

Az erdeifenyő dőlése elleni védekezés *Fusarium*-antagonista gombával

EKE ISTVÁN

Zala megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás, Zalaegerszeg

A fenyőfélék csírákori pusztulását, ún. dőlését korábban elsősorban fiziológiai megbetegedésnek tartották, és hazai viszonylatban csak az ötvenes években bizonyították a különböző talajlakó gombák, mint a *Fusarium* spp., *Pythium debaryanum* HESSE, *Alternaria tenuis* NEES, *Rhizoctonia solani* KÜHN, *Botrytis cinerea* PERS [1, 2, 3] szerepét a betegség kialakulásában. A védekezés szempontjából döntő a megbetegedést kiváltó kórokozók faji összetételének ismerete, mert ez befolyásolhatja a hatékony szerkombináció megválasztását.

A Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság bajcsai csemetekertjében a fenti megfontolásból több éven át vizsgáltuk az erdeifenyő dőlését okozó gombák faji összetételét. Az eredmények igazolták a bevezetőben említett irodalmi adatokat, bár a felsoroltakon kívül a *Helminthosporium* genus-ba tartozó gombát is izoláltuk (1/A táblázat).

1. táblázat

**Az erdeifenyő dőlését okozó gombák faji összetétele (Bajcsa, 1976—78) (A)
és az elpusztult növényekből izolált kórokozók %-os előfordulása* (B)**

Kórokozó	A	B	
	%-os előfordulás	Kémiaileg kezelt (csávázott) variánsok (%)	<i>Mycelium radialis</i> <i>atrovirens</i> -szel kezelt parcella (%)
<i>Fusarium</i> spp.	80—90	70—85	47
<i>Pythium debaryanum</i> HESSE	6—17	0—17	21
<i>Alternaria</i> spp.	2—15	3—13	24
<i>Helminthosporium</i> spp.	0—7	3—7	8
Egyéb kórokozók	5—10	5—10	10

* Mivel egyetlen beteg növényből több kórokozó is izolálható, a %-ok összege nem szükségszerűen 100.

Az 1/A. táblázat adatai alapján egyértelmű, hogy a vizsgált kertben a *Fusarium* gombák abszolút túlsúlya a jellemző.

Így lehetővé vált, hogy a különböző kémiai kezeléseken kívül kipróbáljuk a *Mycelium radialis atrovirens*, *Fusarium*-antagonista gombát, amelyet dr. PAGONY HUBERT, az ERTI tudományos osztályvezetője lengyelországi tanulmányútjáról hozott magával, és bocsátott a rendelkezésünkre. A gomba fenti — rendszertanilag helytelen — megnevezése mellett a kísérlet beállításához csak annyi információval rendelkezünk, hogy a gombát fűrészponton szaporítják, és a magvetéssel egyidőben juttatják a talajba.

Anyag és módszer

A *Mycelium radidis atrovirens* felszaporítására igen rövid idő állt rendelkezésünkre. Az eredeti izolátumot sterilizált erdeifenyő-fűrészporra oltottuk át, és +24–25°C-on termosztátban inkubáltuk. 14 napos inkubációs idő után a gomba a fűrészpornak mintegy 70–75%-át szőtte át szürkésfekete gombafonállal.

A vetés április 28-án történt a Zalai EFAG bajcsai csemetekertjében. A vetés idejét annak figyelembevételével határoztuk meg, hogy a kései időpont a *Fusarium* gombák felszaporodásának kedvez. A biológiai védekezési variánson kívül további öt kémiai kezelést (csávázást) is beállítottunk, de ennek részletezésétől eltekintünk, miután a téma szempontjából elhanyagolható.

A vizsgálatot 1 m²-es parcellákon, 4 ismétlésben, véletlen blokk elrendezésben állítottuk be. Parcellánként azonos mennyiségű magot vetettünk.

Eredmények

Az értékelés során parcellánként

— 3 alkalommal izoláltuk az elpusztult (eldölt) csemetékből a kórokozókat (1/B. táblázat),

— a vegetáció második felében (augusztus végén) az egységnyi területen levő növények száma alapján (csemetekihozatal) bíráltuk el a kezelések hatékonyságát (2. táblázat).

2. táblázat

A növények számának alakulása a különböző variánsokban
(4 ismétlés átlagában)

Variánsok	Élő növények száma egységnyi területen, db
Csávázott variáns I.	958
Csávázott variáns II.	558
<i>Mycelium radidis atrovirens</i>	1354
Kezeletlen	483
SZD _{5%}	223

A SZD-érték mutatja a kapott eredmények erős szóródását, de ennek ellenére egyértelmű a kezelések hatékonysága is.

A kezelt variánsokból visszaizolált kórokozók adatai közvetve jól bizonyítják, hogy a *Mycelium radidis atrovirens* valóban *Fusarium*-antagonista, miután a *Fusarium* spp. részarányát jelentősen visszaszorította (1/B. táblázat).

Közvetett úton a biológiai védekezés tényleges hatékonyságát bizonyítja a beöntözéssel felülkezelt parcellákon tapasztalt csemetekihozatal is. A felülkezelés során alkalmazott fungicidek nemcsak a kórokozók kártételét, hanem az antagonista gomba tevékenységét is gátolták (3. táblázat). A biológiai védelemben részesített parcellák fungicides felülkezelése szakmailag természetesen indokolatlan, és csak technikai okokból került végrehajtásra.

3. táblázat
A növények számának alakulása a kombinált
(alap + felülkezelés*) kezelésekből
(4 ismétlés átlagában)

Variánsok	Élő növények száma egységnyi területeken, db
Csávázott variáns I. + beöntözés	1667
Csávázott variáns II. + beöntözés	893
<i>Mycelium radialis atrovirens</i> + beöntözés	963
Kezeletlen + beöntözés	783
SZD _{5%}	173

*Beöntözések:

1. Vetés után 2 héttel — Previcur 0,15% — 10 l/m²
2. Vetés után 4 héttel — NF 68 0,2% — 5 l/m²
3. Vetés után 6 héttel — NF 68 0,2% — 3 l/m²

Következtetések

1. A *Mycelium radialis atrovirens* *Fusarium*-antagonista gomba az eddigi tapasztalatok alapján eredményesen alkalmazható az erdeifenyő dölése elleni védekezésben, amennyiben a betegséget kiváltó kórokozók együttesében a *Fusarium* spp. dominál.

2. A módszer üzemi alkalmazásának feltétele a megfelelő laboratóriumi háttér biztosítása, ahol az antagonista gombaszervezet szakszerű tenyésztése történik.

3. A gomba üzemi méretekben történő alkalmazásához további technológiai szintű, szabadföldi vizsgálatok szükségesek, amelyeket ki kell egészíteni laboratóriumi háttérvizsgálattal is.

Irodalom

- [1] HANGYÁL, W.: *Fusarium*-Arten, als Erreger der Umfallkrankheit an Samlingen der gemeinen Kiefer und Schwarzkiefer. Erdészeti Kutatások. **67.** 167—180. 1971.
- [2] HANGYÁLNÉ BALUL W.: Lucfenyőtűlmos fenyegetés fertőzési kísérleteinek eredményei. Az Erdő. **23.** 406—408. 1974.
- [3] SZATALA Ö. & MILINKÓ I.: Adatok és megfigyelések a fenyegető dölés kérdéséhez. Növényvédelem. **4.** (4) 31—33. 1952.