

Morfološka i kemijska svojstva primki mravinca (*Origanum vulgare* L.) Hrvatske banke biljnih gena

Klaudija Carović¹, Sanda Vladimir-Knežević², Renata Jurišić Grubešić³, Dario Kremer⁴,
Martina Grdiša¹, Ivan Kolak¹, Zlatko Šatović¹

¹Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, Hrvatska,
(e-mail: kcarovic@agr.hr)

²Farmaceutsko biokemijski fakultet, Marulićev trg 20/II, 10000 Zagreb, Hrvatska

³Farmaceutsko biokemijski fakultet, A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Hrvatska

⁴Farmaceutsko biokemijski fakultet, Farmaceutski botanički vrt "Fran Kušan", Schrottova 39, 10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

U svrhu opisa i procjene morfoloških i kemijskih svojstava primki običnog mravinca (*Origanum vulgare* L.) iz Kolekcije ljekovitog i aromatičnog bilja Hrvatske banke biljnih gena u poljski je pokus bilo uključeno 10 primki porijeklom iz Hrvatske. Pokus je postavljen po slučajnom bloknom rasporedu u tri ponavljanja. Uzorci su uzeti slučajnim odabirom te su na ukupno 300 biljaka analizirana glavna kvalitativna i kvantitativna svojstva prema listi deskriptora. Značajne razlike primijećene su kod svih ispitivanih kvantitativnih svojstava osim kod širine cvata. Najveća raznolikost zabilježena je kod broja stabljika po biljci, dok je najmanja bila kod širine plojke. Kod ispitivanih kvalitativnih svojstava najveća ukupna raznolikost (H_T) zabilježena je kod boje pricvjetnih listića (0.74), a najmanja kod položaja lisne plojke (0.08). Provedene su usporedne fitokemijske analize biološki aktivnih tvari. Histokemijskim reakcijama i tankoslojnom kromatografijom dokazana je prisutnost sljedećih biološki aktivnih tvari: eteričnog ulja, trjeslovina, flavonoida, fenolnih kiselina, saponina, triterpena i sterola. Spektrofotometrijskim metodama određen je sadržaj ukupnih polifenola (4.05-16.09 %), trjeslovina (0.89-7.33 %) i flavonoida (0.03-0.36). Ustanovljene su značajne razlike u sadržaju i sastavu biološki aktivnih tvari između ispitanih primki. Rezultati pokazuju da bi flavonoidi mogli biti dobri kemotaksonomski biljezi u rješavanju srodstvenih odnosa unutar roda *Origanum* L.

Ključne riječi: biljni genetski izvori, flavonoidi, kemotaksonomski biljezi, morfološka svojstva, *Origanum vulgare* L.

Morphological and chemical characteristics of oregano (*Origanum vulgare* L.) accessions of the Croatian Bank of Plant Genes

Klaudija Carović¹, Sanda Vladimir-Knežević², Renata Jurišić Grubešić³, Dario Kremer⁴, Martina Grdiša¹, Ivan Kolak¹, Zlatko Šatović¹

¹Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, Croatia, (e-mail: kcarovic@agr.hr)

²Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Marulićev trg 20/II, 10000 Zagreb, Croatia

³Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Croatia

⁴ Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Pharmaceutical botanical garden "Fran Kušan" Schrottova 39, 10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Ten accessions of oregano (*Origanum vulgare* L.) from the Collection of Medicinal and Aromatic Plants of the Croatian Bank of Plant Genes were included in the field trial in order to characterize and evaluate morphological and biochemical traits. The field trial was set in random block design in three repetitions. Total of 300 plants randomly chosen from each accession were analyzed for important qualitative and quantitative traits following descriptor list. Accessions of oregano differed significantly in all quantitative traits except in flower width. The highest variation was found in the number of stems per plant, while the lowest was for the leaflet width. Within qualitative traits the highest total diversity (H_1) was found in the colour of bracts (0.74) while the lowest was for the leaf folding (0.08). Comparative phytochemical investigation of biologically active compounds was carried out. The presence of essential oil, tannins, flavonoids, phenolic acids, saponin substances, triterpenes and sterols in plant samples was checked using histochemical reactions and thin layer chromatography. The contents of total polyphenols (4.05-16.09 %), tannins (0.89-7.33 %) and flavonoids (0.03-0.36) were determined spectrophotometrically. Significant differences in the content and composition of biologically active compounds among the analysed accessions were observed. Flavonoids were identified as potential chemotaxonomical markers for diversity studies concerning *Origanum* species.

Key words: chemotaxonomical markers, flavonoids, morphological traits, *Origanum vulgare* L., plant genetic resources