

Az olasz ültetvényes fatermesztési módszerekről

DR. GÁL JÁNOS — DR. TOMPA KÁROLY

Az olasz gazdasági élet nagy fahiánnyal küzd. Ez kényszerítette a szakembereket, hogy olyan új fatermesztési eljárásokat dolgozzanak ki, amelyekkel fatermelésüket gyorsan fokozni tudták. Ezek a módszerek tulajdonképpen nem ismeretlenek a hazai szakkörökben. A mezőgazdasági köztesműveléssel egybekapcsolt ültetvényes nyártermesztést lelkes szakembereink már egy évtizede propagálják (dr. Keresztesi 1957, dr. Kopecky 1957, 1958, dr. Babos—dr. Járó—dr. Keresztesi 1964) és a gyorsannövő fenyőfélék intenzív termesztéséről is már fél évtizede jelennek meg értékes tanulmányok (dr. Borsos 1962, Jérôme 1965, dr. Szőnyi 1962, 1965, dr. Csesznák 1966), és mégis alig történt előrelépés. Ezért közvetlen benyomások alapján kívánjuk a mezőgazdasági és erdészeti szakemberek figyelmét ezekre ismételten ráirányítani. Biztosak vagyunk benne, hogy ezeknek az eljárásoknak széles körű bevezetése rövid időn belül jelentősen éreztetni fogja hatását az ország faellátásában és a faimport csökkentésében, mezőgazdasági és erdészeti nagyüzemeink pedig általuk jelentős többletjövedelemhez jutnak.

Az olasz módszerű nyárfagazdálkodásról

A nyárfa sokrétű felhasználási lehetőségéről az olaszok már régóta tudnak. Az amerikai feketenyárat (*P. deltoides*) Di Cavour márki hozta be Piemonteba 1798 körül. A múlt század végén az őshonos, közönséges feketenyárfát gyorsan felváltották az euroamerikai nyárok. Ezek a hibridek Olaszországban eleinte mint a parkok díszfái jelentek meg, de hamarosan számottevő gazdasági és ipari fontosságra is szert tettek. Elsősorban a papíripar látta hasznukat. Századunk elején a papíripar szükségleteihez további iparágak szükséglete is csatlakozott és az első világháború után gyorsan fejlődött a furnéripar is. Így jutott érvényre az az irányzat, hogy a méretesebb választékok érdekében növelni kell a nyár-csemeték közti távolságot. A tágabb hálózat az első években a sorközökben lehetővé tette egyéves mezőgazdasági növények termesztését. Ezáltal a mezőgazdasággal szoros kapcsolatban álló új termelési technika fejlődhetett ki, amely az olasz nyárkultúra egyik legszembetűnőbb és legfontosabb jellegzetessége.

A növények közti távolság növelése, a vágásforduló meghosszabbodása, a sorközökben termelt növény érdekében végzett trágyázás stb. azt eredményezte, hogy az ültetvény még relatív rövid időközökben történő letermelése esetén is megnagyobbodott a törzsek átlagos vastagsága s ezzel együtt az ipari értéke is. A nyárból eredő magasabb bevételek nemcsak a termelt fa nagyobb mennyiségéből eredtek, hanem abból is, hogy a fa különféle részeit rendeltetésüknek megfelelően lehetett értékesíteni. A nagy átmérőjű törzsrészek a furnérrönköket, a közepes átmérőjűek a fűrészrönköket, a kis átmérőjűek pedig a papírgyártás nyersanyagát adták. A nagy jövedelem következtében a nyárültetvények különféle formában mind nagyobb mértékben kapcsolódtak a Pó-völgy legjobb, vízbő területein az ott honos növénykultúrákhoz. A kiterjedt, de keve-

set jövedelmező fafajtákból álló erdőségek fokozatosan átadták helyüket a nyárasoknak.

A nyáarak által elfoglalt összes terület Itáliában jelenleg 375 ezer ha-t tesz ki, melyből 175 ezer ha esik az intenzív nyárkultúrára és 200 ezer ha a fasorokra. Az évente kitermelt nyár fatömeg kb. 2,5 millió m³. Felhasználása: cellulóz 29⁰/₀, fűrészrönk 26⁰/₀, hámozási rönk 27⁰/₀, farost és forgácslemez 18⁰/₀.

