

VÉDEKEZÉSI LEHETŐSÉGEK A FOMES ANNOSUS (FR.) COOKE ELLEN A DÉLALFÖLDI HOMOKON*

Dr. PAGONY HUBERT

a biológiai tudományok kandidátusa, osztályvezető
ERTI, Budapest

VIDA LÁSZLÓ

igazgatóhelyettes, főmérnök
Délalföldi EFAG, Szeged

A Délalföldi Erdő és Fafeldolgozó Gazdaság területének jelentős hányadát fenyő borítja, amely az összes erdőterület 43%-a. Fafaj tekintetében 19% erdei- és 24% feketefenyő. Mindkét fafajnak korosztályeloszlása kedvezőtlen. Nagyon sok a fiatal, 20 év alatti állomány, amely összességében a fenyvesek 75%-át alkotja. Ha fafajonként vizsgáljuk a kérdést: erdeifenyő tekintetében az 1—20 éves állományok az össz-erdeifenyvesek 82, feketefenyőnél pedig 69%-a.

Az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy főleg az utolsó tisztítások során igen veszélyes mértékben lép fel a *Fomes annosus* fertőzése. Következménye az állományok foltos pusztulása, ami gyakran kényszerkitermelésre vezet.

Fenyveseinknek mintegy 36%-a a 11—20 éves korban vannak. Ez azt jelenti, hogy a közeljövőben ezek az állományok a tisztítások során veszélyhelyzetbe kerülnek a tapló fertőzése következtében.

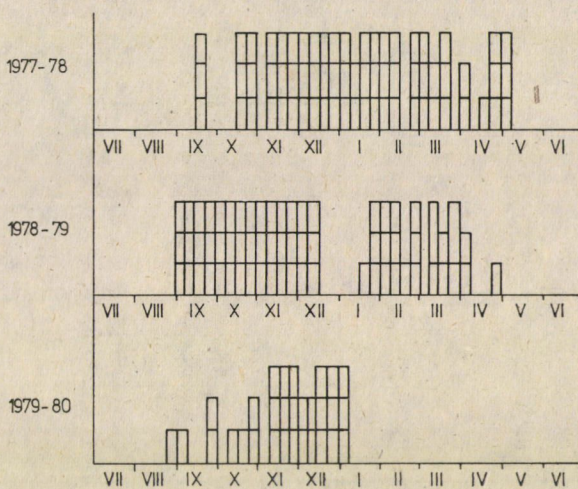
Fokozza a veszélyhelyzetet az a körülmény, hogy a fenyvesek tisztítását szeptembertől március végéig végezzük. Ennek ilyen ütemezése két megfontolásból ered. Az egyik jelentős indok, hogy a rendelkezésre álló munkaerő tavasszal és nyáron az állományok ápolását végzi. A másik, hogy a tisztítások során kikerülő faanyag tavasszal és nyáron szúveszélyt jelenthet. Az, hogy a gyakorlatban alkalmazott jelenlegi tisztítási időszak a gyökérrontó tapló számára kedvező feltételeket teremt, azt az elmúlt évek vizsgálatai igazolták egyértelműen.

Az Ásotthalmi Erdészeti területén végzett többéves kísérletek, gyökérfeltárások meggyőzően igazolták a gyökérrontó tapló fertőzése útját. Nem volt azonban tisztázott, hogy Magyarországon és közelebbről a Dél-Alföldön mikor van a fertőzés fő időszaka, amikor elengedhetetlenné válik a tuskók védő kezelése. A fertőzési időszak meghatározására hetes időközökben friss tuskók korongjait vágtuk le, amelyeket inkubálást követően mikroszkópon megvizsgáltunk. Egy-egy fertőzött területről 3—3 egészséges fát döntöttünk ezért magas tuskóval. Az inkubálás módszere alkalmas a *Fomes annosus* vizsgálá-

* Az Erdészeti és Faipari Tudományos Ülésen 1980. február 28-án elhangzott előadás.

tára, mivel ilyen körülmények között a spórák csíráznak és konidiotelepeket képeznek. A Gödöllőn, Ásotthalmán és Őriszentpéteren több éven át végzett kísérletek a következő eredményt hozták.

