

WALTERNÉ ILLÉS VALÉRIA

Hántáskár-elhárítás

A kéreghántás, a -rágás és a -dörzsölés megjelenésével számolnunk kell és mielőtt a védekezésről, annak lehetőségeiről összefoglalást adnánk, meg kell vizsgálni e károsítási formák okait.

Legelőször a táplálkozási vonatkozásait világitánám meg.

A fakéreg legfőbb építőeleme a nyersrost, amely azzal fejt ki táplálkozás-élettani hatását, hogy az emésztőapparátus tevékenységének befolyásolása útján az összes tápanyag sorsát érinti. A kérődzőkben és a monogasztikus állatokban játszott szerepe, illetve hatásmechanizmusa eltér egymástól. A rostdús takarmány rágásra és kérődzésre, s ezzel többnyál képzésére készíti az állatokat. A nyersrosttartalom szabályozza a takarmányok áthaladását, annak ütemét az emésztőcsatornán. Kedvezően hat a bendőmozgásra, fokozza a béltartalom kiürülési sebességét. Meghatározza a bendőfermentáció lefolyását, mindenképp a szénhidrát anyagcserét.

Az egy-egy kérődző vadfaj, ha az igényénél kevesebb nyersrosthoz jut és több koncentrált abrakhoz, a keményítő gyors erjedése révén a bendőfolyadék pH-jának irányú eltolódását idézi elő. Ennek következtében, a nagyfokú tejsav keletkezése révén tejsav-toxikózis léphet fel, amely súlyosabb esetben elhulláshoz is vezethet. Kisebb fokú mérgezés esetén gyengül az állat ellenálló képessége, csökken a testsúlya, valamint a termelése, zavar állhat be az ivari életben.

Ezen élettani jelenségek arra engednek következtetni, hogy a fakéreg elfogyasztásának táplálkozási okai is lehetnek, tehát a területen élő vadfajaink takarmányigényére, illetve a takarmány összetételére is oda kell figyelni.

A rost emésztésével kapcsolatban mindenképp rá kell mutatni a kérődző vadfajaink erősen differenciált előgyomor kifejlődésére, valamint a bennük megtelepedett, a gazdaállattal szoros szimbiózisban élő mikroflóra és -fauna szerepére.

A szarvas, a dóm, az őz és a muflon bendőjében található mikroorganizmusok fajmegoszlása és összes száma igen eltérő. Minden bizonnyal főként erre vezethető vissza a táplálékválasztékuk közötti differenciáltság is. A takarmány hirtelen mennyiségi és minőségi változása megzavarja a mikroorganizmus-populáció stabilitását és a fermentációs tevékenység rendellenessé válik.

A bendőben lezajló fermentációs folyamatokban jelentős szerepet játszanak a szénhidrátok, főként a könnyen bomlók, a cukrok. A fakéreg cukortartalmának vizsgálatával E. König professzor foglalkozott részletesen. Az ásványi anyagok (makro- és mikroelemek) szerepe és jelentősége az élő szervezetben ugyancsak köztudott. A fakéreg ilyen irányú vizsgálatairól Bencze Lajos professzor kutatási eredményeiből kaphatunk tájékoztatást.

Mindenképp rá kell mutatni a víz szerepére, hiszen már 10%-os vízhiány is káros lehet és 15%-os vízhiány az élő szervezet pusztulásához vezethet. Tehát a fakéreg víztartalma, mint szorpciós víz, vadfajaink vízigényének kielégítésére is szolgál. Nagyon sok kutató a kéregsebzés egyik oka-

ként a vadállomány nagyfokú zavarását is megjelöli. Természetesen a zavarás miatt bekövetkező stresszes állapot jelentős változást idézhet elő az állat viselkedésében, aminek élettani vonatkozásai is vannak (gyorsabb anyagcsere fogalom, hormonális változások stb.).



