

Badanie składu jakościowego oraz oznaczanie właściwości chemicznych i biologicznych wybranych surowców roślinnych stosowanych w kosmetyce i farmakoterapii

W dzisiejszych czasach obserwujemy szeroko rozpowszechniony ekotrend w odżywiania, pielęgnacji i profilaktyce zdrowia. Sięgamy po produkty spożywcze, kosmetyki i leki na bazie surowców roślinnych i owocowych, przekonani o ich działaniu prozdrowotnym. W obliczu niszczącego wpływu środowiska oraz wolnych rodników na zdrowie ludzkie, naturalne surowce roślinne są najbardziej pożądane przez przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny czy spożywczy. Do tej pory nie dokonano pełnych analiz składu chemicznego roślin o znaczeniu prozdrowotnym. Z tej przyczyny badania składu surowców roślinnych oraz ich klasyfikacji pod względem zawartości określonych substancji czynnych to wyzwanie dla współczesnej fitochemii i chemotaksonomii.

Obecnie oprócz badań właściwości chemicznych i fizycznych surowców zielarskich powszechnie wykonuje się też analizy właściwości biologicznych, m.in.: określa się właściwości antybakteryjne czy przeciwgrzybiczne. Ponadto obserwuje się wpływ surowców roślinnych na procesy biochemiczne i określa oddziaływanie na aktywność określonych komórek lub tkanek.

W przedstawionej pracy doktorskiej jako materiał badawczy wykorzystano surowce roślinne używane do produkcji kosmetyków, soki owocowe, napary z suszu owocowego oraz wina. Przetwory roślinne oraz surowce zielarskie, które wybrano są powszechnie wykorzystywane w kosmetyce, farmakoterapii czy przemyśle spożywczym.

Przeprowadzone badania, które miały na celu przeanalizowanie kosmetycznych i farmaceutycznych surowców roślinnych pod względem składu chemicznego oraz właściwości biologicznych, podzielono na następujące etapy:

1. Pierwszy etap obejmował analizę składu chemicznego poszczególnych surowców i obejmował następujące zadania:
 - a. oznaczanie jakościowe i ilościowe *trans*-resweratrolu w wybranych ekstraktach roślinnych metodą chromatografii cienkowarstwowej
 - b. oznaczanie jakościowe i ilościowe *trans*-resweratrolu w wybranych ekstraktach roślinnych metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej
 - c. opracowanie metody oznaczania oraz analiza wybranych barwników roślinnych antocyjanin oraz antocyjanidyn metodą chromatografii cienkowarstwowej
 - d. opracowanie metody oznaczania oraz analiza zawartości wybranych flawonoidów i kwasów fenolowych metodą chromatografii cienkowarstwowej w ekstraktach roślinnych metodą chromatografii cienkowarstwowej.
2. Drugi etap obejmował analizę właściwości przeciwutleniających poszczególnych surowców następującymi technikami:

- a. spektrofotometrii UV-Vis z zastosowaniem odczynnika DPPH (2,2-difenylo-1-pikrylohydrazyl),
 - b. spektrofotometrii UV-Vis z zastosowaniem odczynnika ABTS (2,2-azynobis (3etylobenzotiazolino-6-sulfonian)),
 - c. spektrofotometrii UV-Vis z zastosowaniem odczynnika Folina-Ciocalteu (w skład wchodzi kwas fosfomolibdenowy i fosforowolframowy) metodą FRAP,
 - d. spektrofotometrii UV-Vis z zastosowaniem odczynnika TPTZ (kompleks żelazowo-2,4,6-tripirydylo-S-triazyny)
 - e. spektrofotometrii UV-Vis - metodą CUPRAC, z zastosowaniem odczynnika neokuproiny (2,9-dimetylo-1,10-fenantrolina)
 - f. spektroskopii elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR)
 - g. testu dot blot, na płytkach stosowanych do TLC, z zastosowaniem odczynnika DPPH (2,2-difenylo-1-pikrylohydrazyl).
3. Trzeci etap obejmował analizę właściwości antybakteryjnych poszczególnych surowców roślinnych metodą bioautografii bezpośredniej (TLC-BD).
 4. Czwarty etap to ocena *in vitro* wpływu wybranych roślinnych surowców kosmetycznych na proliferację komórek skóry tj. fibroblastów.

Wyniki przeprowadzonych badań stanowią szerokie porównanie surowców kosmetycznych, soków owocowych oraz naparów pod względem właściwości prozdrowotnych. Szczególnie ciekawe wydają się wyniki dla surowców kosmetycznych, gdyż brak innych doniesień literaturowych na wzmiankowany temat.