

# A Székelyföldi vadkomlók kemotaxonomómiai jellemzése

## Chemotaxonomic characterization of Székelyland wild hops

AMBRUS Ágota<sup>1</sup>, ALBERT Csilla<sup>2</sup>, SALAMON Rozália Veronika<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PTE Természettudományi Kar Kémiai Doktori Iskola, 7624 Pécs, Magyarország,  
ferenczagota@uni.sapientia.ro

<sup>2</sup> Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Élelmiszertudományi  
Tanszék, 530104 Csíkszereda, Románia, albertcsilla@uni.sapientia.ro

<sup>3</sup> Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Élelmiszertudományi  
Tanszék, 530104 Csíkszereda, Románia, salamonrozalia@uni.sapientia.ro

**Abstract:** The different hop varieties add a variety of flavors and aromas to beer and play a major role in its diversity. During our research, we mapped eight wild hop sites in Szeklerland. The wild hop samples we collected belonged to the species *Humulus lupulus*. Chemotaxonomic analyses were performed according to the current EBC standards. We determined the  $\alpha$ -acid,  $\beta$ -acid, and essential oil content and analyzed the essential oil composition of wild hops by GC-MS. The essential oil content of wild hops is 0.50–1.47 g/100 g dry matter,  $\alpha$ -acid content  $2.11\pm 0.02$ – $4.59\pm 0.02\%$ , and  $\beta$ -acid content varied between  $1.60\pm 0.02$ – $3.47\pm 0.02\%$ . Statistical analysis of the data revealed no significant differences ( $P\leq 0.05$ ) between the collected wild hop samples. It was found that the collected wild hop samples are suitable for brewing based on their chemical composition. Their composition is within limits similar to those of the Czech Republic ( $\alpha$ -acid  $3.45\pm 0.27$ ,  $\beta$ -acid  $4.93\pm 0.27$ , essential oil content  $0.32\pm 0.03$ ) and France ( $\alpha$ -acid  $2.15\pm 0.31$ ,  $\beta$ -acid  $3.83\pm 0.31$ , essential oil content  $0.21\pm 0.03$ ) wild hops and has higher active substance content compared to samples from Russia ( $\alpha$ -acid  $1.93\pm 0.75$ ,  $\beta$ -acid  $2.67\pm 0.82$ , essential oil content  $0.12\pm 0.05$ ). Our results complement the data on the chemical composition of wild hops from Szeklerland (Romania) in the literature.

**Kivonat:** A különböző komlófajták változatos ízvilágot és illatjegyeket kölcsönöznek a sörnek, így nagy szerepet játszanak azok sokszínűségében. Kutatásunk során feltérképeztünk nyolc Székelyföldön található vadkomló lelőhelyet. Az általunk begyűjtött vadkomló minták a *Humulus lupulus* fajhoz tartoztak. A kemotaxonomómiai vizsgálatokat az érvényben levő EBC szabványok alapján végeztük. Meghatároztuk a komlóminták  $\alpha$ -keserűsav-,  $\beta$ -keserűsav és illóolaj tartalmát illetve GC-MS segítségével vizsgáltuk a vadkomlók illóolaj összetételét. A vadkomlók illóolaj mennyisége 0,50–1,47 g/100 g száraz anyag,  $\alpha$ -keserűsav tartalmuk  $2,11\pm 0,02$ – $4,59\pm 0,02\%$  míg  $\beta$ -keserűsav tartalmuk

1,60±0,02–3,47±0,02% között változott. Az adatok statisztikai elemzése során nem találtunk szignifikáns eltérést ( $P \leq 0,05$ ) a begyűjtött vadkomló minták között. Megállapítottuk, hogy a begyűjtött vadkomló minták kémiai összetételük alapján alkalmasak sörfőzéshez és összetételük hasonló határértékek között mozog a Csehországi ( $\alpha$ -keserűsav 3,45±0,27,  $\beta$ -keserűsav 4,93±0,27, illóolaj tartalom 0,32±0,03) és Franciaországi ( $\alpha$ -keserűsav 2,15±0,31,  $\beta$ -keserűsav 3,83±0,31, illóolaj tartalom 0,21±0,03) vadkomlókkal illetve magasabb hatóanyagtartalmuk van az Oroszországi mintákhoz képest ( $\alpha$ -keserűsav 1,93±0,75,  $\beta$ -keserűsav 2,67±0,82, illóolaj tartalom 0,12±0,05). Eredményeink hiánypótlóak hisz a szakirodalmat tanulmányozva nem találtunk adatokat a Székelyföldön (Romániában) található vadkomlók kémiai összetételét illetően.

**Keywords/Kulcsszavak:** wild hop/vadkomló,  $\alpha$ -acid/ $\alpha$ -keserű sav,  $\beta$ -acid/ $\beta$ -keserűsav essential oil/illóolaj.