

A nyár szaporítóanyag védelme

GERGÁ CZ JÓ ZSEF

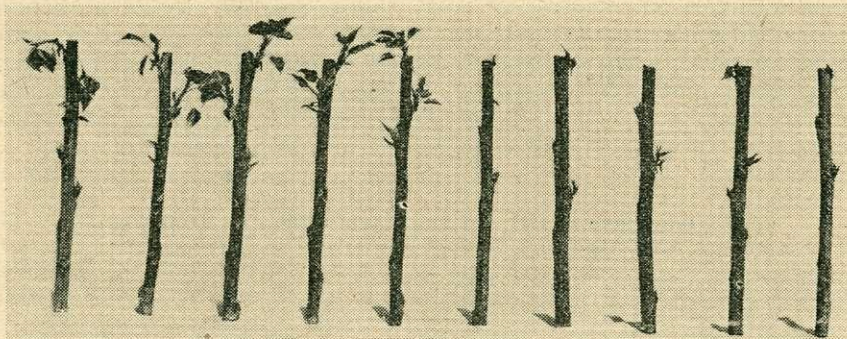
A nyártelepítések fokozására, a telepítési költségek csökkentésére irányuló törekvések növelik a nyár simadugványok szerepét az erdőgazdálkodásban. Az utóbbi években tapasztalható, hogy a nyárdugványok megeredésének aránya alacsony, továbbá, hogy sok dugvány elpusztul. A nyárdugványozás jövője szempontjából felmerül a kérdés, mi okozza a dugványok erős mértékű pusztulását és lehet-e ellene védekezni?

A kérdéssel behatóbban 1965-ben kezdtünk Intézetünkben foglalkozni. A megoldást nehezítették a még jelenleg is vita tárgyát képező nyárkéregmegbetegedésekre vonatkozó elméletek. Vannak akik az abiotikus tényezőket, elsősorban a fagyot, mások a biotikus tényezőket tekintik a kár okozójának.

Laboratóriumi és szabadföldi megfigyeléseink szerint a nyárvesszők és dugványok kéregfekélyes megbetegedését biotikus tényezők idézik elő. A kórkép kialakítása kizárólag az ő nevékhöz fűződik. Fontos szerepet játszanak az abiotikus tényezők is, elsősorban az időjárás, amely befolyásolja a károsítók szaporodási és fertőzési lehetőségeit. A kitenyésztett különböző mikroorganizmusok közül nekünk ez ideig a *Chondroplea populea* (Sacc.) Kleb. (Syn: *Dothichiza populea* Sacc. et Br.)-al és a *Cytospora* fajok (*Cytospora nivea* (Hoffm.) Sacc. *Cytospora chrysosperma* (Perc.) Fr.) laboratóriumi tisztatényezeteivel sikerült mesterséges fertőzést végrehajtani, melynek során a dugványok kéregfekélymegbetegedése és pusztulása a természetes szimptomák alapján ment végbe (ábra). Irodalmi ismertetések szerint hasonló károkat egyes helyeken néhány baktérium (*Aplanobakterium populi* Ride.) is okozhat.

Laboratóriumi és külső megfigyeléseink azt mutatják, hogy a két gombakárosító közül a *Chondroplea* a veszélyesebb.

A dugványpusztulást okozó gombakárosítók fellépését a dugványok víztartalma döntő mértékben befolyásolja. A *Chondroplea* kb. 40%, a *Cytospora* viszont csak 26–30% bruttó víztartalomnál képes támadni. A felhasznált dugványok



A kontroll és a mesterségesen fertőzött dugványok

bruttó víztartalma abszolút nedves állapotban 60–62% volt. Tehát a *Chondroplea* már 20%-os vízvesztés esetén veszélyes lehet. A kritikus érték fölött tartva a víztartalmat, az infekció még a mesterséges fertőzési kísérletben sem következett be. Ez az elméleti magyarázata a dugványoztatás hatásosságának is. A megmaradást azonban a dugványozás utáni időjárás ismét bizonytalanná teheti.

A *Chondroplea populea* nagyobb jelentőségét támasztják alá hőigényvizsgálataink is. A *Chondroplea* 15–25 °C közt, a *Cytospora* pedig 25–30 °C-on sza-

porodik el a legintenzívebben. Tavasszal, a károk jelentkezésekor tehát inkább az előzőnek kedvez a hőmérséklet.

