

Streszczenie

Wykorzystanie chiralnej chromatografii do oceny jakości miodów spadziowych

Celem pracy była ocena możliwości zastosowania technik instrumentalnych i chemometrycznych, opartych na gazowej i cieczowej chromatografii chiralnej, do określenia autentyczności pochodzenia geograficznego miodów spadziowych z pożytków zlokalizowanych w różnych rejonach Polski. Technika mikroekstrakcji chiralnych związków lotnych z fazy nadpowierzchniowej i chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas, wsparta analizą chemometryczną skupień i składowych głównych pozwoliła na zróżnicowanie miodów ze spadzi iglastej z północnych i południowych rejonów Polski oraz wnioskowanie o autentyczności pożytków miodowych. Zidentyfikowano lotne komponenty chiralne różnicujące krajowe miody pod względem lokalizacji geograficznej pożytków spadziowych. Analiza składu wolnych aminokwasów z wykorzystaniem chiralnej wysokociśnieniowej chromatografii cieczowej i detekcji UV-VIS, wsparta analizą chemometryczną skupień i składowych głównych wykazała ograniczoną skuteczność do oceny identyfikowalności geograficznej polskich miodów spadziowych, aczkolwiek zidentyfikowano aminokwasy mające największy potencjał w różnicowaniu miodów spadziowych na podstawie lokalizacji geograficznej pożytków.

Przeprowadzone badania dowodzą, że techniki chiralne mogą być skutecznie stosowane w zapewnieniu identyfikowalności i autentyczności miodów spadziowych.

Słowa kluczowe: miód spadziowy, chromatografia chiralna, autentyczność, pochodzenie geograficzne

Summary

Application of chiral chromatography in quality assessment of honeydew honeys

The aim of the study was to evaluate the usefulness of instrumental and chemometric techniques based on gas and liquid chiral chromatography in determining authenticity and geographical origin of honeydew honeys from different regions of Poland. Chiral volatile components analysis was performed using solid phase microextraction technique in combination with chiral gas chromatography coupled to mass spectrometry supported with chemometric cluster analysis and principal components analysis. The analysis allowed to distinguish honeys from northern and southern regions of Poland and therefore conclude on authenticity of honeydew honeys origin. Chiral free amino acids analysis was performed using high pressure liquid chromatography technique with UV detection supported chemometric cluster analysis and principal components. The analysis proved to be insufficiently effective tool to assess geographical traceability of honeydew honeys. Although, chiral amino acids with the greatest potential for honey differentiation on the basis of the geographical location have been identified.

The conducted research proved that chiral techniques can be effectively used in ensuring the traceability and authenticity of honeydew honey.

Keywords: honeydew honey, chiral chromatography, authenticity, geographical origin