Gödöllő, *Fomes annosus*
fertőzési időszakok



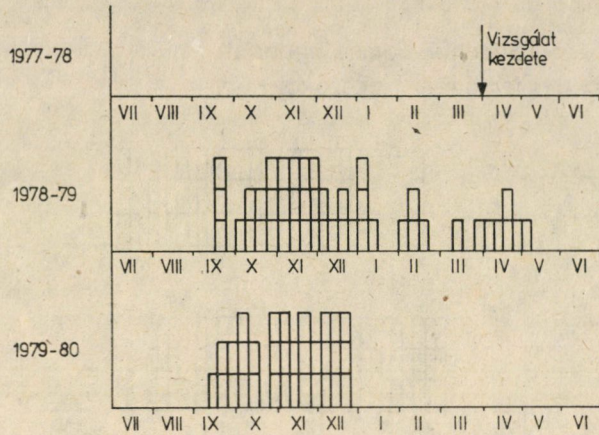
I. ábra

Gödöllőn (1. ábra) az 1977/78 fertőzési ciklusban szeptember közepétől május első hetéig csaknem megszakítás nélkül tapasztaltuk a fertőzést. Ebben nagy szerepe volt a hótlan és viszonylag meleg télnek. Az 1978/79-es ciklusban már szeptember elején tapasztaltuk a fertőzést. December és január hónapokban a hó és fagy miatt a fertőzés szünetelt. Ezt követően kisebb megszakítással április végéig további fertőzést észleltünk. Az 1979/80-as időszak vizsgálata még nem zárult le. Tendenciájában azonos az előző évekkkel.

Őriszentpéteren (2. ábra) az 1978/79-es fertőzési ciklust tudtuk teljes egészében figyelemmel kísérni. Szeptember közepén tapasztaltuk a korongok első fertőzését. A téli időszakban kisebb periódusokban fertőzést nem észleltünk a fagy és hó miatt. Az utolsó fertőzött korongot május első hetében regisztráltuk. 1979 őszén a fertőzés szeptember közepén kezdődött.

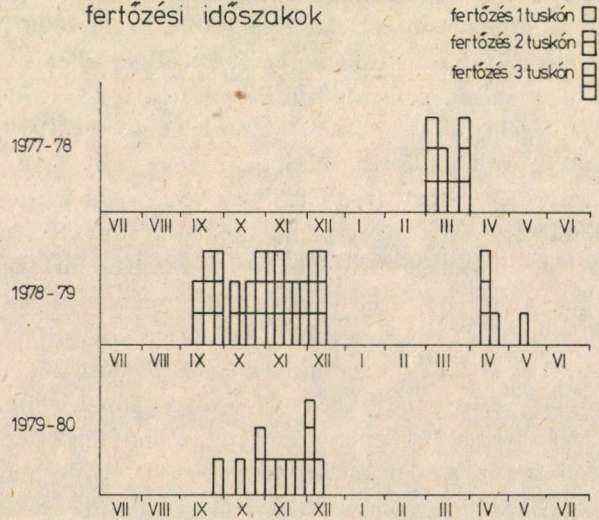
Ásotthalmán (3. ábra) ugyancsak az 1978/79 fertőzési ciklusból van adatunk. Szeptember elején találtuk meg első alkalommal a konidiotelepeket. A hó és fagy, továbbá egyéb ismeretlen tényezők következtében hosszabb fertőzésmentes szakaszt követően áprilisban és május elején ismételtén észleltük a fertőzést. 1979 őszén a tuskók fertőzését szeptember közepétől regisztráltuk.

Őriszentpéter, Fomes annosus
fertőzési időszakok



2. ábra

Ásotthalom, Fomes annosus
fertőzési időszakok



3. ábra

A vizsgálati eredményeket összegezve megállapíthattuk, hogy hazánkban a gyökérrontó tapló fő fertőzési időszaka augusztus végétől, szeptember elejétől a következő év április végéig, május elejéig tart. A téli hónapokban, amikor a területet hó borítja vagy a napi maximális hőmérséklet nem emelkedik 0 °C fölé, szünetel a fertőzés. Az év többi hónapjaiban sporadikusan előfordulhat fertőzés, de ezekben az időszakokban általában az egyéb gombák spóráinak antagonista hatása erősebben érvényesül a tuskók vágáslapján.

A sporulációs vizsgálattal párhuzamosan beállított tuskókezelési kísérleteket az elmúlt időszakban továbbfejlesztettük annak végső eldöntésére, hogy a dél-alföldi homokon mivel és milyen körülmények között lehet eredményesen a gyökérrontó tapló ellen tuskókezeléssel védekezni. Emiatt nem a véletlenre bíztuk a tuskók fertőzését, hanem minden, vegyszerrel vagy a *Peniophora gigantea* antagonista gomba spóraszuszpenziójával, kezelt tuskót mesterségesen fertőztük a *Fomes annosus* bazídió, illetve konidiospóráival is. Hogy minél több nyitott kérdésre tudjunk választ kapni, a kísérleteket még aszerint is variáltuk, hogy évszakonként állítottunk be egy-egy sorozatot. Ezekből az őszi, téli és tavaszi kísérletsorokat értékeltük ki. Provokációs fertőzési kísérleteink adatait összegezve a következő eredményt kaptuk.