Az anyatelepek elpusztult nyárvevesszőinek alapos szemrevételezése után az esetek nagyobb százalékában a vesszők alsó részén megtaláljuk a *Chondroplea* termőtesteket is a *Cytospora* termőtestek tömege közt. Vagyis a *Cytospora* többnyire a *Chondroplea populea* legyengítő hatása után lép fel.

Ismerve a fő károsítót, megfigyeléseinket, elsősorban e károsító fertőzési időszakának megállapítására összpontosítottuk. Tapasztalataink szerint tél végén, februárban és március elején, a nyárfák és anyatövek elpusztult ágain, illetve vesszőin rengeteg, csírázóképes spórákat tartalmazó *Chondroplea* termőtest található. Különösen vonatkozik ez a megfigyelésünk 1967 és 1968-as évek télutójára. Köztudomású, hogy ezekben az években a kéregmegbetegedések száma és a dugványpusztulás is nagyobb volt a szokottnál. Az ez irányú megfigyeléseink keltezték azt a feltevésünket, hogy a dugványok fertőződése elsősorban dugványvágáskor az azt végző emberek keze és szerszámai által következik be. Dugványfertőtlenítési kísérleteinket részben erre a megfigyelésre alapoztuk.

Az 1965 óta folyamatban levő kísérletek során ez ideig mintegy 50 000 db dugványt használtunk fel. Az első kísérletek csak tájékoztató jellegűek voltak, s ezeket most részletesen nem ismertetjük. Célunk a dugványfertőtlenítés idejének, tartamának meghatározása, a fertőtlenítő oldatok és koncentrációjuk megválasztása volt. Figyelemmel kísértük a dugványok esetleges károsodását is. Kitént, hogy a felhasznált fungicidek viszonylag tömény oldatban (3%) 72 órás áztatás után sem okoznak növénykárosodást.

A külső kísérletekkel párhuzamosan laboratóriumi vegyszerérzékenységi vizsgálatokat is végeztünk. Segítségükkel a legmegfelelőbb permetezőszert és annak koncentrációját biztonságosabban megválaszthattuk.

A következőkben a fontosabb szabadföldi dugványfertőtlenítési és kezelési kísérleteinket ismertetjük. Ezek választ adnak a fertőtlenítés hatásosságára és szükségességére.

Az 1967-ben beállított kísérletünkben 9000 db óriásnyár dugványt használtunk fel. A dugványok légyengítése céljából három szárítási csoportot képeztünk, amint azonban később tapasztaltuk, az amúgy is erős fertőzöttség miatt erre nem lett volna szükség. A legyengítést a kísérletünk céljára választott meglehetősen rossz termőhely amúgy is elvégezte. A fertőtlenítés hatása a különböző szárítási csoportokban egyformán jelentkezett. Az 1. táblázatban a veremből azonnal dugványozásra kerülő kezelések adatait ismertetjük (1. szárítási csoport).

A fertőtlenítést Maneb 80 2%-os oldatában történő 8 órás áztatással végeztük.

Megmaradás az 1967. évi dugványfertőtlenítési kísérletben 1. táblázat

Sorszám	Kezelés	Átl. megmaradási %
1.	Nem fertőtlenített, előző évben június elejétől augusztus végéig havonta két alkalommal Maneb 80 0,2%-kal permetezett, februárban termelt	25
2.	Fertőtlenített, előző évben június elejétől augusztus végéig havonta két alkalommal Maneb 80 0,5%-kal permetezett, februárban termelt	65
3.	Nem fertőtlenített, februárban termelt	21
4.	Fertőtlenített, februárban termelt	65
5.	Nem fertőtlenített, márciusban termelt	45
6.	Fertőtlenített, márciusban termelt	63
	SzD 5%	12

tük. Az adatokból kitűnik, hogy a fertőtlenített és nem fertőtlenített dugványok megeredésében szignifikáns különbségek vannak. A kísérlet szerint a különböző időpontban vágott dugványok megeredésében is van különbség a később termeltek javára (a nem fertőtlenített dugványok esetében). Magyarázata a víztartalommal kapcsolatos. Jelen esetben a korábban termelt dugványok több vizet veszítettek. Általánosítani azonban ezt a megállapítást nem lehet, az időjárás befolyásoló hatása miatt. Ez egyébként a következő kísérleteinkből is kitűnik.