Vadfajaink táplálkozásbiológiájának, valamint a fakéreg beltartalmának ismeretében megtehetjük a konkrét intézkedéseket, amelyekkel javíthatjuk az élőhelyi viszonyokat. Ezen intézkedési lehetőséget foglalja rendszerbe az 1. ábra, amely megvalósulás esetén a biológiai védekezés szerepét tölti be és minden bizonnyal a vadkár (és a hántáskár) mértékének csökkenéséhez is vezet.

A törzsvédelem mechanikai módszerekkel

Mind a mechanikai, mind pedig a kémiai védekezésnél le kell szögezni, hogy csupán a véghasználatra kijelölt fákon célszerű a védekezési eljárást elvégezni. Mindkét védekezési eljárás ugyanis egyedi védelmet jelent, ami nagyon költségigényes.

Környezetbarát bekötőanyagok alkalmazása

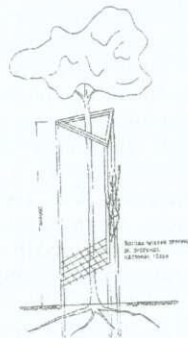
Műanyag szalag vagy spirál alkalmazása

A műanyag-szalagos és -spirálos bekötésnek nagy előnye, hogy a törzs növekedésével tágul, így nem kell évente újabb védőeszközt felhelyezni.

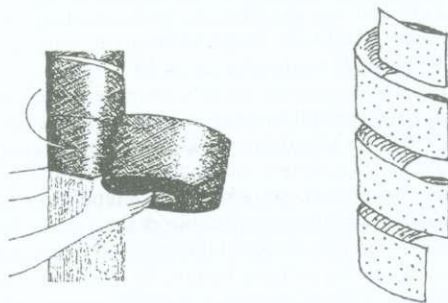
A gyakorlatban nem ismeretlen a dróthálós törzsvédelem

sem, amit ugyancsak a véghasználatra szánt fákra célszerű felhelyezni. Hátránya, hogy nem tágul, így a törzs növekedéséhez idővel igazítani kell.

2. ábra
Természetszerű anyagokból készült borítás



3. ábra
Műanyag törzsvédelem



E védekezési körben kell megemlíteni a „kaparókés” alkalmazásának lehetőségét, amelyet Németországban sikerrel alkalmaztak.

A kaparókést mi is kipróbáltuk a ZEFAG területén lucfenyvesekben, azonban pozitív hatását nem tapasztaltuk.

Az egyedi védelemnek több előnye is megemlíthető, de ami a legfontosabb, hogy alkalmazása esetén nem csökken a vad élettere, táplálkozási lehetősége, szemben a területvédelemmel, amikor nagy területről rekesztjük ki a vadat.

Törzsvédelem kémiai szerekekkel

Hántás Stop, Avenarius Osztrák termék, nálunk az Avenzor Kft. (Nagykanizsa, Erdész u. 29/A) forgalmazza. Telefon: 06-30-379-721.

Az ismertető szerint alkalmas tű- és lomblevelű fák hántás elleni törzsvédelmére. Több hatással rendelkező, szagmentes és méregmentes szer. A törzsre való felhordás és megszáradás után barnásszürke bevonatot képez, amely több éven át védelmet nyújt. Felhordása kefével, festőecsettel vagy hengeres festőszerszámmal történhet. A törzsek kezelési magassága a gyökfőtől 2 m-ig egyenletes borítással.

Átlagos igény törzsenként 0,3-0,1 kg, a jelenlegi bruttó ár 778,4 Ft/kg. 15 kg-os kiszerezésben hozzák forgalomba.

Az eddigi tapasztalatok szerint a túl vékony és nem egyenletes bevonat nem elég hatásos. A megkezdett szert azonnal fel kell használni, mert a levegővel érintkezve megkeményedik és használhatatlan lesz. Kijuttatását fagy- és csapadékmentes napokon lehet elvégezni.

A forgalmazó hatéves védőhatást garantál.