Az állományok gyökérrontó tapló általi fertőzöttsége az évszakok szerint erősen változik. Ezt igazolja az, hogy a vizsgálatok során csak a tavaszi kísérletekben volt fertőzés, akkor azonban a tuskók 1/3-ában.

A tuskóknak *Fomes annosus* bazídió- és konidiospóráival történő fertőzése évszakonként változó eredménnyel történhet. Befolyásolja az eredményességet a tuskókra települő egyéb gombafajok általi szennyezés, amely a tavasz és nyár folyamán erőteljes lehet.

Az irodalomban javasolt nátrium-nitrit 20%-os oldatával történő tuskókezelés nem vált be a kísérletekben. A kezelést követő mesterséges fertőzést viszonylag nagy hányadában nem tudta a szer elhárítani. Így pl. a tavaszi kezelésben a tuskók 86%-a fertőzött maradt.

A külföldön beváltak tartott 20%-os karbamidos kezelés sem ad teljes védőhatást, kísérleteinkben a téli és tavaszi időszakban teljes védőhatást biztosítani nem tudott, sőt tavasszal a tuskók 67%-a fertőzött lett.

Két vizsgált védőszer adott teljesen megnyugtató eredményt: az 5%-os bórsav és a 10%-os Novenda. Egy esetben sem találtunk fertőzött tuskót. Mindkét védőszernek bizonyos hátrányára írható, hogy a *Peniophora gigantea* megtelepedését — amely a gyökérrontó tapló természetes antagonistája — hátráltatja, különösen az ősszel és télen vágott fák tuskóin. Az egyéb bazídiumos gombafajok megtelepedését viszont nem akadályozzák meg, de a más alacsonyabb rendű gombafajok megtelepedését is lehetővé teszik, igaz ezeknél is bizonyos fáziseltolódással.

A *Peniophora gigantea* spóraszuszpenziójával végzett oltási kísérletek igen eredményesek voltak. Minden évszakban 100%-os volt a megeredés,

ha 40000 spóra/ml koncentrációt használtunk. Olyan mértékben hálózta át a faanyagot és a gyökereket is, hogy csak elvétve lehetett néhány kékülést okozó *Graphium* fajt találni.

A kísérletek során azt is megállapítottuk, hogy az elkésett vegyszeres vagy biopreparátumos kezelésekkel nem lehet már a gyökérrontó tapló fertőzését kiküszöbölni.

Az elért eddigi eredmények felbátorítanak bennünket annak kijelentésére, hogy a dél-alföldi első generációs fenyvesek — elsősorban erdeifenyvesek — gyökérrontó tapló elleni védelme megoldottnak látszik olyan mértékben, hogy a fertőzés nem válik epidémia jellegűvé. Nem megoldott kérdés viszont a második generációs fenyvesek sorsa, amelyek a már fertőzött állományok helyére kerülnek. Ebben a kérdésben csak a terület tuskózása hozhat megfelelő eredményt, mivel így lehet nagymértékben csökkenteni a fertőzési anyagot. Még így is fennáll a fertőzés veszélye, amely csak azáltal lesz csökkenthető, ha a nevelővágások során a *Peniophoras* tuskókezelés gyakorlottá válik.

Nem hagyhatjuk figyelmen kívül a gyökérrontó tapló fertőzése elleni küzdelemben azt a tényt, hogy a feketefenyő eddigi vizsgálataink szerint ellenállóbb a kórokozóval szemben. Így több egyéb más ok mellett a jövőben a feketefenyőnek továbbra is nagyobb teret kell biztosítanunk telepítéseink, de különösen felújításaink során.

A nevelővágások során képződő tuskók biztosítják, hogy a *Fomes annosus* az állományt fertőzni tudja. Ezért törekszünk arra, hogy meglevő még sűrűn telepített fenyveseinkben is a nevelővágások számát csökkentjük, kettőre redukáljuk. Az első tisztítás során még szükségtelennek látszik a tuskókezelés, mert azok tuskóinak gyors kiszáradása miatt a tapló okozta fertőzés veszélye kicsi. A második, késleltetett belenyúlás viszont csak tuskókezeléssel kombináltan történhet, mert a 20 év körüli állományokban végrehajtott utolsó tisztításkori fertőzés megpecsételheti az állomány sorsát, és azt gyakran kényszerkitermelésre kell ítélni.

A jövő állományai telepítésekor feltétlenül figyelembe vesszük azt a tendenciát, hogy minél későbbben kelljen az állományba belenyúlni. Ezt csak alacsony tőszámmal tudjuk megoldani, amely nemcsak a *Fomes annosus* okozta fertőzés veszélye miatt indokolt, hanem a munkaerőhelyzet és a kikerülő nem hasznosítható, de szű- és tűzveszélyt okozó faanyag miatt is. Itt is a rezisztensebbnek látszó feketefenyőt célszerű sok esetben előtérbe helyezni.