

Környezetbarát bioaktív anyagok hatásának vizsgálata gyenge termőhelyi adottságok között

Treczker Klára – Keserű Zsolt
Erdészeti Tudományos Intézet

Munkánk során olyan környezetbarát (természetes talajokban is megtalálható baktérium és gombatörzsek különböző kombinációit tartalmazó) bioaktív anyagok hatását vizsgáltuk erdészeti szempontból jelentős fafajok csemetéire, melyek a környezet minimális terhelése mellett várhatóan elősegítik a csemeték fejlődését, kedvező hatással vannak növekedési erélyükre, növelik szárazságtűrésüket, ezzel fokozzák életképességüket a telepítést követő periódusban gyenge termőhelyi viszonyok esetén is.

A szerek hatásának vizsgálata céljából **két helyszínen** (ERTI Püspökladányi illetve Sárvári Kísérleti Állomása) létesítettünk kísérleteket összesen **három fafaj** bevonásával. A püspökladányi kísérletekben kocsányos tölgy és akác fafajokkal végeztünk magvetést és csemeteültetést (magkezelés, gyökérkezelés valamint talajkezelés alkalmazásával). A sárvári kísérletekben nemesnyár ('Pannónia') dugványra és csemetére vizsgáltuk a szerek hatását (talajkezelés). Mindkét helyszínen sor került tenyészedenyes, szabadföldi kiscellás (csemetekerti) és üzemi erdősítési kísérlet beállítására is.



A tenyészedenyes kísérletek intenzív körülményei (folyamatos öntözés, hatékony gyom- és növényvédelem, folyamatos megfigyelés, jó mérhetőség) lehetővé tették a nagyszámú kezelés beállítását, így a szerek széles skálájának, különböző kombinációinak, dózisainak, kijuttatási módjainak kipróbálására nyílt lehetőség. A tenyészedenyes kísérletekben ígéretesnek látszó kezelések üzemi jellegű, a szakmai gyakorlathoz közelebb álló módon történő kipróbálására pedig a csemetekerti és erdősítési kísérletek nyújtottak lehetőséget.

1. kép: Nemesnyár tenyészedenyes kísérlet részlete, Sárvár, 2006.



2. kép: Akác tenyészedényes kísérlet részlete, Püspökladány, 2006.

Három éves munkánk során **összesen 19-féle** bioaktív talajjavító anyag csemeték növekedésére gyakorolt hatását vizsgáltuk. Az egyes termékeket külön-külön, valamint sokféle, egymás hatását feltételezhetően segítő kombinációban is alkalmaztuk.

Az első év (2006.) során, elsősorban a **tenyészedényes kísérletekre** helyezve a hangsúlyt, elsődleges célunk az erdészeti csemeték szempontjából ígéretes szerek kiválasztása volt a rendelkezésre álló termékek skálájából. Ennek érdekében igen részletes méréseket végeztünk az egyes csemeték év közbeni növekedésére, vegetációs időszak végi biomassza mennyiségi és minőségi paramétereire vonatkozóan. Részletes vizsgálatokat végeztünk továbbá a szerek kijuttatási módjával, dóziséval, kombinációs lehetőségeivel kapcsolatban.



3. kép: Jól fejlett nemesnyár és akác gyökérzet a 2006. évi tenyészedényes kísérletekből

A mérési eredmények alapján a **Biofluid** magyar fejlesztésű és a **MicroSoil** külföldi eredetű baktériumkészítményt, valamint a **Trifender**

elnevezésű antagonista gombakészítményt ítéltük további vizsgálatra leginkább érdemesnek.

A 2006-os kisparcellás kísérletek közül az **akác** esetében figyeltünk meg minden alkalmazott kezelésmódnál és kombinációnál többletnövekedést a kontrollhoz képest, míg a **kocsányos tölgy** esetében az alkalmazott kezelésmódok közül a makk+talajkezelésnek volt minden esetben mérhető növekedésserkentő hatása.

