

AZ IPARSZERŰ ERDŐGAZDÁLKODÁS TERMELÉSI RENDSZERRÉ FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI NYUGAT-MAGYARORSZÁGON

DR BORSOS ZOLTÁN

A Nyugatmagyarországi Faiparügyi Kombinátban a fatermesztés—fakitermelés—fafeldolgozás egyedülálló integrálása folyik. Ebben a különböző üzemágak egymással szemben különös követelményeket támasztanak, amelyek egyike-másika eltérni látszik eddigi szakmai felfogásunktól. Az újszerű módszerek tömeges alkalmazása, esetleges terjesztése szélesebb körű megvitatásra érdemes. Ebből a célból közli a szerkesztő bizottság dr. Borsos Zoltán tanulmányát.

Ma az erdőgazdálkodást termelési célkitűzés szerint három, egymástól elkülöníthető kategóriába lehet sorolni:

- természetszerű erdőgazdálkodás,
- üdülő- és véderdő-gazdálkodás,
- iparszerű erdőgazdálkodás.

Természetszerű erdőgazdálkodás

Alkalmazható: természetes, származék- és kultúrerdőekben.

Fő fajtái: a bükk, tölgy, cser, gyertyán, fenyők.

Célkitűzés: a jó minőségű furnér- és fűrészrönk termelése.

A termesztés jellemzői:

- Főleg domb- és hegyvidéken.
- Többnyire elegendő, több szintű, gyertyános-tölgyesek esetében vegyes korú állományokban.
- A cseres-tölgyesek és elegyetlen fenyvesek kivételével 100 év és annál magasabb vágásérettségi koraival.
- Kezdeti fogva igen magas törzsszámmal.
- Óvatos, sok belenyúlást igénylő nevelővágásokkal.
- Az elegyes és bükkösök, tölgyesek, cseresek elegyetlen állományokban természetes vagy a természetet utánzó, természetes körülményeket biztosító állatelepitéses felújításokkal.
- Nagyon alacsony fokú kemizálással.
- A természetes erdőben a gyomirtó szerek kiküszöbölésével.

A kitermelés jellemzői:

- Csak kis — 2 ha alatti, ezért alacsony fokon gépesíthető — tarvágásokkal.
- Kertészkedő jellegű ápolóvágásokkal.
- Sokszor visszatérő és mindig kis fatömeget adó, alig gépesíthető nevelővágásokkal.

Üdülő- és véderdő-gazdálkodás

Alkalmazható: természetes, származék- és kultúrerdőkben.

Fafajai: nem korlátozottak.

Célkitűzés: az erdei pihenés, felüdülés feltételeinek megteremtése, a levegő, víz, talaj védelmének biztosítása.

A gazdálkodás jellemzői:

- Sík-, domb- és hegyvidéken egyaránt.
- Elegyes, sok fa- és cserjefajú állományokkal.
- Lassan növekvő lombfajok és fenyők esetében magas vágáskorral.
- Alacsony törzsszámmal, sok erdei pihenővel és tisztással.
- Jól kiépített sétaúthálózzal.
- Magas fokú berendezettséggel.
- Hosszúra nyújtott természetes vagy természetes körülmények közti felújítással.
- Fél ha-nál nem nagyobb tarvágással.
- A kemizálás teljes kiküszöbölésével.

Iparszerű erdőgazdálkodás

Alkalmazható: természetes és származék cseresekben, kultúrerdőkben.

- Ahol a domborzat jellegénél fogva síknak tekinthető, mert 25⁰/₀-nál nagyobb lejtésű foltjai nincsenek, ezért a teljes fokú folyamatgépesítésnek nincs akadálya.
- Ahol a csapadék évi 650 mm felett van és a júliusi 14 órás légnedvesség átlaga 50⁰/₀-nál nem alacsonyabb.
- Ahol a talajok termőképessége a természetes cseresek, cseres tölgyesek 100 év alatt elérhető 4 m³/ha/év összes fatermésének dupláját tudja biztosítani más fafajokkal.
- Ahol települések, élővizek, üdülő- és véderdők nem akadályozzák a magas fokú kemizálást.