A továbbiakban feladatunk volt a dugványvágás időpontjára vonatkozó ismeretek bővítése, a dugványfertőtlenítés technológiájának tökéletesítése, újabb vegyszerek kipróbálása. Az erre vonatkozó kísérleteket 15 000 db dugvány felhasználásával 1968-ban folytattuk le, az előző évivel azonos, a nyárak számára nem a legmegfelelőbb termőhelyen.

A dugványáztatás időtartamára vonatkozó kísérletekből megállapítottuk, hogy szobahőmérsékletű fertőtlenítő oldat alkalmazása esetén elegendő a 2 órás áztatás is. Hidegebb oldatban hosszabb ideig, 4–5 órát kell áztatni a dugványt. Ennek magyarázatát abban látjuk, hogy szobahőmérsékleten a *Chondroplea* spórák rövid időn belül (1–2 óra) 100%-osan csírázásnak indulnak, s köztudomású, hogy a csírázó spórák a vegyszerekkel szemben jóval érzékenyebbek.

A dugványvágás időpontjára vonatkozó kísérleteket az előző évihez hasonlóan, de kibővítve végeztük. A dugványtermelést már novemberben megkezdtuk és havonta megismételtük egészen március közepéig. A különböző hónapokban termelt dugványokat azonos kezelésben részesítettük. Tekintve, hogy a különböző időpontban termelt dugványok megeredésében szignifikáns különbséget nem kaptunk, a könnyebb áttekinthetőség kedvéért csak az átlag adatokat ismertettük (2. táblázat). Az 5. számú kezelésben részesített dugványokat csupán fél óra

2. táblázat

Dugványok átlagos megeredése az 1968. évi dugványfertőtlenítési kísérletekből

Sorszám	Kezelés	Átl. megmaradási %
1.	Nem fertőtlenített, jégveremben tárolt	33
2.	Fertőtlenített, jégveremben tárolt	61
3.	Nem fertőtlenített, szabadban, homokban vermelt	45
4.	Fertőtlenített, szabadban, homokban vermelt	68
5.	Fertőtlenített és nylon zacskóba tett, jégveremben tárolt	68
	SzD 5%	17

hosszat tartottuk a fertőtlenítő oldatban és lecsepegés után azonnal nylonzacskóba helyeztük. Ennek ellenére az öt hónap átlagában következetesen jó eredményt kaptunk. Valószínű tehát, hogy a még nedves dugványok fertőtlenítése a zárt térben tovább folytatódott, de a vízvesztés megakadályozása is nagy szerepet játszott. (Megjegyezzük, hogy a kísérlet során a rendelkezésünkre álló hagyományos jégveremben az állandó alacsony hőmérsékletet különösen november és december hónapokban biztosítani nem tudtuk.) A dugványvágás időpontjának megválasztásával a fertőzést kiküszöbölni, illetve a megeredést javítani nem sikerült. Ebből viszont arra következtethetünk, hogy a fertőzés már korábban is bekövetkezhet. A lombhullás utáni esetleges permetezések szükségességére a jelenleg folyamatban levő, nyárfiatalosokban végzett állománypermetezési kísérleteinkkel kívánunk választ adni.

A dugványfertőtlenítés céljára kipróbált fertőtlenítőszer közül a Chinosol W 0,5%-os oldata a Maneb 80 2%-hoz hasonlóan jó eredményt adott. Ezt a szert

egyébként a szőlődugványok *Botritis* elleni fertőtlenítésére is sikerrel alkalmaz-
zák.

Összefoglalva: Megfigyeléseink szerint a dugványtermelés időszaka egybeesik a dugványpusztulást előidéző gombakárosítók fő fertőzési idejével. Ezek a gombakárosítók a dugványokat csak meghatározott vízveszteség után képesek meg-támadni. Ahol a tárolás során és a dugványozás után ezt a vízveszteséget meg-akadályozni nem tudjuk, a nagymértékű dugványpusztulást fertőtlenítéssel meg-akadályozhatjuk. A fertőtlenítést Maneb 80 2⁰/₀-os oldatában 4—5 óra hosszat végezzük. Egy oldatban legfeljebb három dugványtételt áztassunk.

Гергац Я.: ЗАЩИТА ТОПОЛЕВОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА.]