A szert csak eredeti csomagolásban szabad kiszállítani. A munka végzésénél védőruha és -kesztyű használatát írja elő az óvó rendszabály. A szer használata után azonnal mosunk kezet, a védőruhát és a használt szerszámokat a szer megszáradása előtt kell megtisztítani. A termék maradékát és a kellékek tisztításához használt vizet ne engedjük a csatornába. Magam a szer hatását több éves kísérletben nem vizsgáltam, csak a szert ismertető bemutatón vettem részt.

A szer felhasználásával kapcsolatban aggályaim a következők:

- a „cementréteg”-szerű bevonat nem gátolja-e a törzs növekedését?
 - nem gátolja-e a sejtlégzést?
 - a fa kitermelésekor milyen hatással lesz a fűrész élére?
- Ezekre a kérdésekre a termékismertető nem ad választ és még hazai tapasztalat sincs.

Wöbra hántáskár-elhárító

Összehasonlító kísérletben vizsgáltuk a szert 1987-től a ZEFAG Nagykanizsai Erdészetének területén simafenyő-állományban. A hároméves tartamkísérlet eredményei alapján 100%-os védőhatást fejtett ki a szer, melynek kifejlesztője

H. Wölfel göttingeni vadbiológus, előállítója és forgalmazója a B. Braun Medical mgH (A-2344, Maria Enzersdorf) osztrák cég.

A szer kvarchomokot tartalmaz és a feltaláló nagy hangsúlyt fektetett arra, hogy semmiféle mérgező anyagot és a környezetre káros oldószert ne tartalmazzon. A kvarchomokkal dúsított szer „filmszerű” bevonatot képez a védett törzs felületén.

Amint ez a nagyításból jól látható, a felhordott anyagon mikrorepedések, levegőnyílások keletkeznek, amelyek lehetővé teszik a kezelt fa légzését és nem gátolják a törzs növekedését sem, hiszen a „filmszerű” bevonat tágulékony. Ezt bizonyítja is a következő ábra.

Az ismertető szerint egy törzs kezeléséhez a törzsvastagságtól függően 200-450 g szer szükséges.

A cég árkalkulációja szerint a szer egységára függ a vásárolt mennyiségtől, így 60,5-66,5 ATS/kg között van.

A szer használati utasítása a következőket írja elő:

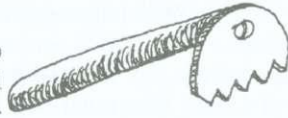
- használat előtt felkeverendő,
- a Wöbrát hígítás nélkül kenjük ki,
- a védendő felületre ecsettel kenhető fel,
- a megkötési idő a felhordás után 1-3 óra,
- az erősen bemohosodott törzsfelületet kezelés előtt le kell tisztítani,
- a Wöbra a nedves törzsekre is felhordható, azonban fagy és erős esőzés esetén nem,
- a beszennyezett ruházat vízzel tisztítható,
- a kezelés előtt a tűlevelűek esetében a legallyazás szükséges lehet,
- a fül nem használt szer a vödör légmentes lezárásával lehetővé teszi a későbbi felhasználást,
- a Wöbra megkötés után áttetsző, elastikus bevonatot képez a törzsön és
- a kiürült vödröket és a használt ecseteket alaposan ki kell mosni a későbbi újrahaználhat céljára.

Úgy látom, hogy mind a laboratóriumi, mind pedig a gyakorlati eredmények és tapasztalatok meggyőzőek a Wöbra felhasználhatóságával, alkalmazásával kapcsolatban.

A szabadalmi okirattal (NR. 389033) rendelkező szer behozatalával, illetve magyarországi felhasználásával mindenképpen célszerű lenne foglalkozni.

A tanulmány az FM Vadászati és Halászati Főosztály számára készített Kutatási jelentés része, a Főosztály támogatásával készült.

