

SZAKDOLGOZAT

Gyüre Lilla

2023

KÜLÖNBÖZŐ MENTAFAJOK ANTIOXIDÁNS HATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE

Készítette: Gyüre Lilla, B7ONUV, Kertészmérnöki alapképzési szak, Nappali tagozat,
Budai Campus, Kertésztudományi Intézet, Gyógy- és Aromanövények Tanszék

Témavezető: Dr. Tavaszi-Sárosi Szilvia egyetemi docens, Budai Campus,
Kertésztudományi Intézet, Gyógy- és Aromanövények Tanszék

A menta nemzetség világszerte nagy gazdasági jelentőséggel bír. Már ősidők óta használják őket gyógyszerként, élelmiszerként és illatszerként. Az ókori kultúrákban a borsosmentát előszeretettel használták ételek ízesítésére és gyógyszerként is. A mentafajok leveles-virágos szárait gyakran használják gyógyteákban és fűszerkeverékekben. A népi gyógyászatban különböző emésztési zavarok tüneteinek mérséklésére, fájdalomcsillapítására, gyulladáscsökkentésre és enyhe légúti betegségek tüneteinek enyhítésére használja. Nagy gazdasági jelentősége van a mentafajokból kivont illóolajoknak is. Az élelmiszeripar, az édesipar, a gyógyszeripar és a kozmetikai ipar is előszeretettel alkalmazza őket. Több ország is nagy területen termeszt mentafajokat (*Mentha × piperita*, *Mentha spicata* és *Mentha canadensis*) (Božović et al., 2015).

A növényekben termelődő másodlagos anyagcseretermékek gyakran fenolos vegyületek (Eftekhari et al., 2021). A fenolos komponenseknek antioxidáns tulajdonságuk van, ezáltal jótékonyan hatnak az oxidatív stressz hatására termelődött szabadgyökök megkötésében (Ćavar Zeljković et al., 2021). A szabadgyökök számos betegség kialakulásában szerepet játszanak, de a természetes öregedési folyamatokban is részt vesznek, ezért élelmiszerek romlásáért is felelősek (Ahmad et al., 2011). Az élelmiszeripar már régóta használ antioxidáns hatású vegyületeket a minőségi romlás lassítására. Jelenleg több szintetikus antioxidáns használata is engedélyezve van, de a természetes alapanyagok és az adalékanyagmentes élelmiszerek iránti növekvő igények miatt egyre többen kezdték kutatni a természetes antioxidáns forrásokat (Shahidi, Ambigaipalan, 2015).

A *Mentha* fajoknak az antioxidáns hatását egyre többen vizsgálják, de a nemzetség a nagy morfológiai és beltartalmi változatossága miatt ez nem egy egyszerű feladat. Már a növények fajszerű beazonosítását is megnehezíti a termesztésben és a természetben is gyakori hibridizáció. Az egyetem Gyógy- és Aromanövények tanszéke egyedi menta gyűjteménnyel rendelkezik, a gyűjtemény kiváló alapanyagul szolgál különböző beltartalmi értékek

vizsgálatához. A vizsgálatunk során 6 eltérő mentafajból kiválasztott 18 populáció összes fenoltartalmát és összesantioxidáns hatáserősségét vizsgáltuk. Célunk volt a fajok közötti, és azokon belüli eltérések kimutatása, az eredmények összehasonlító értékelése és azok összevetése a korábbi szakirodalmi adatokkal.

Vizsgálatainkhoz hét *Mentha spicata* (B1, B4, B11, B17, J7, J11, J14), négy *Mentha × piperita* (B20, J2, J3, J5), kettő *Mentha suaveolens* (J15, J17), kettő *Mentha × villosa* (B7, B10), kettő *Mentha longifolia* (B5, B12) és egy *Mentha aquatica* var. *citrata* (J4) állományt választottunk ki. A szárított alapanyagból vizes kivonatokat készítettünk. Ezekből először az összes fenoltartalmat határoztuk meg Singleton és Rossi (1965) módosított módszerét használva. Az eredményeket mg GSE/g sz.a. értékben fejeztük ki. A kivonatok összsantioxidáns kapacitásának meghatározását Benzie és Strain (1996) módosított módszere alapján végeztük. Az eredményeket aszkorbinsav egyenértékben fejeztük ki (mg ASE/g sz.a.).

A kapott eredmények alapján elmondható, hogy összes fenoltartalom szempontjából a *Mentha suaveolens* J15-ös állománya volt a legnagyobb fenoltartalmú, míg a *Mentha spicata* B1-es populációja tartalmazta a legkevesebb fenolos komponenst. A fajok között és több esetben a fajokon belül is szignifikáns eltéréseket tapasztaltunk. A kapott értékek összességében nagyobbak voltak, mint a szakirodalmi adatok. Itt befolyásoló tényezők lehetnek az eltérő vizsgálati paraméterek, különböző kivonószerek használata és az eredmények különböző mértékegységekben történő kifejezése.

Az összsantioxidáns kapacitás esetében a *Mentha aquatica* var. *citrata* J4-es állományánál mértük a legnagyobb (234,55 mg ASE/ g sz. a.), és az összes fenoltartalomhoz hasonlóan a *Mentha spicata* B1-es populációjánál a legkisebb eredményeket (130,02 mg ASE/ g sz. a.). Ez esetben még nehezebb volt az eredmények összevetése a szakirodalmi adatokkal, tekintettel arra a tényre, hogy a kutatók többsége nem a FRAP, hanem a DPPH módszert alkalmazza. Nem lehet egyértelmű sorrendet felállítani a fajok között sem a szakirodalmi adatok, sem pedig a saját eredményeink alapján. Ami egyértelműen látszik, a nagyobb összes fenoltartalom erősebb antioxidáns hatást eredményez, ezt saját méréseink is igazolták.

Összességében kiemelhetünk néhány menta populációt, melyek összes fenoltartalmuk és összsantioxidáns kapacitásuk alapján perspektivikusnak tekinthetők: almaillatú menta J15-ös, a bergamott menta J4-es, a fodormenta B4-es és a ligeti menta B10-es jelű állományai. Érdekes, hogy a leginkább kutatott borsosmenta egyik vizsgált paraméter tekintetében sem produkált kiugróan magas értékeket.