Черенки тополя часто погибают в больших размерах от заболевания коры. Из микроорганизмов, вызы-вающих заболевание, удалось в лабораторных условиях получить чистую культуру *Chondroplea populea* (Sacc., Kleb.) и *Cystospora* species in laboratory, and carry out artificial inoculation with them, что большой отпад можно предотвратить путем предотвращения потери воды, возникающей после черен-кования или путем дезинфекции посадочного материала.

Время черенкования совпадает со временем сильного заражения указанными грибами и большей ча-стью рабочие, производящие обрезку черезков и прочее, заражают черенки через свои руки или инстру-ментами. Время дезинфекции надо назначать с учётом этого.

J. Gergác: PROTECTION OF POPLAR PROPAGATING STOCK.

Poplar cuttings are often very severely damaged by bark necrosis. Of the microorganisms caus-ing this disease it has been managed to produce pure cultures of the *Chondroplea populea* (Sacc., Kleb.) and the *Cystospora* species in laboratory, and carry out artificial inoculation with them. Further investigations show that serious damages can be averted by disinfection and preventing the loss of water after planting the cuttings. Since the period of producing the cuttings coincides with the main infective time of the fungi causing the damage, infection is made mostly by those, and their tools, who produce the cuttings. This is to be taken into account when chosing the time of disinfection.

FAO-EGB értekezlet az erdők közjóléti szerepének értékeléséről

Az erdők közjóléti szerepe az elmúlt másfél évtizedben világprobléma lett. Mu-tatja ezt, hogy az Egyesült Nemzetek Szövetsége Élelmezési és Mezőgazdasági Szer-vezete (FAO), valamint Európai Gazdasági Bizottsága (EGB) közös szakértői értekez-letet szervezett Genfben az erdők közjóléti szerepe és közvetett hozamai értékelé-séről. Az értekezleten Ausztria, Kanada, Spanyolország, Finnország, Franciaország, Magyarország, Olaszország, a Német Szövetségi Köztársaság, Románia, Svédország, Svájc, Csehszlovákia és a Szovjetunió erdészeti szakértői vettek részt.

Az erdőgazdaság és faipar részesedése a különböző államok nemzeti jövedelmében általában nem számottevő, s emellett szinte mindenütt fokozatosan csökken. Számos nyugati ország erdőgazdasága miután drágán termel, s az olcsó importfával nem versenyképes, akut válsággal küzd. Ugyanakkor az erdők közjóléti szerepe iránt a népesség szaporodása, a rohamos urbanizáció, a személyautók gyors elterjedése, a szabad idő megnövekedése következtében az igény nagyon gyorsan fokozódik. Az erdők közjóléti hasznaiból különböző gazdasági ágazatok gyarapodnak. Tetemes jö-vedelemre tesz szert például a turistaipar, a közlekedés, az idegenforgalom, ugyan-akkor az erdőtulajdonosokat éppen a közjóléti szerep kiaknázása következtében egyre több korlátozás, megterhelés sújtja, s az erdőgazdálkodás nehézségei Európa-szerte fokozódnak. Az EGB Fabizottságának igazgatója ezért felvetette, hogy hasonlóan azokhoz az előrejelzésekhez, amelyeket a Fabizottság a fafelhasználás, a faszükséglet várható alakulására kidolgozott, előre kell jelezni az erdők közjóléti szerepének vár-ható alakulását. Ez idő szerint szinte valamennyi népgazdasági ágazat 2000. évig be-zárólag prognózisokat készít. A turistaipar is előre tervezi 2000-ig. Világosan látni kell a jövő társadalmában az erdőgazdálkodás szerepét is. Csak a fatermesztésre korlátozni ezt a szerepet végtetes volna. Az erdőgazdálkodás jövőbeni helye a népgazdaságban csak az erdő valamennyi haszna ismeretében határozható meg. Ha ezt a prognózis-adást nem végezzük el, végtetes mulasztást követünk el, s elesünk annak a lehető-ségétől, hogy az erdőgazdálkodás jövő szerepét tényleges fontosságának megfelelően szabják meg.

Valójában egy ellentmondásos helyzet feloldásáról van szó. Az erdőgazdálkodás ugyanis jelenleg annak ellenére veszt népgazdasági fontosságából, hogy az erdő által nyújtott termékek és hasznok iránti kereslet a népesség szaporodása, az életszínvonal