



Badanie uwalniania z materiałów roślinnych oraz wpływu na właściwości oksydacyjne związków fenolowych i pierwiastków śladowych

Opiekunowie projektu: prof. dr hab. inż. Agnieszka Kudelko; dr inż. Celina Pieszko; mgr inż. Kamil Peckh

CZŁONKOWIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO: Maciej Prudel; Julia Paris; Paulina Zgaślik; Sandra Szczurowska, Oliwia Szczurek, Piotr Grodzicki, Mirosław Kowal

Przyjęte założenia

W ramach projektu zaplanowano przygotowanie prób oraz ekstrakcję związków bioaktywnych z wybranych materiałów roślinnych. Następnie zaplanowano przeprowadzenie analizy jakościowej i ilościowej składników bioaktywnych oraz ocenę właściwości antyoksydacyjnych otrzymanych ekstraktów. Dodatkowo zamierzono wykonanie oznaczenia zawartości pierwiastków śladowych.

Osiągnięte cele

W ramach projektu przygotowano ekstrakty z materiałów roślinnych. Ekstrakcję przeprowadzono z zastosowaniem odpowiednich rozpuszczalników i warunków, co umożliwiło skuteczne pozyskanie związków bioaktywnych. Następnie wykonano analizę jakościową i ilościową, wykorzystując techniki HPLC, GC-MS i UV-Vis. Właściwości antyoksydacyjne oceniono metodą DPPH, potwierdzając aktywność przeciwutleniającą.

Zastosowane metody realizacji

Badania prowadzono z wykorzystaniem ekstrakcji ciecz-ciało stałe w aparacie Soxhleta oraz ekstrakcji wodnej. W przypadku metody Soxhleta zastosowano ekstrakcję dwustopniową z użyciem heksanu i etanolu. Analizy jakościowe i ilościowe wykonano przy użyciu technik HPLC, GC-MS oraz spektrofotometrii UV-Vis. Do oznaczenia zawartości związków fenolowych i aktywności antyoksydacyjnej wykorzystano odpowiednio metodę Folina-Ciocalteu oraz test DPPH.

Osiągnięte wyniki

Uzyskane wyniki potwierdziły obecność związków bioaktywnych w badanych ekstraktach roślinnych, w tym znaczne ilości polifenoli. Najwyższą zawartość związków fenolowych stwierdzono w ekstraktach z liści orzecha włoskiego i ziela czystka. Test DPPH wykazał wyraźną aktywność antyoksydacyjną wybranych próbek, korelującą z ich składem fenolowym. Zidentyfikowane składniki bioaktywne wskazują na potencjał badanych ekstraktów do zastosowań prozdrowotnych.

Inne informacje o projekcie

Zespół miał także okazję zaprezentować wstępne wyniki podczas sesji posterowej, która odbyła się na Uniwersytecie Łódzkim, co pozwoliło na rozwój kompetencji prezentacyjnych i komunikacyjnych. Nawiązana została również współpraca między studentami różnych kierunków i Uczelni oraz młodzieżą ze szkół średnich.