

A FAGYÖNGY ELLENI BIOLÓGIAI VÉDEKEZÉS LEHETŐSÉGEI

DR. FISCHL GÉZA

A fagyöngy (*Viscum album* L.) hazánkban elterjedt és jól ismert félélősködő, mely különösen erdészeti és faipari szempontból jelentős kárt okozhat. Rendkívül gyakori a nyáarak fertőződése, de parkjainkban egyéb fafajokon is előfordul (juhar, hárs stb.). Keszthelyen, 1976-ban figyeltük meg első alkalommal pusztulását, melyről a *Növényvédelem* c. folyóiratban előzetes közleményben számoltunk be (Fischl, 1978. 6. sz.). A mikroszkópi vizsgálatok igazolták, hogy a fagyöngy pusztulását a piknidiumos gombákhoz tartozó *Botryosphaerostroma visci* (DC) PETRAK gombafaj okozta.

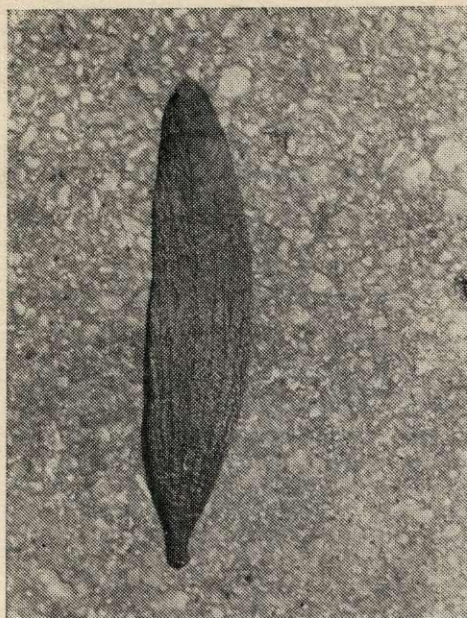
Módszer és eredmények

Felismerve a biológiai védekezés lehetőségét, ebben a gazda—parazita kapcsolatban további vizsgálatokat végeztünk, mely kiterjedt a kórokozó tenyésztésére. Felméréseket végeztünk a gomba más területeken való előfordulásáról és károsításának mértékéről. A kórokozó tenyésztéséhez a következő táptalajokat alkalmaztuk: 2%-os burgonya-dextróz agar, maláta agar, *Czapek—Dox*-táptalaj és módosított *Czapek—Dox*-táptalaj fagyöngyextraktum hozzáadásával.

A gomba kezdeti növekedése 18—23 °C hőmérsékleten viszonylag lassú, s a táptalaj felületét gyér légmicélium fedi. Az oltást követő 5. napon a telepátmérő 10—12 mm 18 °C-on, illetve 6—8 mm 23 °C hőmérséklet esetén. Egyedül a malátaagaron tenyésztett gombánál érte el a telepátmérő a 20—22 mm-t. Utóbbi táptalajon a leoltás körüli zónában olajzöld színű, apró göböcskék képződtek. Később a micélium erősen zónázott, a középső területek egérszürke színűek, míg a telep szélei fehérek. Burgonya-dextróz agaron a 11—12. napon, míg malátaagaron a 3. héten képződtek az első piknidiumok, s figyeltük meg a félig érett piknospórák képződését. Erre az időre a gomba jól átszötte a táptalajt, a micélium erősen beszürkült, s egyes helyeken megfeketedett. A piknidiumok kialakulása szórt fényben valamivel korábban indult meg és nagyobb számban képződött, mint termosztátban.

A tiszta tenyészetből származó piknokonidiumok mérete a természetes körülmények között képződött konidiumok felső határmérete körül mozgott (konidiumméret tiszta tenyészetben: 56,2×24 mikron, természetes izolátum: 31—55,8×15,5—24,8 mikron). A konidiumok alapi részén jól látható a fonalas konidiumtartóról való leválás helye kis kerek kidudorodás és metszlap formájában.

