

A SZLAVON TÖLGY MAGTERMELÉS FOKOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

DR. CSESZNÁK ELEMÉR

A nemes tölgyek fája az európai fapiacra a távolabbi jövőben is keresett cikk lesz. Fafajpolitikai törekvéseink területarányukat a jelenlegi szinten, sőt annál valamelyest magasabban (+ 13%) kívánja tartani. A kocsánytalan tölgyesek esetében ez nagyrészt természetes felújítással teljesíthető, a kocsányos tölgyesek tekintetében azonban döntően csak mesterséges felújítással, ill. új erdők telepítésével érhetjük el. Parancsoló szükségszerűség így szaporítóanyagának folyamatos és biztonságos előállítására.

A kocsányos tölgy magtermésének időszakossága mindig nagy gondot okozott. Ezt a távolabbi múltban a felújítások és telepítések periódikus végrehajtásával ellensúlyozták és a véghasználatokat is a makkterméstől függően időszakonként halmozottan végezték el. Vagy a vágásterületeket, ha mezőgazdasági célra is alkalmasak voltak, átmenetileg kapás növényvel hasznosították. Ma a tervszerű gazdálkodás jogcímén talán túlzottan is ragaszkodunk a tölgyesek makkterméstől függetlenített évi azonos ütemű felújításához, igaz a mezőgazdasági előművelés napjainkban alig volna megoldás, a véghasználati faanyagra pedig ütemesen szükség van.

Ismerve a szakaszos makktermés és az évente egyenletesen jelentkező erdősítési kötelezettség ellentmondásait, az ebben rejlő gazdálkodást zavaró feszültséget, vállalkoztunk arra a feladatra, hogy a kocsányos tölgy makktermésének bizonytalanságát csökkentjük, a szaporítóanyag-ellátás periódikusságát, amennyire csak lehet, mérsékeljük.

A feladat megoldása során — melyet a Délalföldi EFAG vezetősége 1977-ben bízott a tanszékre — merült fel elsősorban a *szlavón tölgy magtermésének kérdése*, amely magyar szakkörök egyöntetű véleménye szerint alig, vagy csak igen ritkán terem. Márpedig a kocsányos tölgy ezen alfajának az elterjesztését és a jelenlegi, túlnyomórészt görbe növekedésű populációk leváltását feltétlenül megelőző megoldandó fatermesztési célul kell magunk elé tűznünk. Tehetjük ezt annál is inkább, mivel részletes vizsgálatok szerint a szlavón tölgy termőhelyigénye azonos, sőt szerényebb, mint a hazai kocsányos tölgyé.

A szlavón tölgy fatermesztési jelentőségét már több mint 100 év óta felismerték (Bielek 1862, Lázár 1870, Illés 1870, Pausinger 1877, Földes 1888, Erdészeti Lapok) és elterjesztését javasolták. Ennek ellenére a legújabb felmérések szerint (Kolozsár J.) hazai területe 668 ha, a kocsányos tölgyeseknek mindössze 0,5%-a. Az ok nyilvánvalóan abban keresendő, hogy a szlavón tölgy ritkábban terem makkot és így szaporítóanyag nem áll a kívánatos mennyiségben rendelkezésre. Ez a megállapítás vonatkozik még a későn fakadó változatára is, amely nagy valószínűséggel elkerüli a virágzat májusi fagytól való károsodását.

A magtermés fokozását két úton kell keresnünk. Egyrészt a rügyek kedvező, generatív irányú differenciálódásában és ezáltal elegendő nő- és hímvi-

rág képződésében, valamint a megtermékenyülésnek serkentésében, másrészt a virágzat illetőleg a megtermékenyült magkezdemények terméssé válási folyamatának, a termésfejlődésnek vegyszeres védelemmel történő biztosításában. E két cél elérését szolgáló eljárásokat jelentős eltérésük miatt külön-külön kell vizsgálnunk.

