

# A magyar kőris kórokozói

A magyar kőrist (*Fraxinus angustifolia* ssp. *danubialis*) a magas kőristől az erdészeti gyakorlatban fajilag nem különböztetik el. Ezért a legtöbb szakirodalmi forrásmunkában kórokozóikat tekintve sem találunk különbségtételt. E munkában elsősorban azok a kórokozók szerepelnek, amelyeknek magyar kőrisen való előfordulása saját vizsgálatok és a specifikusan a magyar kőrisre vonatkozó kevés irodalmi adat alapján ismert, de néhány olyan, a kőriseken általában gyakori kórokozó is megemlíttésre kerül, amelyek magyar kőrisen való előfordulása konkrét adatok híján is valószínűsíthető, illetve várható.

## Levél- és hajtásbetegségek

### Klorózis, levéltorzulás – *Arabis mozaic nepovirus*

A betegség tünetei a levélkék torzulása, klorotikus foltok, sávok kialakulása (1. ábra). A magas kőrisen való előfordulása ismert, a magyar kőrisről nincs adat. A vírust fonállérgék terjesztik. A sokgazdás kórokozó erdővédelmi jelentőségéről keveset tudunk, de lehetséges, hogy a csemetetermesztés során terjedésére a jövőben oda kell figyelni.

### Kőris-lisztharmat – *Phyllactinia fraxini*

A kórokozó a levélfonákon tömött, fehér micéliumbevonatot képez. A megtámadott leveleken később nektrózisok keletkeznek, a levélkék idő előtt lehullnak. Az ivaros termőtestek (kleisz-totéciumok) a vegetációs időszak vége felé jelennek meg. Éretten jellegzetes, túszerű, duzzadt alapú függelékeket viselnek. Az aszkuszok 2-3, ritkán 4 spórásak. A kőrisek speciális lisztharmata, a magyar kőris is gazdanövénye. A sokgazdás *Phyllactinia guttata* is megjelenhet kőriseken. E faj aszkuszai két spórásak, a levélfonákon gyér micéliumot képez.

### *Venturia fraxini*, *anamorfa Fusicladium fraxini*

Kőrisfajok leveleit, hajtásait támadja, azokon sötét szürkésbarna telepeket képez. Gyakran a rovarok által okozott parenchima gubacsok körüli nektrózisokban jelenik meg. A 12-20 x 4-6 µm méretű konídiumok 0-2 harántfallal osztottak, barnák, csúcssejtjük kihegyesedő (2. ábra).

### *Macrophoma fraxini*

Leveleken, hajtásokon foltokat, elhalásokat okoz. A megtámadott szövetekben sötét falú, gömbölyű piknidiumokat képez. A konídiumok hialin-halványsárgák, vastag falúak, ovális-hengeresek, 20-30 x 7-10 µm méretűek (3. ábra).

## Az ágak és a törzs rákos elváltozásai

### A kőrisek baktériumos rákja – *Pseudomonas savastanoi pv. fraxini*

A betegség tünetei az ágakon, törzsön megfigyelhető, sötét színű, növekvő hipertrófikus képződmények (4. ábra). A fertőzés a hajtásokon, vékony ágakon történik, apró repedéseken, parasztemölcsökön, rovarszúrásokon stb. keresztül. Kezdetben kéreg-elszíneződés, nyálkacseppek megjelenése figyelhető meg, majd a kéreg repedezik, burjánzik, és fokozatosan kialakul az évről évre növekvő rákos elváltozás. A betegség nem okozza a fák közvetlen pusztulását, de a szállítási életműködés zavara miatt, aszályos időszakok esetén a fertőzött fák az egészségeseknél hamarabb és nagyobb arányban pusztulnak el. A magyar kőrisen való előfordulására is van adat.

### A kőrisek nektrias rákja – *Nectria galligena*

Hazánkban a baktériumos ráknál kevésbé gyakori. Jellemzője a rákos elváltozásoknál megfigyelhető, szabályos, koncentrikus éves kalluszgyűrűk kialakulása. E tüneti kép úgy jön létre, hogy tavasszal a fának, nagyobb ellenálló képessége révén, sikerül sebszövettel körülvenni a rákos elváltozást, de ezt később a kórokozó elpusztítja. Így a seb soha nem gyógyul be, a fával együtt évről-évre növekszik. A kórokozó sokgazdás, gyümölcsfákon és különböző lombos erdei fákon fordul elő.

## Hajtások, ágak elhalása

Kőrisfajok különböző okok (aszály, fagy, vadkárosítás stb.) miatt pusztuló hajtásain, ágain számos, többnyire gyengültségi kórokozó gombafaj jelenik meg. Egymagukban nem okoznak ágelhalást, hanem a legyengült ágak, faegyedek komplex pusztulási folyamataiban mint járulékos tényezők vesznek részt. Szerepük lehet a természetes ágfeltisztulásban is. A gombák termőképletei gyakran a már elpusztult ágakon

figyelhetők meg. Néhány gyakoribb faj, a teljesség igénye nélkül:

### *Cytospora pruinosa*

A piknidiumok a hajtások, gallyak, vékonyabb ágak kérgében keletkeznek, többnyire együregűek. Az 5-7 x 1 µm méretű konídiumok egysejtűek, hialinok, enyhén görbült pálcika alakúak. Gazdája a magas kőris, de előfordul a magyar kőrisen is. A sokgazdás *Cytospora ambiens* is előfordul kőriseken, ennek piknidiumai többüregűek.

### *Camarsporium orn*

A pusztuló ill. elpusztult hajtások, vékony ágak kérgében fejlődő piknidiumok sötét színűek, kerekdedek, papillásak. A konídiumok 10-18 x 5-6 µm méretűek, füstbarna színűek, 3 haránt- és 0-2 hosszanti fallal osztottak (5. ábra). Kőrisfajokon gyakori, a magyar kőrisen is előfordul.

### *Hysterographium fraxini*

Kőrisfajok vékonyabb ágainak kérgében élő, gyakori tömlősgomba. A termőtestek feketék, szénszerű állományúak, 0,6-2 x 0,3-0,8 mm méretűek, bemélyedt hosszanti hasítékkal rendelkeznek (6. ábra). Az aszkospórák elliptikusak, sárgásbarnák, 10-12 haránt- és 2-3 hosszanti fallal osztottak, 30-50 x 12-22 µm méretűek. Kőrisek és más lombos fák elhalt ágain kozmopolita, gyakori.

### *Hypoxyton intermedium*

Magyar kőrisről írták le *Hypoxyton fraxinophyllum* néven. 2-7 mm átmérőjű, félgömbös, szürkés-téglabarna sztrómái elhalt, de még le nem hullt kőriságakon fejlődnek ki. Feltűnő bélyeg a peritéciumok pórusa (osztolium) körüli fehér szegély (7. ábra). Magas kőrisen és magyar kőrisen fordul elő.

### *Hypoxyton cercidicolum*

Az előző fajjal együtt, magyar kőrisről írták le *Hypoxyton moravicum* néven. 3-15 mm átmérőjű, kéreg alól előtörő sztrómái korongszerűek, téglabarna színűek. Szélüket a felszakított periderma övezi (8. ábra). Kőrisfajok pusztuló és elhalt, de még le nem hullt ágain fejlődik.

### *Nectria cinnabarina*

Különböző lombos fa- és cserjefajok ágain megjelenő, gyengültségi kórokozó



1. ábra: Virózis magas kőrislevélen



2. ábra: *Fusicladium fraxini* konídiumok kőrislevélről



3. ábra: *Macrophoma fraxini* konídiumok kőrislevélről

zóként ismert, gyakori tömlősgomba. Narancsvörös sztrómái feltűnőek a pusztuló vagy elhalt ágakon.

### Természen megjelenő kórokozók *Phoma samararum*

Sötét színű, kerekded-lapos, 130 µm átmérőjű piknidiukai magas kőris és magyar kőris terméseinek epidermisze alatt alakulnak ki, különösen a termések szárnyai részén. A 7 x 2,5 µm méretű konídiumok elliptikusak, hialinok, két olajcseppel rendelkeznek.