4. ábra
Kaparókés (Rindenkratzed)



5. ábra
Wöbra védőréteg kinagyítója



6. ábra
Öt évvel a kezelés után látható a növekedési rés. A védett felületen a mikroorganizmusok is megtelepednek.



GÁCSI ZSOLT

Adatok az alföldi erdők és a talajvíz kapcsolatához III.

A Duna-Tisza köze éghajlatát az aszályra való erőteljes hajlam jellemzi. A gazdálkodás alapfeltételeihez tartozó talajvíz szintje a sokévi (1930-tól) átlaghoz képest 1-1,5 m-t, esetenként még többet süllyedt. A süllyedés sok helyütt ma is változatlan tendenciával folyik.

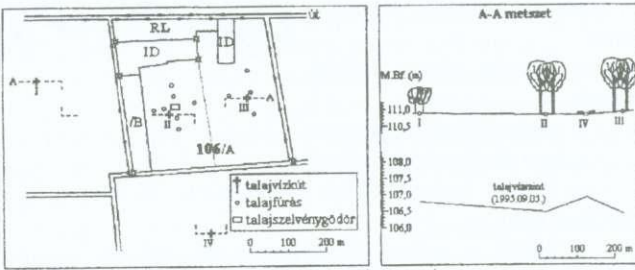
Az okok kutatásával – a téma fontosságának megfelelően – számos szakember foglalkozott. A probléma rendkívül összetett, a különböző szakterületek művelői csak részterületekről nyilatkozhatnak felelősséggel. Cikksorozatom utolsó tagjában az erdők talajvízszintre gyakorolt hatásához kívánok adalékot szolgáltatni saját talajvízszint-megfigyeléseim alapján.

Anagy és módszer

Ijjasz E. (1938) szerint ha az Alföld erdei a talajvízmérlegre hatást gyakorolnak, akkor azt az állományokon belüli és azokon kívüli talajvízállás összehasonlító vizsgálatával tanulmányozni lehet. Az erdő alatti alacsonyabb vízállás annak nagyobb vízigényére utal és fordítva. A sík vidéki erdők hatása azonban a helyi viszonyok függvényében erősen eltérő lehet.

Ez vezetett arra, hogy 1995 tavaszán a KEFAG Rt. Bugaci Erdészetének területén talajvízszint-megfigyeléseken alapuló hosszú távú kísérleteket állítsak be az alábbi elrendezésben:

1. ábra
A kísérleti terület helyszínrajza



I. kút: NNY telepítés (1992). Az „E”-lap (1995) szerint: „a talajvízcsökkenés és az aszályos évek miatt a termőhely NNY számára nem alkalmas”. 60-ha-ból kb. 20 ha értékelhető, foltosan.

A II-III. kutak feletti állomány (106/A erdőrészlet) üzemtervi adatai (1992) – lásd táblázat.

Az erdőrészlet talaja több rétegű karbonátos homok, eltemetett réti felszínnel (110 cm). A II. kút 25-50 m-es körzetében 1,5 m mélyen mészkőpadot találtam, mely mind a gyökerek, mind a kapilláris úton felemelkedő víz számára átjárhatatlan. Szerencsére e talajhiba csak az említett foltra korlátozódik, így a 3-4,5 m-en található talajvíz vízbeveteli forrásként szolgálhat.

Terület ha	Fafaj	Eredet	E.arány %	E.mód	Kor év	Mag. m	Átmérő cm	Fto.	Fat.kép. m ³ /év	Záródás %	Fakészlet m ³ /ha
10,4	SZNY	M	43	FF	30	16	18	5	8	75	55
	ONY	M	33	SZ	30	20	21	5	9	75	35
	A	M	24	SZ	30	15	16	5	8	75	25

A III. kúttal jellemzett területen nagyobb a NNY elegyaránya. 1995. IX-X-ben egészségügyi okokból a NNY-át kitermelték, így ezen rész záródása erősen csökkent.