Az olasz nyárfatermesztés tudományosan megalapozott, széles körű szelekciós és nemesítő munkával előállított hibrideket alkalmaz, amelyeknek származása és jellegeik jól ismertek, azok a gyakorlatban jól beváltak és létjogosultságukat három évtizeden át folytatott kutatás igazolta. A Pó-völgyi termőhelyi viszonyok között ezek a hibridek valóban csodálatos teljesítményt nyújtanak, mind a növekedés, mind az ellenállóképesség tekintetében. A Casale Monferrato-i Nyárfakutató Intézet több évtizedes szelekciós munkája alapján 6 klón szélesebb körű termesztését szorgalmazza: *Populus* × *euramericana* cv. 'I 214' nálunk is széles körben ismert; cv. 'I 154' lombját semmiféle gombabetegség sem károsítja; cv. 'I 262' szintén ellenálló a legtöbb veszedelmes parazitával szemben; cv. 'I 455' nagyon ellenálló a kártevőkkel szemben; cv. 'I 476' erőteljes növekedése ellenére kevésbé terjedt el, különösen azokon a vidékeken, ahol a levéltetvek és a baktériumok nagyobb mértékben károsítanak; cv. 'I 45/51' dr. Simon M. lapunk 1966. 3. számában részletesen leírta.

A nyár ültetvények létesítéséhez kizárólag 2/3 éves, kiváló nyársuhángokat használnak. E nagy suhángok termesztési módját dr. Simon M. „Az Erdő” 1965. 1. számában ismertette. Hektáronként legalább 250 és legfeljebb 400 db 2/3-as suháng kiültetését tartják célszerűnek. A kísérleti telepítéseket ma már általánosságban a 6,5 × 5,62 m-es kötésben létesítik, a gyakorlatban viszont a 6 × 5 és 8 × 4 m-es hálózat elég gyakori. Egyébként a 9—22 m-es növényteret sűrű, 23—36 m-es növényteret közepes, 37—50 m-es növényteret tág hálózatnak tartják. Az ültetés előtt talajvizsgálat alapján trágyát dolgoznak be a talajba: istállótrágya 300—400 q/ha, szuperfoszfát v. Thomassalak 5—6 q/ha, ammónium szulfát v. kalcium cianamid 3—4 q/ha, káliumklorid 3—4 q/ha mennyiségben. Egyes esetekben meszet is adagolnak.

A sorok között az első évben kapásnövényeket (kukorica, bab stb.), esetleg gabonát termesztenek, a második évben többnyire gabonát alkalmaznak, ezután különféle takarmánynövények és füves herések következnek. A köztesnövényeket trágyázzák és a lehetőség szerint öntözik is. A lucernát és a répát kizárják a köztesnövények közül, mert ezek nagyon sok vizet és tápanyagot vonnak el a nyártól. A köztesek legfeljebb 50 cm-ig közelíthetik meg a nyár sorát. A köztesnövény méréseik szerint az első évben ugyanannyi termést hoz nettó területtel számolva, mint szabadterületen, a második évben annak 80⁰/₀-át, a harmadik évben pedig 50—60⁰/₀-át adja. A köztestermesztés legfeljebb 4 évig, leggyakrabban azonban csak három évig folyik. A negyedik-ötödik évtől évente 2—3 sorközi tárcsázást, szántást alkalmaznak. Igen sok helyen ilyenkor is öntözik a nyár-kultúrákat. A nyár és a mezőgazdasági köztesnövény igen jól kiegészítik egymást, ha

a talajt a nyárok természetének megfelelő mértékben lazítják, levegőztetik. Ez az olasz tapasztalatok szerint még a trágyázásnál is fontosabb követelmény.

A nyésésnek nagy jelentőséget tulajdonítanak, de az ültetést követő első-harmadik évben csak akkor avatkoznak be az ágképzésbe, ha kettős csúcsajtások jelentkeznek, vagy ha egyes ágak a többiekhez viszonyítva aránytalanul megnőnek. Ezt a nyésést *törzskiigazító nyésésnek* mondják. Célja egyetlen vezérág nevelése. A tulajdonképpeni nyésést *alakító nyésésnek* nevezik és ezt csak a harmadik-negyedik év elmúltával kezdik meg, amikor a törzs átmérője már elérte a 10 cm-t. Nem hanyagolják el végül az ún. *tisztító nyésést* sem, melynek célja azoknak a hajtásoknak és száraz gallyaknak az eltávolítása, amelyek a főnyéséssel letisztított törzsrészen később keletkeznek, illetve ott visszamaradnak. Korszerű pneumatikus nyesőgépekkel, permetező és porozó gépekkel, jól bevált talajelőkészítő és ápoló gépekkel dolgoznak és a megtekintett sok szép ültetvény meggyőzött bennünket, hogy az olasz szakemberek évtizedeken át gyűjtött tapasztalataik és kutatásaik révén tökéletesen kialakították a nyárfatermesztés legkorszerűbb agrotechnikáját. Az ország fagondjait enyhítő nyárfagazdálkodást az egész nép ügyévé tették.