### *Phomopsis pterophila*

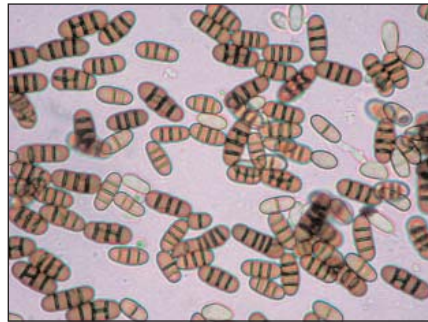
Kőrisek termésén gyakori. A kb. 300 µm átmérőjű piknidiukai nagyobbak az előző fajénál (9. ábra). Az A típusú konídiumok 7-8 x 2,5 µm méretűek, két olajcseppel rendelkeznek (10. ábra), a később keletkező B típusú konídiumok megnyúlt fonál- vagy horogszerűek.

### *Glomerella cingulata*, *anamorfa Colletotrichum gloeosporioides*

Az epidermisz alatt képződő, azt fel-



4. ábra: Baktériumos rák kőris törzsén



5. ábra: *Camarosporium fraxini* konídiumok kőriságról



6. ábra: *Hysterographium fraxini* termőtestek kőriságon

repszto fehér-krémszínű acervuluszokban hialin, hengeres, 18-25 x 4-5 µm méretű konídiumok keletkeznek. Kozmopolita kórokozó fás és lágy szárú növények levelein, hajtásain, szárán, termésén stb. A magyar kőris termésének szárnyán is megfigyelhető.

### Tő- és törzskorhasztó gombák

A kőrisfajoknak, köztük a magyar kőrisnek, sajátos tő- és törzskorhasztó gombája nem ismert. Az egyéb lombos fákön is előforduló, polifág korhasztók azonban a kőriseket is megtámadhatják. Termőtesteik általában idősebb, sebzett törzseken fordulnak elő. Néhány gyakoribb, az irodalom szerint kőriseken is előforduló taplógomba faj: bükkapló (*Fomes fomentarius*), pisztrícgomba (*Polyporus squamosus*), sárga gévagomba (*Laetiporus sulphureus*), almafa rozsdáapló (*Monotus hispidus*), kétalakú csertapló (*Inonotus nidus-picti*), vastag kérgű tapló (*Ganoderma adpersum*), kőristapló (*Perenniporia fraxinea*). A legyengült fák tő- és gyökérrészét a gyűrűs



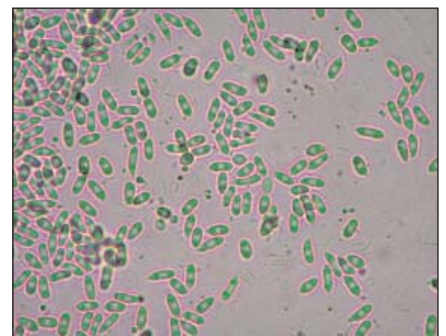
7. ábra: *Hypoxylon intermedium* sztrómák kőris ágon



8. ábra: *Hypoxylon cercidicolum* sztrómák kőris ágon



9. ábra: *Phomopsis pterophila* piknidiukai kőris termésén



10. ábra: A *Phomopsis pterophila* A típusú konídiumai

tuskógomba (*Armillaria mellea*) is megtámadhatja.

Kőrisek elhalt faanyagán, tuskóin gyakori szaprotróf korhasztók a fehér egyrétűapló (*Coriolopsis gallica*), lepketapló (*Trametes versicolor*), borostás egyrétűapló (*Trametes hirsuta*), hasadtlemező gomba (*Schizophyllum commune*), borostás rétegomba (*Stereum hirsutum*).

**Dr. Szabó Ilona**

A szerző köszönetét fejezi ki Papp Csabának a terepi vizsgálatokban nyújtott segítségért. 1-6. és 9-10. ábrák: dr. Szabó Ilona felvételei 7. és 8. ábrák: internet (pyrenomycetes.free.fr).