

AZOT, FOSFOR, ŻELAZO I CYNK ORAZ ICH FORMY CHEMICZNE W ROŚLINACH LECZNICZYCH

KONIECZYŃSKI P., WESOŁOWSKI M.

Akademia Medyczna w Gdańsku, Katedra i Zakład Chemii Analitycznej, Gdańsk

Celem badań nad zawartością wybranych pierwiastków – azotu, fosforu, żelaza i cynku oraz ich form chemicznych ulegających ekstrakcji wodą i 2% roztworem kwasu octowego, było rozpoznanie poziomów tych pierwiastków i zależności pomiędzy nimi w roślinach leczniczych. Istotnym zagadnieniem jest także porównanie zawartości form ulegających ekstrakcji z normami zalecanego dziennego spożycia (Recommended Daily Intakes – RDI) oraz akceptowalnym dziennym pobraniem (Acceptable Daily Intakes – ADI). Materiał analizowany stanowiły liście brzozy, pokrzywy, dziurawca i krwawnika, zebrane ze stanu naturalnego z trzech niezależnych stanowisk w woj. pomorskim (Gdańsk-Brzeźno; Gdańsk-Oliwa – Dolina Radości; Piaski na Mierzei Wiślanej) oraz ze stanowiska w woj. warmińskomazurskim (Olsztyn Jaroty). Próbkę suszono na powietrzu w zacienionym miejscu, następnie mielono stosując młynek Knifetec Mill (Foss-Tecator, Dania), po czym mineralizowano metodą mokrą (celem przygotowania próbek do analizy azotu) oraz metodą mikrofalową (dla pozostałych pierwiastków). Formy chemiczne biopierwiastków ekstrahowano wodą redetylowaną o temp. 85°C i 2% roztworem kwasu octowego. Zawartość żelaza i cynku oznaczono techniką FAAS przy użyciu spektrometru Varian Plus 250 (Australia), a fosfor i azot oraz ich formy techniką spektrofotometrii UV/Vis. Zawartość analitów, rzędu kilkunastu-kilkudziesięciu mg/kg w przypadku żelaza i cynku, oraz kilku-kilkunastu mg/g suchej masy surowca dla azotu i fosforu, wskazuje na zróżnicowanie ich poziomu zarówno wśród próbek pochodzących z różnych stanowisk zbioru, jak i należącymi do różnych gatunków roślin. Wysoką zawartością analizowanych pierwiastków i ich form charakteryzowały się liście brzozy i pokrzywy. Wynika z tego, że surowce pozyskane ze stanu naturalnego z obu wspomnianych gatunków roślin leczniczych mogą stanowić cenne źródło biopierwiastków dla ludzi, często stosujących napary z roślinnych surowców leczniczych. W żadnym z analizowanych surowców roślinnych poziom azotu azotanowego(V) nie przekroczył wartości ADI, natomiast biodostępna forma fosforu stanowiła znikomy, rzędu kilku procent udział w RDI.