A gyors növéssű fenyőfélék ültetvényes termesztése

Olaszország síkvidékeinek jó területeit igen hamar elfoglalták a nyárkultúrák, ami magától érthetően felvetette annak a lehetőségét, hogy a nyárok számára már nem alkalmas dombvidéki és előhegységi területeket egyéb gyorsannövő fafajokkal hasznosítsák. Így jutottak el a fenyőültetvényekhez, amelyeknek célját *G. Piccarolo* így fogalmazta meg: „Az elhagyott, vagy elhanyagolt mezőgazdasági területeken, elsősorban a ráfizetéses birtokokon, a gyors növekedésre hajlamos fenyőféléket agronómiai módszerekkel minél nagyobb teljesítményre készíteni.” Az új termesztési célra alkalmas területek a Pó síkság közvetlen szomszédságában, az Alpok alsóbb régióiban, a már nem öntözhető, savanyú talajú platókon, továbbá az Északi-Appenninek dombvidékein és a toscánai—emiliai Appenninek északi kitettséggű lejtőin találhatóak. Ezek a még eléggé termékeny területek, ahol a gépi munka is lehetséges, 1 millió ha-nál nagyobb területet jelentenek.

Az új termelési módszerre alkalmas fafajokat és fajtákat kutatás, továbbá közvetlen megfigyelések alapján állapították meg. Különösen a Pó völgyében tett vizsgálatokat használták fel, ahol számottevő, sok esetben természetes felújításból származó simafenyő, *Pinus rigida*, japán vörösfenyő, zöldduglász, *Lawson cypripus*, cédrus stb. állományok találhatóak. Ezek a fafajok bebizonyították, hogy az intenzív termesztési eljárásokat (gondos talajelőkészítés, trágyázás stb.) nagyon meghálálják, a mezőgazdasági növényeknél szokásos termésfokozó technológiával gazdaságosan termeszthetők. Észak-Olaszországban az utolsó 6 évben mintegy 3000 ha fenyőültetvényt létesítettek.

A torinói fásnövények nemzeti intézet igazgatójának, *dr. W. Vivarinak* a közlése szerint a gyorsannövő fenyőfélék fontossági sorrendje Észak-Olaszországban:

1. *Pinus strobus*, *P. excelsa*, *Pseudotsuga taxifolia*, *P. rigida*, *P. insignis*,
2. *Larix leptolepis*,
3. *Chamaeciparis lawsoniana*,
4. *Abies grandis*, *Abies cephalonica*,
5. *Cedrus atlantica*,
6. *Kryptomeria japonica*.

Ezekkel a fenyőfajokkal megfelelő termőhelyi körülmények között rövid vágásfordulójú ültetvényeket lehet létesíteni, amelyek nagy mennyiségű, értékes iparifát szolgáltatnak.

A fenyőültetvények alapja a kiváló ültetési anyag, amelyet specialisták által kezelt csemetekertekben állítanak elő. A magvak előkészítése, származás szerinti gondos különválasztása, a különleges vetési módszerek, a károsítók elleni védekezés stb. olyan szakértelmet követel, amelyet az egyes telepítők nem vállalhatnak magukra, már gazdasági megfontolásokból sem. Ezért ezt a munkát a torinói intézet végzi és ő látja el a telepítőket válogatott, szavatolt származású, egészséges és erőteljes ültetési anyaggal.

A magági csemetermelésre szolgáló kertek talajának előkészítésére, minden vetés előtti trágyázására, műtrágyázására nagy gondot fordítanak. Általában az alábbi trágya, műtrágya mennyiségeket alkalmazzák:

istállótrágya (ha istállótrágya nincs, zöldtrágyából)	300—400 q/ha
szuperfoszfátból v. Thomas-salakból	7—8 q/ha
ammóniumsulfátból v. kalciumcianamidből	2—3 q/ha
kálisóból	2—3 q/ha

A talajfertőtlenítést a Geogamma, Aedrine vagy egyéb porral végzik. Geogammából hektáronként 80 kg-ot visznek be a talajba.

1,10—1,20 m széles ágyásokba vetnek. Az egymástól 35 cm-re futó 4—5 cm mély és 5—6 cm széles vetőhornyokat gépi horonyhúzóval alakítják ki. A vetést is mindinkább gépesítik. Négy rész tőzeghez vesznek egy rész sterilizált homokot, s ezzel a magággal, illetve takaró földdel mérséklék a gombakárosítókat, a talaj túlzott tömörödését. Ez a magcsemeték gyökérfejlődésére is nagyon kedvező. A keverékhez szintén hozzáadnak 2—3% gombaölő szert.