A magtermés lehetőségének fokozása a virágzás ökológiai serkentése révén

A múltban e célt háromféleképpen próbálták elérni:

- a tápanyagellátás javítását szolgáló trágyázással (Mátyás V.),
- a vízellátást javító öntözéssel (árasztással) (Tóth B.),
- a virágzást-makktermést serkentő kedvező állományszerkezet nevelővágással történő kialakítása révén.

Magunk csak utóbbival foglalkoztunk behatóbban, mivel Tóth B. és Mátyás V. kísérletei előbbiekre nézve kellő támpontot nyújtanak. Sajnos alkalmazásuk csak nehezen és aránytalanul magas költségráfordítással valósítható meg.

A kocsányos tölgy magtermés spontán viszonyok közt számos ökológiai tényező kedvező összehatásától függ. Ezek jelentős részét még nem is ismerjük kellőképpen. Ezért tudatos befolyásolásukra vállalkozni sem lehet. Másokat viszont ismerünk, de gyakorlatilag eddig ezeket alig próbáltuk befolyásolni. Ilyenek az abiotikus faktorok közül a fény, a hőmérséklet, a csapadék és a légnedvesség, a biotikus faktorok közül az egyed generatív jellege, magtermelő hajlama. Módunkban áll azonban a magtermést segítő mikroklíma kialakítása, kisebb részt olyan anyafák kiválogatása, amelyek hajlamosak a gyakori virágzásra. Mindkettő a megfelelő állományszerkezetet létrehozó nevelővágásokat szolgálja. Vizsgáljuk meg a továbbiakban a kettőt külön-külön.

A magtermés és a fák koronájának mikroklímája közti összefüggést tulajdonképpen Härtig ernyős felújítógáása óta ismerjük (1791), aki eljárása első szakaszának: az előkészítő vágásnak részben azt a funkciót szánta, hogy a fákat a fény- és hőklíma javításával makktermésre ösztökélje. A gyakoribb makktermés valószínűségére utalnak azonban azok a megfigyelések is, amelyek szerint a parkokban álló szoliterek, valamint az állományszegélyeken levő egyedek 3—5 évenként teremnek makkot, olyankor is, amikor az állomány belsejében makktermés nincs.

Ennek ismeretében kézenfekvő törekvés volt a magtermelés növelése céljából olyan állományszerkezeti viszonyok kialakítása, amelyek kedveznek a virágzásnak és a megtermékenyülésnek. Ezt az állapotot megfelelő nevelővágásokkal, mindenek előtt gyéritésekkel kívántuk elérni. 1977 óta mintegy 120 ha területen végeztük el előbb a magtermő anyafák kijelölését, majd koronáik felszabadítását szolgáló gyéritést.

A magtermelő állományok kijelölése során legfontosabb tényezőként tartottuk szem előtt a populáció kiváló genetikai tulajdonságait, a magtermelésre alkalmas termőhelyi adottságokat, valamint azt, hogy a megelőző nevelővágások folyamányaként a koronák méretei már eleve olyanok legyenek, melyek lehetővé teszik a további erőteljesebb záródás-bontást. Közismert ugyanis, hogy a kocsányos tölgy, különösen pedig a szlavón tölgy zárt állásban nevelkedik, kis koronájú egyedei az erőteljes bontásra inkább fattyúhajtás-képzéssel és ebből következő csúczzáradással válaszolnak, semmint koronáik növekedésével. Az a határérték, amely alatt — 35—40 éves korban — ezzel a veszéllyel számolhatunk, a D korona: $d_{1,3} = 15$ arányszám körül van (a $d_{1,3}$ 15-szöröse). A magtermelésre legalkalmasabb méret ezzel szemben 18—19. Ezt a téres állású és egyúttal bőven termő egyedek alapján állapítottuk meg.