Fő fafajai:

- Az *erdeifenyő*, mely Nyugat-Magyarország pszeudoglejes, agyagba ágyazott kavics alapközetű talaján álló cseres, cseres tölgyesei helyén — a kemenesi Cseren és a Hegyháton, a sorki Kavicsháton Vas, Győr-Sopron és Zala megyében — 50 év alatt tudja adni másfélszeres értékben azt a fatermést, amit a természetes cseresek, cseres tölgyesek 100 év alatt produkálnak. Ez a termőhely az erdeifenyőt azáltal tudja nagy tömegnövekedésre serkenteni, hogy az erősen pszeudoglejes réteg a fölötté levő 30—50 cm-es termőtalajba időnként jelentős mennyiségű vizet duzzaszt vissza. A sekély termőréteg az erdeifenyő igényeit jobban kielégíti, mint a cserét vagy tölgyét, mert életerős, agresszív gyökérrendszere abban az időszakban is fel tudja venni az egyébként is alacsonyabb tápanyagszükségletét, amikor a termőréteg kiszárad, vízviasszaduzzasztás nincs és a talajvízből sem számíthat utánpótlásra. Ezekben a termőhelyeken az erdeifenyő 30 évig igen magas — 9 m³/év — növedéket, utána még 20 évig jó — 8 m³/év — növedéket tud adni, majd rohamosan esik vissza. A fák erősen ágasak, mert a szárazabb klímában a

feltisztulás meg sem közelíti a gyertyán és bükk klímában élő kőszegi vagy őrségi erdeifenyőét. A fa minősége ezért csak igen kis mértékben éri el a rönkminőséget. A belőle termelt fűrészáru pedig III. osztályúnál jobbat nem tud adni.

- Az *akác*, mely a cserklímában levő nyugat-magyarországi rozsdabarna talajokon 25 éves koráig a 10 m³/ha/év fatermést biztosan adja. Ezek a talajok is kavicsosak, de nincs a termőréteg alatt pszeudoglejes réteg. Szárazak, ezért az akácot jobban ki tudják elégíteni mint a tölgyek magas igényeit.
- A *vöröstölgy* és a *kislevelű hárs*, melyek a pszeudoglejes talajokon szintén 50 év alatt képesek azt a fatermést produkálni, amit a cser 100 év alatt ad. Mindkét fafaj nagy tömeget termel és erdővédelmi szempontból is indokolt az elegyetlen erdeifenyvesek megszakítása egy-egy vöröstölgy- vagy hárs-táblával.
- Azok a *nyárok*, melyeket kutatóink ezekre a pszeudoglejes termőhelyekre tudnak nemesíteni. Ezekből nem kiváló minőséget, inkább nagy fatömeget várunk.

Célkitűzés: nagy fatömegű faanyagtermelés a hagyományosnál rövidebb ciklusban, a felújítás, ápolás, nevelés, védelem, kitermelés teljes fokú folyamatgépesítésével cellulóz- és forgácslapipari célokra.

A termesztés jellemzői:

- Sík és 25⁰/₀-nál nem nagyobb lejtésű dombvidéken.
- Közepes csapadékú és páratartalmú klímában levő termőhelyeken.
- Alacsony termőképességű — víz át nem eresztő rétegű pszeudoglejes és kavicsos rozsdabarna — talajokon.
- Elegyetlen állományokkal, melyekből úgy lesz elegyes erdő, hogy a különböző talajokon más-más fafajú, elegyetlen állomány áll. Az erdeifenyőből, vöröstölgyből, hársból így alakulnak ki az elegyes erdőtettek.
- Akácot 25 éves, erdeifenyőt, vöröstölgyet, hársat 50 éves vágáskorral.
- Erdeifenyőt a fiatal korban nagy növedéket adó klónokból létesített plantázsok magterméséből, akácot nemesített fajta gyökérdugványából.
- Felújítás, telepítés burkolt gyökerű csemetével, a kitermelés után azonnal, majdnem egész évben folyamatosan.
- Tobozgyűjtés hidraulikus emelőrendszerű gyűjtőkosaras gépekkel, pergetés modern toboztárolókkal rendelkező, korszerű páratlanító berendezéssel ellátott, svéd gyártmányú vezérgépes magpergetőben, melyhez mélyhűtővel ellátott hűtőtároló is tartozik, ahonnan megfelelő vizsgálatok után kerül ki a fémzárolt, fiatal korban nagy növedéktermelésre képes tulajdonságokat hordozó vetőmag.
- Csemetetermelés vetőgépsorral ellátott, fóliaházas termesztőberendezésekben műanyag konténeres technológiával.
- Talaj-előkészítés *Rümfix* vágástakarító gépes, pásztahúzó, talajlazító, vegyszerező adapteres folyamatgépesítéssel.
- Műtrágyázás a talajlazítással együtt.
- Erdősítés konténeres csemetét is ültető gépekkel.
- Sortávolság 160×100 cm.
- Gyomirtás földi vegyszerező gépekkel.
- Erdőnevelés az 50 év alatt csak egyszer, az állomány 25 éves korában döntő-rakásoló géppel, minden második sor kivételével.
- Erdővédelem szükség szerint, helikopterrel.

A kitermelés jellemzői:

- Egy nevelővágás 25 éves korban döntő-rakásoló géppel, markolós vonszolóval. Igény szerint kéregzőgépes előkészítés vagy aprítógépes feldolgozás.
- Véghasználat 50 éves korban, döntő-rakásoló gépekkel, processzorokkal vagy teljes aprítással.