A tiszta tenyészetből nyert piknokonidiumokat függő cseppben csíráztattuk 18 és 23 °C-on, sötétben és szórt fényben. A csírázás 10—12 óra múlva indult meg, s a csíratömlő hossza 18 óra elteltével többszöröse volt a konidium hosz-



1. ábra. *Botryosphaerostroma visci* gombával fertőzött fagyöngylevél 2. ábra. A gomba félig érett piknokoni-
diumai

szának. A csíratömlő vastagsága 8 mikron, melynek belsejében sok olajcsepp képződött. Mintegy 24–36 óra elteltével a csíratömlő és a micélium elvékonyodott, dezorganizálódott, ami valószínű a tápanyaghiány miatt következett be. Alacsonyabb hőmérsékleten (18 °C) és szórt fényben a konidiumok mintegy 26–32%-a, míg sötétben és termosztátban (23 °C-on) kb. 10%-a csírázott ki. Ezen adatok megerősítették korábbi vizsgálataink eredményeit, miszerint a gomba az alacsonyabb hőmérsékletet jobban kedveli.

Mesterséges inokulációs kísérleteinkhez részben a tiszta tenyészetből származó konidiumsuszpenziót, részint természetes úton fertőződött fagyöngylevelek (1. ábra) összezúzásából származó tisztított konidiumsuszpenziót (2. ábra), illetve természetes úton fertőződött levéldarabkákat használtunk. A szuszpenziót kis, kézi permetezővel juttattuk a tenyésztedényben levő fagyöngy leveleire. A gombával fertőzött és benedvesített levéldarabkákat műanyag csipesszel (3. ábra) erősítettük a fagyöngylevekhez, majd 24 óra múlva eltávolítottuk.

Az első tünetek kb. a 7–8. napon jelentek meg a fehér fagyöngy levelein. E tünetek teljes mértékben megegyeztek a természetben megfigyelt kezdeti tünetekkel. A fertőzés helyén kb. 4–5 mm átmérőjű, világos sárgásbarna, kerekded, hullámos szélű foltok alakultak ki. A mesterséges tenyészetből származó inokulum valamivel gyengébb eredményt adott, mint a természetes fertőződésből származó.

Az 1976-os, általunk észlelt első fertőzési góc tovább terjedt és gyakorlatilag a fagyöngy pusztulását a keszthelyi „Helikon”-park egész területén megfigyeltük (1977–78). A keszthelyi előfordulási helyen kívül *Botryosphaerostroma visci* által fertőzést figyeltünk meg Hévízen, Vonyarcvashegyen, Zalacsány—Zalaegerszeg térségében, Somogyváron. A kórokozó Budapest környéki előfordulásáról dr. Vörös József számolt be (szóbeli közlés, 1978).

3. ábra. Mesterséges fertőzés (fertőzött levél felerősítése csipesszel)



Összefoglalás

Vizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a fehér fagyöngyön parazita életmódot folytató *Botryosphaerostroma visci* gombafaj többféle táptalajon is tenyészhető mesterséges körülmények között. Az alkalmazott táptalajok közül e célra a felszintetikus táptalajok (BDA, malátaagar) jobb eredményt adtak (intenzívebb micéliumnövekedés, korábbi sporuláció). Alacsonyabb hőmérsékleten (18 °C) és szórt megvilágítás mellett kedvezőbben alakult a micéliumnövekedés, sporuláció és piknospórák csírázása, mint 23 °C-on, sötétben történő inkubáláskor.

Mesterséges inokulációs kísérleteink eredményesek voltak. A fertőzéstől számított 7–8. napon már megjelentek a leveleken a primér tünetek. Jobb eredményeket értünk el a természetes úton fertőződött levelekből nyert inokulum felhasználásával. Emiatt jelenleg célszerűbb a természetes inokulum gyakorlati felhasználására törekedni mindaddig, amíg nem sikerül a kórokozót gyorsan, nagy tömegben előállítani, a fertőzőképesség egyidejű megtartása mellett.

A szegedi „Kiss Ferenc” Erdészeti Technikumban 1965. évben végzett hallgatókat kérem, címüket közöljék érettségi találkozó szervezése céljából.
Gébert Pál 1144 Budapest, Ond vezér u. 17/b.