Az első elgondolásunk az volt, hogy a magtermő állományokban az anyafák szabad állásban legyenek, és mintegy 40—60 db/ha-ral, szinte legelőerdő-szerű szerkezettel rendelkezzenek. Ezt az elgondolást később revidiáltuk és a duplájára, 100 éves korral számolva, mintegy 80—120 db/ha-ra növeltük a következő okok miatt:

- A kevesebb egyedszám csökkenti a populáció heterogenitását és ezzel a magtermés rendszerességének (gyakoriságának), a valószínűségét.
- A magtermésre hajlamos generatív egyedek kiválasztásának nagyfokú bizonytalansága miatt a kevesebb anyafa esetén a meddő egyedek terméskiesése a területegységre nézve nagyobb súllyal esik a latba.
- A kicsi törzsszám mellett a terület fatermése kevesebb és értéktelenebb lesz.
- A szabadon álló koronák esetén a klimatikus szélsőségekkel szemben kisebb a környezeti védőhatás.
- A termés megmaradását szolgáló vegyszeres védekezések fajlagos költsége (Ft/kg) nagyobb.

Ezek ellenére azonban fontos követelmény a termőképesség biztonsága tekintetében, hogy az anyafák asszimilációs felülete, ill. az erre utaló korona-átmérő optimális legyen, mert csak ez esetben számíthatunk a magtermés hozatalához szükséges harmonikus táplálkozásra.

A magtermelésre alkalmas koronák kialakítása az eddig zárt állásban tartott fatermesztési célt szolgáló faállományokban 15—20 évet is igényel, mert a gyors felszabadítás fattyúhajtásodást és a korona gyengébb fejlődését okozza. Ennek velejárója, hogy az erős bontás következtében hosszantartó lesz a talajmegvilágítás, amely kedvezőtlen elgyomosodást, elcserjésedést eredményez. Ez nemcsak a gyökérkonkurrencia révén hátrányos, hanem a maggyűjtést is jelentősen akadályozza. Az arányos koronájú szlavón tölgy anyafák megfelelő hő- és fényklíma mellett, *már 45 éves korban termőre fordulnak*, tehát magtermelésre alkalmasak.

A virágzatnak és a magtermésnek a megőrzése vegyszeres védekezéssel

A magtermést serkentő ökológiai tényezők megteremtése mellett igen nagy jelentősége van annak, hogy a populációban milyen a gyakran és bőven virágzó egyedek aránya.

A fajok magtermőképessége, generatív ill. vegetatív hajlama éppúgy variabilis örökletes tulajdonság, mint minden más. Így a korán, gyakran termőktől a későn és ritkán termőkig minden változat előfordul a szlavón tölgy állományokon belül is. A magtermelő állományokban termesztési cél a genetikailag és a morfológiailag kifogástalan, lehetőleg korán (fiatal korban) és gyakran termő egyedek szelektálása. Ez azonban nehezen megoldható feladat egyrészt azért, mert az ilyen tulajdonságú egyedek korai felismerése alig lehetséges, másrészt mert a bőven termő egyedek a termésérlelésre fordított „energiájuk” miatt növekedésben elmaradnak a magtermést nem hozók mellett. Ezért könnyebben alászorúlnak, esetleg el is pusztulnak, így az idősebb állományokból jószerével már hiányozhatnak. Mivel a magtermelő állományokat közép, de inkább idős korokban jelöljük ki és, az anyafákat mindezekelőtt a kimagasló szintből válogatjuk ki, feltételezhetjük, hogy ebben a korban többségében átlagos magtermőképességű egyedek dominálnak az állományban. Előzőekből következik, hogy a makktermés megmaradásának, a virágzás és termésfejlődés folyamata zavartalanságának igen fontos szerepe van a magtermelő állományokban. Ezt megfelelően alkalmazott növényvédelemmel érhetjük el.

