

Egri és tokaji borok szerves komponenseinek GC/LC/MS vizsgálata

Kovács Zsuzsanna

AD PERPETUAM REI MEMORIAM

Számos orvos-biológiai vizsgálat igazolta, hogy a boroknak — mértékletes fogyasztás esetén — antioxidáns és érfalvédő (tehát a kapilláris rezisztenciát fokozó) hatásuk van, sőt határozott szerepet tulajdonítanak ezeknek az infarktus megelőzésében is. A flavonoidok érfalvédő hatása elsősorban a szegedi iskola (Szentgyörgyi, valamint Gábor Miklós és munkatársaik) kutatásai nyomán bizonyított. Elsősorban a vörösborokban antocianinokat, illetve ezek glükozidjait, az antocianidineket azonosították. Ismeretesek ún. tanninképző flavánszármazékok is, a flaván-3-olok, illetve a flaván 3,4-diolok, melyekből oxidatív és kondenzációs polimerizációval polifenolok, az ún. leukoantocianinok képződnek, melyek jellegzetes antioxidáns hatással rendelkeznek, ezek védik a borokat, valamint azok fogyasztóit is.

Munkánk során célul tűztük ki az egri borok, elsősorban az Egri Bikavér, valamint a tokaji borok illékony és nem illékony szerves komponenseinek vizsgálatát. Munkánk első szakaszában a jellegzetes egri borok tájegységtől, időjárástól függő aromaösszetételét vizsgáltuk. Vizsgálataink során az illékony komponensek kinyerésére egy viszonylag új minta-előkészítési technikát alkalmaztunk. Ez az ún. SPME (szilárd fázisú mikroextrakció) technika. Számos illatkomponenst azonosítottak így: különböző alkoholokat, valamint másodlagos illatanyagokat: észtereket, aldehideket, acetálokat, illetve illó savakat. A nem illékony molekulák (pl. flavonoidok) kinyerésére még nem ismeretesek ezzel a meghatározási eljárással nyert adatok. A további munkánk során ezzel kapcsolatban is kívánunk vizsgálatokat végezni.

Az illatkomponensek vizsgálatát ez évben kiterjesztettük a tokaji borokra, elsősorban a Tokaji Aszúra, amely közismerten gazdag aromakomponensekben. Ezeket az eredményeket még hagyományos folyadék-folyadék extrakcióval kaptuk, az SPME technikát jelenleg már alkalmazzuk a tokaji borminták előkészítéséhez.

Méréseink során elsősorban a flavonoid származékokra, illetve a szénhidráttartalmú komponensekre koncentráltunk. Így pl. egy 1983-as 5 puttonyos Tokaji Aszúból sikerült izolálni egy kvercetin-diglükozidot. GC-MS

(gázkromatográf-tömegspektrométer) technikával, szililezés után egy 1990-es évjáratú Egri Bikavér mintából számos alifás/aromás karbonsavat, illetve flavonoid származékot azonosítottunk. Munkánk igazi újdonsága a nem illékony komponensek LC-MS (folyadékkromatográf-tömegspektrométer) vizsgálata. Először azonosítottunk az Egri Bikavérből szénhidráttartalmú flavonoidokat, pl. a pinocembrin-kalkon-glükozidját, illetve az apigenin-di-glükozidot:

Összefoglalóan megállapítható, hogy boraink számos flavonoid származékot tartalmaznak, melyeknek fontos egészségjavító, betegségmegelőző hatása van a bor mértékletes fogyasztása esetén. Az ES LC/MS (elektrospray-folyadékkromatográf-tömegspektrométer) technika igen hasznosnak bizonyult a nem illékony komponensek vizsgálata területén. Vizsgálatainkat tovább folytatjuk: tanulmányozni kívánjuk az SPME technika alkalmazhatóságát az illékony és nem illékony komponensek kinyerésére, elsősorban Tokaji Aszú, valamint egyéb egri borok esetében, vizsgálni kívánjuk továbbá a hazai borok nem illékony komponenseit, különös tekintettel a resveratrolra, illetve a flavonoidokra és szénhidrát származékokra. (— ... —)

Irodalom

- [1] GIBSON, J., F.: Chemistry in the vineyards. Education in Chemistry, **5**, 123—126 (1997).
- [2] ALLEN, M.: A curious brew. Chemistry in Britain, **5**, 35—37 (1996).
- [3] HASLAM, E.: The chemistry and biochemistry of plant proanthocyanidins. In: Topics in Flavonoid Chemistry and Biochemistry, Akadémiai Kiadó, Bp., 77—97 (1973).
- [4] YANG, X., PEPPARD, T.: Solid Phase Microextraction for flavour analysis. J. Agric. Food Chem., **42**, 1925—1930 (1994).