe przeciwutleniacze niepolarne, takie jak np. tokoferole (teoria „paradoksu polarnego”).

Zaplanowane w niniejszej rozprawie doktorskiej badania opierają się na najnowszej wiedzy nt. zawartości i aktywności przeciwutleniającej związków fenolowych w olejach, którą opisano w pracy przeglądowej. W części eksperymentalnej zbadano zawartość związków fenolowych naturalnie występujących w dostępnych na polskim rynku bioolejach roślinnych (z różnych surowców oraz z jednego surowca różniące się zawartością wody) oraz skuteczność dodatku dwóch pochodnych kwasów fenolowych (4-winylogwajakolu i 4-winylosyringolu) w hamowaniu utleniania lipidów oraz ograniczaniu degradacji składników bioaktywnych w bioolejach podczas ich przechowywania.

Badania prowadzone w ramach rozprawy doktorskiej potwierdziły, że związki fenolowe, w tym pochodne kwasów fenolowych, wpływają na stabilność oksydacyjną bioolejów roślinnych i mogą być stosowane jako dodatki istotnie zwiększające ich trwałość, ale również mogą działać ochronnie na zawarte w nich składniki bioaktywne. W badaniach wykazano, że skuteczność stabilizującego działania pochodnych kwasów fenolowych zależy od ich rodzaju i stężenia, a także od rodzaju biooleju.

Słowa kluczowe: biooleje roślinne; związki fenolowe; 4-winylosyringol; 4-winylogwajakol; stabilność oksydacyjna; składniki bioaktywne