

ALMA MAGONCOK ÉS MIKORRHIZA GOMBÁK KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA

Készítette: Lőrincz Bálint

Kertészmérnök alapképzési szak, nappali munkarend

Kertészettudományi intézet/Gyümölcsstermesztési tanszék

Belső konzulens: Dr. Papp Dávid egyetemi adjunktus

intézete/tanszéke: Kertészettudományi intézet/Gyümölcsstermesztési tanszék

Kutatásom célja annak vizsgálata volt, hogy a Danuba Mikomax Garden mikorrhiza készítmény alkalmazása milyen hatást gyakorol az alma (*Malus x domestica* 'Gala') magoncok fejlődésére, különös tekintettel a növekedési ütemre, a zöldtömegre és a gyökér biomasszára. A kísérlet során kezelt (mikorrhizával oltott) és nem kezelt (kontroll) növényeket hasonlítottam össze, három egymást követő növénymagasság mérés, valamint a zöld és gyökérrész friss és szárított tömegének alapján. A cél az volt, hogy igazoljam a mikorrhiza gombák szerepét a tápanyagfelvétel és a növekedési dinamika javításában.

A magassági mérések alapján a kezelt növények az első időpontban még kissé elmaradtak a kontrollcsoporttól. Ez a kezdeti visszaesés a mikorrhiza kapcsolat kialakulásának energiaigényével magyarázható. A második és harmadik mérés során azonban az oltott magoncok növekedése felgyorsult, és a kezelték végül meghaladták a kontroll növények magasságát. Ez a fordulat jól jelzi, hogy a kolonizáció beindulását követően a szimbiózis tápanyag és vízfelvételt javító hatása érvényesült.

A zöldtömeg mérések szintén a kezelés kedvező hatását támasztották alá. A kezelt magoncok friss zöldtömege átlagosan 19,51 g, a nem kezelté 16,47 g volt, míg a szárítás utáni értékek 8,38 g és 6,62 g lettek. A különbség a szárítás után is fennmaradt, ami azt bizonyítja, hogy a kezelés a valódi szárazanyag felhalmozásra is pozitívan hatott, nem csupán a víztartalomra.

A gyökértömeg adatokban jelent meg a legmarkánsabb eltérés. A kezelt magoncok átlagos friss gyökértömege 8,30 g, míg a nem kezelt növényeké 6,47 g volt; szárítás után ez 2,73 g és 1,83 g értékekre módosult. A statisztikai elemzés (ismételt méréses kétutas ANOVA) alapján ez a különbség szignifikáns ($p = 0,0042$), ami egyértelműen igazolja a mikorrhizás kezelés hatékonyságát a gyökér biomassza növelésében. A mikroszkóppal, KOH-alapú metilénkékes festéssel vizsgált gyökérmintákban kimutathatók voltak az arbuszkulumok és vezikulumok,

valamint az arbuskuláris mikorrhiza gombák spórái. Ezzel bizonyítva a mikorrhiza kolonizáció sikerességét.

A kolonizáció kialakulása után a növények mind a hajtás, mind a gyökérrészben nagyobb biomasszát halmoztak fel, és ez a különbség a szárítás után is megmaradt. A mikorrhiza gombák tehát nemcsak a tápanyagfelvételt, hanem a növények szárazanyag képzését is javították, ezzel hozzájárulva a vegetatív fejlődés kiegyensúlyozottabbá tételéhez.

A vizsgálatok rávilágítanak arra, hogy a mikorrhizás inokuláció a fiatal gyümölcsnövények nevelésében és a faiskolai gyakorlatban is eredményesen alkalmazható. A kezelés előnyei; jobb tápanyag hasznosítás, fokozott vízfelvétel, erőteljesebb gyökérszét és nagyobb stressztűrés különösen fontosak lehetnek a klímaváltozás hatásainak mérséklésében, a szélsőséges időjárási körülményekhez való alkalmazkodásban.

Összességében elmondható, hogy a Danuba Mikomax Garden mikorrhizás készítmény használata fenntartható, környezetbarát megoldás, amely hozzájárulhat az alma és más gyümölcsfajok egészséges, stabil növekedéséhez, valamint a talaj biológiai aktivitásának hosszú távú megőrzéséhez.