IV. kút: kontrollterület, kiszántott gyümölcsös, évek óta parlag.

1995. májusában indultak be a vízszintészlelések, s azóta is folynak kéthetes időközönként. A méréseket meteorológiai észlelésekkel egészítem ki (csapadék, léghőmérséklet, páratartalom).

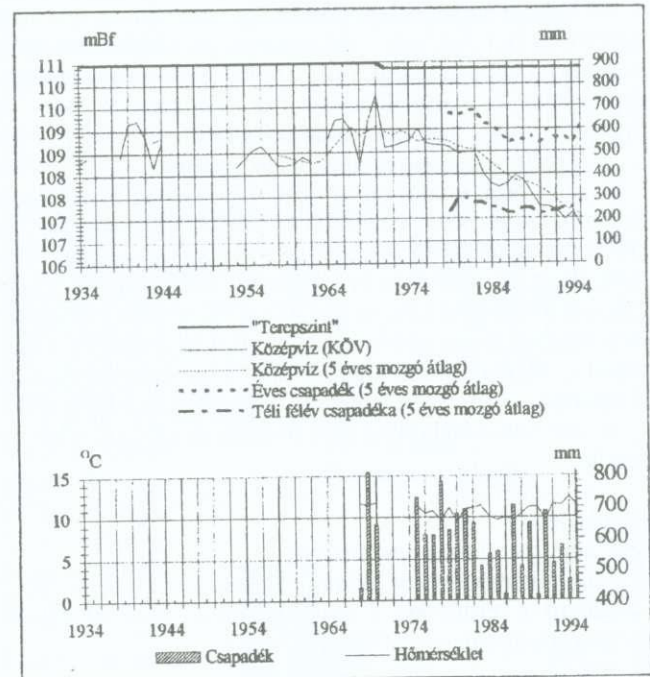
1996. VI. 21-én a területet hatalmas vihar sújtotta. Az idős kísérleti állomány jelentős része összetört. Az erdőrészlet letermelésére 1996-97 telén került sor. A sarjról történő felújítást 1997 tavaszán megkezdték.

A terület átlagos vízjárásáról egy közeli majorban lévő VITUKI kút 60 éves adatsorának elemzésével igyekeztem teljesebb képet kapni. A kút fátlan területen található, gyakorlatilag parlagkút. Az adatok kiértékelését segítette, hogy 1968-tól néhány év kivételével – helyi mérések révén – rendelkezésemre állnak a hőmérséklet- és csapadékadatok.

Eredmények

Az ábrán az 1934 óta üzemelő VITUKI kút éves középvízszintje, az évi átlaghőmérséklet és az éves, illetve téli féléves csapadékmennyiség látható.

2. ábra
A VITUKI kút átlagos vízjárása (1934-1995)



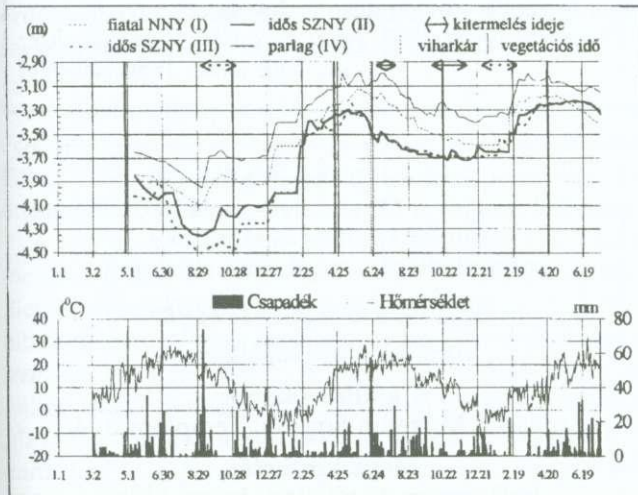
Jól megfigyelhető, amint a középvíz szintje évről évre csökken, míg a mért csapadékadatok sem éves viszonylatban, sem pedig a téli (feltöltődési) időszakban nem mutatnak hasonló tendenciát. A jelenséggel Járó Z. (1995) is találkozott.