A 2007. év során az előzőleg további vizsgálatra kiválasztott szerek közül a Biofluidnak két újabb, kedvezőbbnek tűnő összetételű változatát is bevontuk a kísérletekbe, valamint új termékként került be egy tápanyagfelvételt segítő baktériumos (**MAG-RO**), egy kórokozók elleni gombakészítmény (**Mycostop**) és egy víz- és szervesanyag-felvételt segítő, tapadásfokozó segédanyag (**Biokoll-E**).

A 2008. év során további új anyagként baktériumos termékek közül a **GeoCell-1** nevezetűt, gombás készítmények közül pedig egy granulátum alapú terméket, az **Amykor-t** vontuk be vizsgálatainkba.

Utóbbi két év során a tenyészedényes kísérletek folytatása mellett igyekeztünk nagyobb hangsúlyt fektetni az egyes termékek gyakorlatközelibb módon való kipróbálására (csemetekerti és erdősítesi kísérletek). Sajnos 2007. nyarán bekövetkezett rendkívüli mértékű aszály következtében ebben az évben csak azon kísérletek adatait lehetett teljes értékűnek tekinteni, ahol az év közbeni folyamatos öntözés biztosított volt (tenyészedényes kísérlet, ebesi csemetekert). 2008. folyamán már az erdősítesi kísérletek mindegyike jól értékelhető volt.



4. kép: Akác parcellák az ebesi csemetekertben, 2007.

Vizsgálataink eredményeképpen megállapítható, hogy a kísérletbe vont **mindhárom fafaj** (akác, kocsányos tölgy, nemes nyár) növekedésére egységesen igen kedvező hatásúnak bizonyult a **Trifender** antagonista

gombakészítmény önmagában, illetve Biokoll-E tapadásfokozó segédanyaggal kombinált változatban alkalmazva is.

A **kocsányos tölgy** kezdeti növekedését ezen kívül legjelentősebb mértékben a **Biofluid alapoldat** segítette elő.



5. kép: Kocsányos tölgy erdősítési kísérlet Erdőpusztán, 2008.

Az **akác** növekedésére a 2007-es, szélsőséges időjárási viszonyok között legjobb hatásúnak a **Biofluid termékek** bizonyultak - önállóan és **Mycostop** gombás készítménnyel vagy **Biokoll-E** segédanyaggal kombinált változatban (III.+MY, II.+BK, III.+BK) alkalmazva. A 2008-ban új szerként kipróbált termékek közül az **Amykor** granulátumnak volt az akác kísérletek mindegyikében egyértelműen erőteljes növekedésserkentő hatása, míg a **GeoCell-1** baktériumkészítmény parcellái az akác erdősítési kísérletben mutattak jelentős többletnövekedést a kontrollhoz képest. Kisebb mértékben, de a három év során egységesen kedvező hatásúnak tűnik az akác növekedésére a **MicroSoil** baktériumkészítmény.

A **nemesnyár** növekedésére a korábban említett **Trifender** mellett legjobb hatásúnak a **Biofluid termékcsalád** tagjai bizonyultak – önállóan és Mycostop vagy Trifender antagonista gombás készítménnyel és/vagy Biokoll-E segédanyaggal kombinált változatban. A 2008-ban kipróbálásra került új termékek közül néhány kísérletben a **GeoCell-1** kezelések parcellái mutattak még jó növekedési eredményeket a kontrollhoz képest.

Természetesen a fentebbi megállapítások csak előzetes értékelésnek tekinthetők, hiszen a vizsgálatok rövid időtartama valamint a téma újszerűsége még nem tette lehetővé az erdészeti kutatásban szokásos, megalapozott véleményre lehetőséget adó átfogó, több éves kísérletsorozat beállítását és értékelését. Mindenképpen javasolt a fentebb felsorolt termékekkel újabb kísérletek beállítása az egyes fafajokra vonatkozóan minél több talajtípusra vonatkozóan, valamint több egymást követő évben megismételve az eltérő időjárási viszonyok hatásának vizsgálata céljából.