Az erdőfeltárás jellemzői:

- A teljes gépesítés megkívánja a magas feltártságot. Legalább 18 fm/ha a stabilizált út igény. Saját gépsorral gödörkavicccsal — mely ezen a kavicsos vidéken mindenütt megtalálható — viszonylag olcsón — 300 ezer Ft/km — megoldható.

A termelés biztonsága és gazdaságossága:

- A viszonylag magas csapadék és páratartalom az erdefenyő termesztését biztonságossá teszi. Az abiotikus tényezők közül elsősorban a viharkárral kell számolnunk akkor, amikor az állományok elérik a rudas állapotot. Ekkor viszont hektáronkénti fatömegük már eléri a 200 m³-t, melyből legalább 100 m³ papírfa minőségű anyag, mely kéregzetten 150 ezer Ft értéket képvisel.
- Az erdefenyő legjelentősebb károsítója a *Fomes annosus* és a *Hylobius abietis*. Mindkettő ellen biztosnak tűnő védekezési technológiák állnak rendelkezésünkre. A fenyő után akác, vöröstölgy és hárs fafajcsere és ennek fordítottja — egyfajta váltógazdálkodás — is termelési biztonságot ad.
- Az erdefenyő alatti talajsavanyodás — 0,5 pH/50—100 év — annyira kis mérvű, hogy gyakorlatilag elhanyagolhatónak vehető a váltógazdálkodásból fakadó melioráció következtében.
- A természetes erdőtípus cseres, cseres tölgyeseinek 90—100 évével szemben nyerünk 40—50 esztendő t és nagyobb értékű fatömeget. 25 éves korban az erdefenyő-állomány fatömege 225 m³/ha. A nevelővágás során kikerül belőle fele, 112 m³/ha, melynek értéke:

56 m ³ papírfa	80 000 Ft
56 m ³ forgácslapfa	45 000 Ft
Összesen:	125 000 Ft

A visszamaradó állomány a hátralevő 25 éve alatt 8 m³/ha évi növedéket ad, így véghasználati élőfakészlete 312 m³/ha, összes fatermése pedig 425 m³/ha lesz.

Árbevétele kétszerese a 100 éves cseresnek, másfélszerese az elcseresült tölgyesnek, és ugyanakkora, mint a nála kétszer idősebb cseres-tölgyesé.

- Ezt a gazdálkodást csak akkor lehet bevezetni, ha a megtermelt fának biztos felvevője van, ha az értékesítés exportlehetősége megvan, vagy a belső felhasználás faipari háttere biztosított. Nyugat-Magyarországon az erdefenyőre mindkettő megvan. Cementkötésű faforgácslap gyártásra a kéregzett erdefenyő a legalkalmasabb. Lappá, majd épületelemmé, szerkezet-té feldolgozva értéke megtízszereződik. Az akác, vöröstölgy, kiválóan alkalmas a jó minőségű forgácslapgyártásra, a hárs forgácslapgyártásba vietele pedig elősegíti a fenyő fűrészárut is helyettesítő, igen magas hajlítószilárdságú faforgácslapok gyártását, ezért népgazdaságilag felbecsülhetetlen értékű nyersanyagnak számít.

Termelési rendszerré válásának feltételei

Ahhoz, hogy az iparszerű erdőgazdálkodás termelési rendszerré tudjon alakulni, a *műszaki technológiák tömegét kell* kidolgozni. Több műszaki technológiából tevődik össze a *munkarendszer vagy eljárás* és több munkarendszerből a *termelési rendszer*.

Munkarendszereket kell kidolgozni:

- a szaporítóanyag-termelésre,
- az erdőfelújításra,
- az erdőtelepítésre,
- az erdősítések ápolására,
- az erdőnevelésre,
- az erdővédelemre,
- az erdőfeltárássra,
- a fakitermelésre,
- a faanyag kiközelítésére,
- a faanyag kiszállítására,
- a faanyag elszállítására.

Egy-egy munkarendszernek a számtalan műszaki technológiájától egyértelmű választ várnak a szakemberek azokra a kényes kérdésekre, melyekre a végrehajtás során nekik feltétlenül szükségük van.

Ilyen kérdések az alkalmazás feltételeinek egyértelmű meghatározása, az alkalmazandó gépek, gépsorok, eszközök megnevezése, a végrehajtás időpontja, a szükséges anyagok előírása, az egészségvédelmi, tűzvédelmi szabályok közlése stb.