Hosszabb periódusú (15-20 éves) talajvízingás nem ismerhető föl.

Az 1995-ben létesült kutak vízjárását és néhány meteorológiai jellemzőt mutat a 3. ábra. A könnyebb áttekinthetőség kedvéért jelöltem a vegetációs időszakok határát (hőmérséklet tartósan 10 °C felett) és a viharkár, illetve a fakitermelések időpontjait is. (Mivel a III. kút adatai az EÜ termelést követően teljesen együtt futnak a II. kút adataival, együtt tárgyalom őket).

3. ábra

Talajvízszint erdei kutakban és parlagterületen (1995-1997)



Általános érvényű megállapításként elmondhatjuk, hogy legmagasabb a talajvízszint a parlagterületen. Mintegy 20 cm-rel mélyebben húzódik a víztükör a fiatal NNY-as alatt, legmélyebb pedig az idős állományban.

A téli feltöltődési időszakot lezáró hóolvadás után (lásd hőmérsékleti görbe) a kutak vízszintje közel azonos.

A vegetációs időszak, s a növényi vízfelvétel kezdetével az idős állomány alatti kutak vízszintje távolodni kezd a szabadföldi kútétól. A fiatal erdő esetében ez a jelenség nem figyelhető meg.

A görbék június-júliusban távolodnak legmeredekebben, ez a legnagyobb vízfogyasztás időszaka. Augusztusra kialakul a vízszintek között mérhető maximális különbség, és ez egészen a vegetációs időszak végéig többé-kevésbé állandóan meg is marad.

A tenyészidőszak lejártával ez a különbség fokozatosan csökken, majd az újabb hóolvadás hatására szinte meg is szűnik.

Az erdő hatása tehát – miként azt Ijjász E. (1938) is megfigyelte – egyértelműen kimutatható. Ez ellentmond Járó Z. szóbeli közlésének, mely szerint az erdő alatt nem alacsonyabb a talajvíz szintje, mert a nagyobb vízfogyasztást a csekélyebb evaporáció ellensúlyozza.

Az egyes évek talajvízjárásában jelentős eltéréseket is megfigyelhetünk.

Legszembetűnőbb a rendkívül csapadékos 1995-96-os tél okozta talajvízszint-emelkedés (átlagosan 60 cm). 1996-ban a nyár is csapadékos volt. Így míg 1995-ben az erdei kutakban átlagosan 45 cm-rel, maximum pedig 70 cm-rel állt alacsonyabban a víz, mint a parlagkútban, ezek az értékek 1996-ban 35 cm, illetve 52 cm voltak.

Az erdők talajvíz-süllyesztő hatása tehát a csapadék – különösen a téli csapadék – mennyiségének növekedésével mérséklődött.

A nyári szélterés idejére már kialakult vízszintkülönbség, illetve a téli letermelések miatt a viharkár hatása csak az 1997-es évben kimutatható. Akkor viszont a letermelt terület kútjai parlagkút jelleget vesznek fel, s bennük a vízszint első alkalommal haladja meg a fiatal NNY-ét. A sarjadztatás miatt a vízfogyasztás később bizonyára ismét megugrik, valószínűleg már ennek jeleit viseli magán a görbe lefelé hajló vége.

Összefoglalás

Mint a hosszú távú észlelésekből (VITUKI) kitűnt, kútjaim mérésbe állítását folyamatos talajvíz-süllyedés előzte meg. Hogy méréseim nem ezt a tendenciát rajzolták ki, az is az egyes években lehulló csapadék mennyiségének fontosságát hangsúlyozza.

Az erdő hatását egyértelműen kimutatta a talajvízszint – csapadéktól függő – süllyedése. Az idős állomány talajvíz-süllyesztő hatása az állomány letermelése utáni talajvízszint-kiegyenlítődésem keresztül is megerősítést nyert.