Gyakran tapasztaljuk, hogy gazdag virágzás után hiába várjuk a makkot, holott klimatikus szélsőségek erre okot nem adnak, sem fagy, sem aszály, sem perzselő hőség nem volt. Más feltételezés nem marad, mint az, hogy különböző károsítók pusztítják el a termést. E feltételezés nagyon is kézenfekvő, részben a jól észlelt rovarrágások miatt, részben annak ismeretében, hogy a tölgyes ökoszisztéma hazánkban a legkedvezőbb ökológiai viszonyokat biztosítja gazdag fauna kialakítására. A kérdéssel Fodor S. az ERTI kutatója 1980 óta behatóan foglalkozott. Vizsgálatai során megállapította, hogy többszáz rovar és mintegy 20—25 mikrogomba faj károsítja különböző fejlődési stádiumban a kocsányos tölgy makktermését. Ezen felismerés birtokában végzett nevezett a Somogyi EFAG területén már több éve 7—8-szori koronaszint permetezést évente. Ezek hatása szignifikánsan mutatkozott a többlet makktermésben.

Magunk az ERTI kísérletétől függetlenül első ízben 1982-ben, majd 1983-ban évi kétszeri peszticides koronaszint permetezést végeztünk, helikopteres technológiával. Az első permetezés a rügyfakadás idején a kis és a nagy téli araszoló ellen irányult, mely megfigyeléseink szerint erős rágásával kétséget kizáróan a legnagyobb kárt okozza a zsenge virágzatban. Másodszor egy hónappal később repültettük le a területet.

A kétszeres peszticides permetezés elfogadható eredményt hozott, a nem védett területekhez képest. Mindkét évben jól érzékelhető volt az eltérés. Míg a kezelt területeken makk egyáltalán nem termett, addig a kezelt területen a termés 2—4 q/ha volt.

A vizsgálat két erdőrészletet érintett. Az egyik (5,6 ha) 1982-ben termett, a következő évben nem. A másik (14 ha) 1982-ben és 1983-ban is termett, de az 1982. évi termés nagyrésze léha volt. Ezt annak tulajdonítottuk, hogy a faállomány erős záródásbontását június—júliusban végezték el, melynek következtében ökológiai stressz állt elő és a magrügyek megtermékenyülésében zavar keletkezett.

A vegyszeres védekezés kapcsán elért eredményeket nem tartjuk kielégítőnek. Ezért növelni kívánjuk a kezeléseik számát. Főként az ormányosok elleni védekezést tartjuk elengedhetetlennek. Mivel ezek rajzási ideje július közepétől szeptember közepéig tart, két permetezést tervezünk beiktatni július és augusztus közepén. Ugyanakkor a tavaszi rágások ellen esetleg csak egy permetezés is elegendő lesz, ha annak időpontját jól határozzuk meg. A vegyszeres védekezés sikerének fokozása terén sokat várhatunk az ERTI kísérleteitől is.

Az 5 q/ha-os magtermés gazdasági tekintetben már elfogadható mennyiség. *A vadban gazdag területeken azonban ez nem gyűjthető be.* A magtermelési folyamatrendszernek ezért feltétlen része a bekerítés. A vad elleni védelem mellett fontos szerepe van ennek az ellenőrzésben, az elkülönített magkezelésben.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy a szlávón tölgy magtermelésének fokozása terén a fontosság sorrendjében a következő tennivalóink vannak:

- A termőre fordult erdőrészletet be kell keríteni.
- A magtermés károsítók elleni védekezését megfelelő számú légi permetezéssel biztosítanunk kell.
- Ki kell alakítani és fenn kell tartani azt az állományszerkezetet, amely mellett a szlávón tölgy koronáinak mérete és mikroklímája kedvező lesz a virágzáshoz, megtermékenyüléshez és magérleléshez.

Jelentős nemesítési program volna teljesíthető hazánkban, ha fentiek betartásával elérnénk, hogy a kiváló törzsalakú szlávón tölgy rendszeresen teremne makkot.