Az elvetett mag kiszáradásának megakadályozására az ágyásokat vászon, gyékény, vagy drótháló göngyöleggel takarják, és öntözik. Az öntözést kezdetben naponta kétszer, majd a körülményektől függően egyszer, illetve csak időszakosan végzik. A magvak kelése után a takarót 30—40 cm magas tartólécekre emelik, az a továbbiakban árnyalóul szolgál. A legnagyobb veszedelem, a csemetedőlés ellen gombaölő porokkal sikeresen védekeznek. A porozást a kelés után néhány nappal kezdik és 15—20 napon át, minden öntözés után megismétlik. A vetések egyéb ápolásai a szokásosak. Csupán a fejtrágyázást érdemes kiemelni, amit nitrát sókkal, tyúktrágyával stb. végeznek. A vörösfenyőt kivéve, a csemetétet általában két évig hagyják a magágiyban.

A csemetét három kategóriába sorolják. Az osztályozott 2 éves magágiy csemetétet iskolázó csemetekertben 80—90 × 30—40 cm-es hálózatban ültetik ki.

Itt további két-három évig ápolják, fejtrágyázzák. Szigorúan betartják azt az előírást, hogy az iskolázó csemetekertet a tervezett ültetvény legjobb talajú részén létesítsék, aminek nemcsak biológiai, kezelési, hanem gazdasági oka is van. Az erőteljes ötéves csemeték szállítása igen kockázatos és költséges volna. Az iskolázó csemetekertek talajelőkészítését 30—35 cm mélyen végzik és a szántás előtt kb. ugyanannyi trágyát, műtrágyát adagolnak, mint a magágyi csemetekertekben.

Az eladásra termelő, ún. ipari csemetekertekben árokhúzó ekékkel alakítják ki az egymástól 80—90 cm-re futó 30—40 cm mély iskolázó árkokat. Az árkokba 30—40 cm-enként iskolázzák ki a csemetéket kis ültetőka segítségével. Történetek már kísérletek a költséges kézi iskolázás gépesítésére is, de az eddigi konstrukciók hibája, hogy görbült gyökerekkel („pipásan”) ültetnek. Különleges gondal végzik el a kiiskolázott csemeték ápolását, hiszen a trágyázott talajon nemcsak a csemeték, de a gyomnövényzet is erőteljesebben fejlődik. Fontos nevelőmunka az öntözés is, amit szórófejes öntözéssel oldanak meg. Az iskolázás második, illetve harmadik évében, az első kapálás alkalmával (tél végén, tavasz elején) a körülményektől függően ha-onként 80—700 kg fejtrágyát adagolnak. Az iskolázás időtartama a fajtól függ.

A telepítéseket leggyakrabban ötéves anyaggal végzik. Az ültetési hálózat $2,80 \times 2,80$ m— $3,70 \times 3,70$ m-ig változik. Az általunk megtekintett legtöbb ültetvény hálózata $3,70 \times 2,80$ m volt. Az ültetvények létesítése gondos, körültekintő munkával történik. A fák záródásig állandóan gyommentesen tartják a területet, illetve ott az intenzív nyárfatermesztéshez hasonló köztes művelést folytatnak. A legkedvezőbb köztesnövény (*Lupinus sp.*, füveshere, bab stb.) kikísérletezése most folyik. A legöregebb ültetvények 4—6 évesek (illetve a csemetekorral együtt 10 évesek), így a legkedvezőbb nevelési módszerre, nyesésre stb. vonatkozóan nem áll elég kísérleti és gyakorlati termesztési tapasztalat rendelkezésre.

*

Összefoglalásul megállapítható, hogy az olasz szakemberek évtizedeken át gyűjtött tapasztalatok és kutatások segítségével kialakították a nyárfatermesztés legkorszerűbb agrotechnikáját, és a fenyőültetvényekkel is mind szembetűnőbb eredményeket érnek el. Nálunk is egyetemes érdek a népgazdaságunkat súlyosan terhelő faimport csökkentése, minél gyorsabban, minél nagyobb tömegű, minél olcsóbb faanyag előállítása. Ezért a mezőgazdasági nagyüzemeinknek is minél nagyobb mértékben be kell kapcsolódniuk a fatermesztésbe, illetve a mezőgazdasági köztes műveléssel egybekötött ültetvényes nyárfatermesztésbe. Erre a törvényes alapokat az 1/1966. (I. 30.) FM—PM sz. rendelet megteremtette.