A módszer tehát az adott körülmények között alkalmazható és a növényzet talajvíz-háztartásának vizsgálatára alkalmas. Hangsúlyozni kívánom, hogy a helyi körülmények között. Miként arról Járó Z. (1995), Ijjász E. (1938-39), Moltschanow (1957) és sokan mások beszámoltak, a sík vidéki erdők helyenként kifejezetten pozitív hatással vannak a talajvíz-szintre, vagy éppen közömbösek.

Egy adott állomány szerepe is lehet más és más az egyes évek szerint, az észleléseket hosszú ideig folytatni kell.

Végezetül fontosnak tartom megjegyezni, hogy az erdő alatti alacsonyabb talajvízszint nem jelenti automatikusan ezen állományok negatív víz-háztartási szerepét is. Bár sok tényező hatását mutatja, a talajvíz mégis csupán egyetlen eleme a víz-háztartásnak. A talajvízszintet kialakító víz-háztartási elemek külön-külön történő vizsgálatára ez a módszer nem alkalmas. (Erre a célra is jól alkalmazhatóak pl. a víz-háztartást szimuláló tudományos kutatómodellek, melyek közül egynek hazai alkalmazásán jelenleg is dolgozom.)

Az erdők kedvező hatásai nehezen mérhetőek, és nagyobb távolságokra kihatnak, míg a talajvízszint-süllyedést az erdő határától 100 m-re már nem észleltem.

Nem szabad elfelejteni azt sem, hogy adott esetben az alföldi erdők nem víz-háztartás jellegű kérdéseit is a mérleg serpenyőjébe kell helyezni.

De ez már egy másik probléma...

A fahibákról

Részletesen megismerhettük a bakonyi bükkösök álgesztését *dr. Horváth Gyula* tollából (Erdészeti Lapok 1998. január, február, március).

A szerző az álgesztés és az életkor összefüggését vizsgálva arra a következtetésre jut, hogy az időskori erősebb álgesztés miatt a bükkösöket nem érdemes 120 éves korukig fenntartani, mivel már 80 éves kor után annyira felgyorsul az álgesztés, hogy az a faanyag jelentős értékcsökkenését okozza.

Szabadjon a szerző – egyébként nagyon értékes – megfigyeléseit még a következőkkel kiegészíteni. Az álgesztés és általában a fahibák terjedése nem kizárólag az életkor függvénye. Nagyon sok függ az állomány kezelésétől is, egészen a felújítás időszakától kezdve.

Tapasztalhatjuk, hogy a bükkös felújításakor az újulat általában nem egyetlen makktermésből keletkezik. Tehát már akkor is egy vegyeskorú, különböző méretű, magasságú újulatunk van. Ebből a térdig, derékig érő csemeték általában sérülés nélkül átvészelik a végvágás megpróbáltatásait, de az ennél magasabb fácskák rendszerint megsérülnek. Ha ezeket még a végvágáskor törre vágjuk, az újulat a sértetlen, kisebb csemetékbe fog állni; a törre vágottak sarjai csak a „töltelék” szerepét töltik majd be. Ám ezeket a túlságosan nagyra nőtt csemetékét esetenként ma sem merészeljük törre vágni, és a jelek szerint a száz évvel ezelőtt élt elődeink sem tették. Ezzel ugyanis a túlszaporított növényevő nagyvadállomány olyan kártételének tennék ki az újulatot, hogy az talán egyáltalán nem tudna kinőni a vad szájából. Sajnos, ma is, méginkább a közelmúltban láthattunk ilyen, a véghasználat során meggyötört, kéregsebzett újulatot és biztosra vehetjük, hogy a fiatalkori sebzések egész életük folyamán végigkísérik a fákat, még ha fiatalabb korban ez nem is mutatkozik meg az anyaguk látványos romlásában. Ennek kell tulajdonítanom, hogy az általam közelebről ismert Északi-középhegységben egyaránt található makkegészséges 120 éves bükkösök, mint ahogy már 80 éves korukban is beteg állományok.

Ennek megfelelően a vágáskorukat is érdemesnek tartom nem annyira a „papírfomához”, mint inkább az állományok egészségi állapotához, faanyaguk minőségéhez, megfelelően tág határok között megválasztani. A fiatalosok kezelése során pedig igyekezzünk a fahibák kialakulását megelőzni.

Reményfy László

Tölgycsemeték beoltása ektomikorrhizát képző gombákkal

Kocsánytalan és kocsányos tölgy csemetékét kísérletileg beoltottak *Paxillus involutus*, *Hebeloma crustuliniforme* és *Laccaria laccata* ektomikorrhizát képező gombákkal. A csemetékertben végzett oltás, majd kiültetés után 7 évvel úgy találták, hogy a beoltott tölgyek sokkal jobb növekedést mutattak, mint beoltatlan társaik. A növekedési többlet főleg száraz években mutatkozott. A kísérletre érdemes figyelmet fordítanunk, mivel a meteorológusok szárazabb éveket jeleznek a közeljövőre és akkor lehet, hogy ilyen módszerekkel majd nekünk is élnünk kell.

(Forest Ecology and Management 1997/3. Ref.: Szemerey Tamásné)

A francia erdészeti szaklap 1997 decemberi különszámában 255 oldalon keresztül, valóságos „kézikönyv”-nek megfelelően, a legújabb ismereteket adja az erdei gombákról és a mikorrhizákról. A kiadvány szerzője *Le Tacon* kollégánk, aki az INRA (mint az ERTI) Intézet Mikrobiológiai Állomás igazgatója. A tanulmány 4 fejezetben 30 gomba- és mikorrhizaszakértő – a legtöbb kutató vagy oktató – adja a kísérletek eredményeit. Az elméleti tudományos anyag mellett gyakorlati dolgokat is találunk, mint például az ehető gombák termelésének emelése erdőben, egy svájci példa alapján, vagy a vargányagombák ellenőrzött termelése beoltással.

A tanulmány nagyszerű ábrákkal, táblákkal és színes fényképekkel illusztrálja a szöveget. *Le Tacon* kollégánk, akivel 27 évig az INRA-nál együtt dolgoztunk, 9 oldalas összefoglalójában meggyőződéssel adja mindazt, amit tudni kell a mikorrhizás gombák lehetőségéről az erdők szakszerű kezelésében és a termelés növekedése érdekében.

(Numero spécial 1997. Revu Forestière Française. Ref.: dr. Tóth János, Franciaország)

A Soproni Erdészeti Múzeum szeretettel meghívja Önt, kedves családját, rokonait, munkatársait és barátait az erdész kollégák munkáiból rendezett

Erdészek készítették

című időszaki kiállításra.

A kiállítás helye:

Erdészeti Múzeum Sopron, Templom u. 4.

Megtekinthető:

1998. május 29-től 1998. július 19-ig, szerda kivételével, naponta 13-17 óráig.

* * *

A Soproni Erdészeti Múzeum a

„Szalagavatótól a valétálásig”

című hagyományos kiállítását

dr. Koloszar József rektor nyitotta meg.

Május 24-ig megtekinthető 13-17 óráig (szerda kivételével).

Támogatóink,

akiknek ezúton is hálás köszönetünket fejezzük ki:

DALERD Rt. (Szeged)

Ember az Erdőért Alapítvány (Budapest)

ÉSZAKERDŐ Rt. (Miskolc)

FM Erdészeti Hivatala (Budapest)

MÁTRAERDŐ Rt. (Eger)

Művelődési és Közoktatási Minisztérium Múzeumi Osztálya (Budapest)

Pilisi Parkerdő Rt. (Visegrád)

ZALAERDŐ Rt. (Nagykanizsa)

Dr. Rácz Józsefné dr. múzeumigazgató