Pl.: az erdővédelem munkarendszerén belül a *Hylobius* ellen kidolgozandó védekezési technológiák a következők:

- műszaki technológia a visszamaradt tuskófejek leforgácsolására (milyen géppel, mikor, hogyan, mekkora energiafelhasználással, milyen egészségvédelmi előírásokkal stb.);
- műszaki technológia a visszamaradt tuskók vegyszeres kezelésére (mikor, mivel, hogyan stb.);
- műszaki technológia a fellépő károsító pusztítására (mikor, mivel, hogyan stb.).

A termelési rendszerré válás lehetőségei a Nyugatmagyarországi Fagazdasági Kombinátnál

Az ERTI kutatóival közösen végzett 5 éves munkánk eredményeként eljuttunk oda, hogy egyértelműen meg tudtuk határozni azokat a termőhelyeket, ahol alkalmazni lehet és ahol jelentős gazdasági eredményeket érhetünk el vele.

A MÉM Erdészeti és Faipari Hivatala ezért engedélyt adott 9830 ha-os Vas megyei erdőterületen a bevezetésére, egyben rendelkezett ezeknek az erdőknek az iparszerű gazdálkodásra való áttérését szolgáló üzemtervezésére.

Az ERTI-vel való közös munkánk eredménye az is, hogy jó módszert találtunk az átmeneti időszak erdőgazdálkodásának üzemtervezésére, melyet az Erdőrendezési Szolgálat szombathelyi irodája alkalmazásra is átvett.

Az elmúlt években nagyon sok olyan feladatot hajtottak végre — megbízásaink alapján — az ERTI kutatói, melyekből nemcsak kutatói jelentések, problémafelvetések, zárójelentések, vizsgálati eredmények születtek, hanem e

munkák elérték a műszaki technológiák színvonalát is, ezért egy-egy lépéssel közelebb segítették kombinátunkat a termelési rendszer kialakításához.

A közös munkát tovább folytatjuk, műszaki technológia gyűjteményünk saját fejlesztőink eredményes munkája nyomán is egyre gazdagabbá válik. Napról napra fogynak a nyitott kérdések, mind több és több kételyünk oszlik el az egyes témák kidolgozásával párhuzamosan végzett üzemi kísérletek lezárásával.

Ma már bátran valljuk, hogy Nyugat-Magyarország biztosan, de feltehetően országunk jó néhány más erdőtája is képes akkora fatermésre, amekkorára Európa több országa klímájánál és domborzati viszonyainál fogva nem alkalmas. Amikor ezt hangsúlyozzuk, azt is hozzá kell tenni, hogy ezek a mi szóban forgó erdőtájaink a jó minőségű fatermelésre termőhelyi adottságaiknál fogva alig-alig jöhetnek számításba. Használjuk ki ezt a szerencsés adottságot. Jól kialakított termelési rendszerrel rövidebb ciklusban, iparszerű gépesítéssel, gazdaságosan nagy tömegű nyersanyagot termelhetünk.

GONDOLATOK

Dr. Borsos Zoltán: Az iparszerű erdőgazdálkodás termelési rendszerré fejlesztésének lehetőségei Nyugat-Magyarországon című tanulmányához

Dr. Borsos Zoltán tanulmánya rendkívül világosan, áttekinthetően ad számot arról a — szakmai körökben egyre sűrűbben emlegetett — „iparszerű” erdőgazdálkodásról, amely — többek véleménye szerint — a mezőgazdasági termelési rendszerekhez hasonlóan, egyik kiemelt „rendszerünké” válhat, amely újszerű biológiai elveivel, a termelékenységet többszörösére növelő technikai színvonalával és technológiáival a gyenge termőhelyeken folyó fatermesztés hozamát jelentősen növelheti és költségeit csökkentheti. A cikkíró érdemének tartom, hogy a „rendszer” alkalmazásának körét jól behatárolja, így megvalósítása semmiképpen nem vezethet olyan túlzásokhoz, amelyek esetleg később megbosszulhatják magukat.

A tanulmány erdőművelési elveivel nem kívánok vitatkozni. Az azonban elgondolkodtat, hogy e törekvés óhatatlanul új terminológiát, logikai osztályozást hozott magával, amelyet szelvében-hosszában használunk, de — úgy vélem — nem gondoltunk még elég alaposan végig. Már sokszor tapasztalhattuk, hogy az éretlen formában elterjedt fogalmak, csoportosítások milyen nehézségeket okoznak mindazoknak, akik később mélyebben foglalkoznak a témával. Ezen túlmenően itt olyan kategóriák születéséről van szó, amelyek „rossz szellemként is kiszabadulhatnak a palackból”.

A két címadó kategóriára gondolok:

- az iparszerű erdőgazdálkodásra és
- a termelési rendszerre.

Borsos Zoltán tanulmányából arra lehet következtetni, hogy az iparszerű erdőgazdálkodásnak három jellemzője van: