



3. ábra. Trágyázott és nem trágyázott fa évgyűrű-metszete

változás létre a fa szöveti szerkezetében. A 3. ábrán két fa — egy trágyázott és egy nem trágyázott fa — két-két évgyűrűjének metszete látható. Az első a trágyázást megelőző évből való, míg a második a trágyázás évéből. Látható, hogy a trágyázás hatására az évgyűrű megszélesedése több sejtsor kialakulásából adódott. A FAKI részletes vizsgálata alapján megállapítható, hogy a trágyázás hatására az egyes sejtek nem növekedtek meg, egységnyi területen ugyanannyi a sejtek száma, továbbá a sejtfalak vastagsága sem csökkent. Gyakorlatilag tehát a trágyázás hatására több változatlan értékű rost, több faanyag keletkezett.

DR. TÓTH BÉLA, PALOTÁS FERENC, DR. SIMON MIKLÓS

### Ígéretes nyár- és fűzklónok

A magyarországi nyárfatermesztés már hosszabb ideje csupán néhány klónt használ. A nyár szaporítóanyag-termesztésnek az állami fajtaminósításra épülő szabályozása is ezt a helyzetet törvényesítette, amikor köztermesztésre (forgalombahozatalra) csupán négy nemesnyár klónt, az 'I—214' olasz nyárat, az 'OP—229' amerikai eredetű nyárhibridet, a régebbi nyárfajtáink közül pedig az óriás nyárat és a korai nyárat engedélyezte.

A nyárfatermesztő országokban az utóbbi évtizedekben járványszerűen fel lépett egyes nyárfabetegségek, illetve az ezek nyomán bekövetkezett, esetenként katasztrófális méretű nyárfapusztulás irányították rá a figyelmet a gyakorlatilag majdnem egyklónú vagy igen kevés klónt alkalmazó nyárfatermesztés hátrányaira. Ez a kevés klónú nyárfatermesztés szinte kizárólag egyoldalúan csak a legkedvezőbb fatömeg-növekedési tulajdonságokat tartja szem előtt, és nemcsak az ezzel járó fokozott járványveszélyeket hagyja figyelmen kívül, hanem a termőhelyi adottságok változatosságához való alkalmazkodás szükségességét is.

Ezen túlmenően figyelmen kívül maradtak egyes fontos termesztéstechnikai és fatechnológiai vonatkozások is. Ezek különösen az utóbbi időben, a munkaerőhelyzet változása következtében kényszerűen bekövetkező termesztéstechnológia-változások tükrében lettek mindinkább meghatározókká. Jellemző erre, hogy pl. a fatömegprodukciónak tekintetében máig is alig felülmúlható 'I—214' olasz nyár a második világháborút követő viharos térhódítása után az utóbbi



évtizedben Európa-szerte erősen visszaszorulóban van, elsősorban a miatt, hogy a durva ágasodási hajlama folytán a minőségi anyag előállítása különösen munka- és költségigényes, amit a mai körülmények között már egyre kevésbé lehet biztosítani. A fafeldolgozási és fafelhasználási módok változása, fejlődése pedig a faanyag belső, fatechnológiai tulajdonságai tekintetében támasztanak egyre differenciáltabb igényeket.

Mindezeket figyelembe véve, a nyárfanemesítés célkitűzései olyképpen változtak meg, hogy elsődleges és alapvető jelentőségűvé vált a betegségekkel szemben kifejtett rezisztencia kérdése; e mellett a különféle — ezen belül a szélsőségesebb — termőhelyi adottságokhoz való alkalmazkodás, a minőségi (külső, alaki és belső, fatechnológiai) tulajdonságok megjavítása, ill. az új igényekhez való alkalmazkodás, végül — és talán fontossági sorrendben is az utolsó helyen — a növekedési tulajdonságok (mint a gyors növekedés, a nagyobb fatermés) szerepelnek a nemesítési célkitűzések között. A nemesítési célkitűzéseknek ilyen megfogalmazása, rangsorolása különösen a belgiumi nyárfanemesítési kutatásokra jellemző, amelyeket ma Európában a leginkább gyakorlatiasságra törekvő nyárfakutatási irányzatok élvonalába sorolhatunk. A felsorolt nemesítési kívánalmak közül a termőhelyi adottságok változatosságának a minél szélesebb skálájú átfogása a magyarországi nyárfanemesítési, nyárfatermesztési kutatások különös fontosságú feladata. De további, többnyire valamiképpen különleges vagy helyi jelentőségű, vagy a munkaszervezés lehetőségeit befolyásoló kívánalmak kielégítésének a szükségessége vagy előnye is előtérbe kerülhetnek. Így pl. a korán parásodó, durva törzskérgű klónokról feltételezzük, hogy vadkárosításnak erősebben kitett helyeken hozzájárulhatnak a károsodás csökkenéséhez; a vadkárosítástól kevésbé veszélyeztetett helyeken viszont éppen a sima, finom kérgű klónok lehetnek előnyösek, mivel ezeknél a kitermelt választékok kéregaránya kisebb. A korábban és a későbbben fakadó klónok választékával elősegíthetjük a tavaszi ültetési idény széthúzását, ami a nagy volumenű tavaszi ültetési munkák megszervezésénél lehet különös előny. Cél lehet továbbá díszítő fásításokhoz nagy esztétikai értékű fajták előállítása is.

A termőhelyi adottságok kényszerűsége, illetve a rendelkezésre álló termőhelyek minél szélesebbkörű és hatékonyabb kihasználására irányuló törekvés vezetett oda, hogy a nyárok mellett a fűzek nemesítése és termesztése is egyre nagyobb súlyt kap. Elősegíti ezt, hogy a fűzek fája egyes modern fafeldolgozási eljárásokban kiválóan hasznosítható. A nemesítési célok általában a fűzeknél is megegyeznek a nyárakkal bizonyos meghatározott termőhelyi kívánalmak kielégítésének és lehetőségek kitöltésének talán a fokozottabb hangsúlyozásával.

A magyarországi nyár- és fűznemesítési kutatásokban a közvetlen hibridizációs nemesítésnek korlátozottabbak a lehetőségei, mivel a földrajzi helyzet és a kis terület következtében a hibridizációs alapanyag beszerzési forrásai csak szűkösen, nagyon nehezen és sokszor bizonytalanul biztosíthatók. Különösen érvényes ez a *deltoides* és a *trichocarpa* nyárfajokat felhasználó nemesítési munkára. Viszont az ún. hazai nyárok, különösen pedig a fehér nyárok és a fűzek körében a Magyarországon fellelhető természetes alapanyag még mindig meglehetősen gazdag. Hogy a hazai génanyagunk még így is milyen nagy értékű, azt éppen az ERTI sárvári kísérleti állomásán részben hazai szülők felhasználásával létrehozott néhány kiváló nemes nyár és Leuce — nyár hibrid, továbbá a természetes állományokból szelektált több faalakú fűzklón mutatja. A lehetőségeink szélesebbkörű kihasználásához kérte az ERTI 1976 elején a gyakorlati szakemberek segítségét kiváló hazai nyár és fűz anyagok szelektálásában; sajnálatosképpen eddig viszonylag kevés eredménnyel.



A gyorsabban elérhető és nagyobb eredményeket a mi hazai adottságaink mellett elsősorban a külföldön előállított nyár- és fűzklónok honosításától várhatjuk. Ez egyébként világszerte járt és előtérbe helyezett út, megvalósításához pedig ma már igen széles körű nemzetközi ismeretekkel és kapcsolatokkal rendelkezünk. Jóllehet, módunkban van a külföldi értékelésekben kiválóaknak mutatkozott nyár- és fűzklónokhoz hozzájutni, mégis ezeket idehaza alapos, sokoldalú hasznosítási vizsgálatoknak kell alávetnünk, éppen a termőhelyi körülményekben és a természeti lehetőségekben mutatkozó eltérések, sajátosságok miatt. Elégséges itt példaképpen arra utalni, hogy a magyarországi nyárfatermesztésben alapvető fontosságú a Dothichiza-val szemben mutatott rezisztencia mértéke, ugyanakkor nálunk ez idő szerint elhanyagolható a Nyugat-Európában elsődleges szerepet játszó baktériumos rák, vagy az olaszországi nyárfatermesztést katasztrófaszerűen sújtó *Marssonina* jelentősége.

A hazai hibridizációs és szelekciós nemesítési munka során létrehozott, valamint a honosítási vizsgálatok céljára nagyszámmal behozott külföldi klónok sokoldalú vizsgálata populátumokban, üzemi fajtaösszehasonlító kísérletek keretében, klónkísérletekben és fajtaösszehasonlító technológiai kísérletekben folyik, igen nagy — több száznyi — számmal. Ezek a kísérletek, vizsgálatok a sárvári, a kecskeméti és a püspökladányi kísérleti állomások körzetében történnek, de a kapcsolódó nemesítési tevékenységben, termesztéstechnológiai és erdővédelmi kutatásokban, faterméstani vizsgálatokban az ERTI és EFE sok kutatója és számos gyakorlati szakember vesz részt. Ennek a kollektív kutató munkának az eredményeként jutottak el az előzetes elismerésig, ill. forgalombahozatalra való engedélyezésig a már köztermesztésben levő nyár- és fűzklónok, illetve érte el további számos nyár- és fűzfajta az ígéretes klón értékelést. Ezt az értékelési fokot csak olyan klón kaphatja meg, amely valamilyen tulajdonság, az előbbieken már említett nemesítési célok valamelyike tekintetében legalább eléri vagy felülmúlja az eddig minősített klónokat, illetve a minősítő összehasonlítás alapján képező 'I—214' olasz nyárat vagy óriás nyárat, továbbá alkalmas a fajtaválaszték bővítésére, ezzel a természeti biztonság növelésére. Ezek közül ismertetünk néhány olyan klónt, amelyek már forgalombahelyezésre engedélyezettek, illetve a közeljövőben fajtaminősítési eljárás alá kerülnek, és így várhatóan rövidesen a köztermesztés rendelkezésére állanak.

*Populus x euram*, cv. 'OP—229' nyár. Amerikai (USA) hibrid. Forgalombahozatalra már 1972-ben engedélyezett klón, ennek ellenére a köztermesztésbevétele gyakorlatilag még nem történt meg. Nőivarú. Rendkívül *erőteljes növekedésű*, már kezdettől fogva. Az alföldi meszes talajú termőhelyeken, csernozjom talajokon, csernozjom jellegű homok talajokon, továbbá a hansági láptalajon fatömegprodukcója nemcsak az óriásnyárét, hanem az 'I—214' olasz nyárét is *meghaladja*, de kiváló növekedést mutat homoki és öntés eredetű réti talajokon is. Mindebből a tág határok között érvényesülő *termőhelytűrő képességére* lehet következtetni. Törzse egyenes, hengeres. Koronaalakja hasonló az óriásnyáréhoz. Simakérgű. Figyelemreméltó, hogy a *térfogatsúlya* közel azonos az óriásnyáréval, ami a faanyag kedvező technológiai tulajdonságaira utal.

*P. x euramericana* cv. 'I—154' nyár. Olaszországból honosításra behozva. Koronája kissé szétterülő, laza. Erősen ágas, de az ágai vékonyabbak, mint az 'I—214' nyáréi, ezért a nyesése kevésbé kényes művelet. A Dothichiza-érzékenysége valamivel alatta marad az óriásnyárénak. Különösen csemetekertben igen erőteljesen nő, ekkor az 'I—214'-t is felülmúlhatja, 3—4 éves korban azonban már alatta marad a növekedése az 'I—214'-ének. A mézszentes optimális termőhelyeken a növekedése ennek ellenére kiválóan ítélnélhető. Lápi eredetű, mélyben sós termőhelyeken mérsékeltébb ugyan a növekedése, de még mindig jó.



*P. x euramericana* cv. 'H—381' sárvári nyár. Kopecky Ferenc nemesítése. Ezzel az elnevezéssel tulajdonképpen klónkeveréket jelölünk, a keverékben részt vevő klónok tulajdonságai eléggé eltérőek. Ez az oka, hogy a 'H—381' nyárral az eddigi üzemi termesztési eredmények igen nagy mértékben eltérőek. A különválasztott 'H—381—1' H—381—2' klónok a nyírségi közepes termőértékű homoki nyártermőhelyeken mutatnak igen jó növekedést.

'490—3' *P. deltoides* x *P. nigra* (Kopecky Ferenc nemesítése). Törzse egyenes, a koronán átmenő. Koronája keskeny, az óriás nyáréhoz hasonló; finoman oldalágas. Kérge durva, igen korán parásodik. Lombfakadása kései. A rozsdagombával és a kéregfekéllyel szemben ellenálló. Erőteltjes, gyors növekedésű: az óriás nyárét 50%-kal meghaladja, az 'I—214' nyáréval közel azonos. Jó növekedést mutat a lápi eredetű és rozsdabarna erdőtalajokon is. Térfogatsúlya messze meghaladja az 'I—214' olasz nyárét. Külterjesebb körülmények között is termesztethető. Durva kérge miatt a vadkárveszélyes helyekre is javasolható.

*P. x euram.* cv. 'I—488' nyár. Olaszországból honosításra behozva. Nőivarú. Törzse szinte az óriás nyárénál is egyenesebb. Koronája keskeny, óriás nyár-szerű, az ágak felállóak. Kérge kissé durva. Lombfakadása korai. Rozsdagombával szemben ellenálló; a kéregfekély iránt csak kissé érzékeny, az 'I—214'-nél rezisztensebb. Fatömeghozama az óriás nyárét mintegy 60%-kal meghaladja, az 'I—214' nyárénak ugyan némileg alatta marad, de az alaki tulajdonságai jóval kedvezőbbek, a térfogatsúlya is nagyobb. Ültetvényszerű telepítésre nagyon alkalmas az 'I—214' olasz nyárnak megfelelő termőhelyeken.

*P. x euramericana* cv. 'I—137' nyár. Olaszországból honosításra behozva. Nőivarú. Törzse enyhén görbe. Koronája terebélyes, szétterülő, laza szerkezetű. Erősen ágas, de ágai vékonyabbak, mint az 'I—214' nyáréi, ezért a nyesése kevesebb gondot okoz. Kérge az 'I—214'-énál is simább. Lombfakadása az óriás nyáréval egyező. Fatermése az 'I—214' olasz nyáréval azonos. Vékony, sima kérge miatt csak vadkármentes helyeken ajánlható.

*P. deltoides* S. 298—8 nyár. Belgiumi nemesítés. Hímivarú. Törzse enyhén görbe. Koronaalakja az 'I—214' nyáréhoz hasonlít. Korán fakad. Kérge kissé durva, az óriás nyáréhoz hasonló. Fatermése az 'I—214' olasz nyáréval közel azonos, a minőségi jellemzői, mindenekelőtt a térfogatsúlya azonban kedvezőbbek.

*P. x euramericana* cv. 'blanc du Poitou' nyár. Franciaországban már hosszabb ideje termesztett és eléggé elterjedt nyárklón. Hímivarú. Törzse enyhén hajlott. Koronája terebélyes, erősen ágas. Későn fakad. Kérge kissé durva. A rozsdagombával és a Marssonina-val szemben ellenálló; a kéregfekélyre kissé érzékeny, de jó növekedési erélye folytán a megbetegedést gyorsan kinövi. Fatermésben némileg felülmúlja az 'I—214' nyárat is, az óriásnyárénak pedig kétszerese is lehet, külső minőségi jellemzői azonban kedvezőtlenebbek. Térfogatsúlya viszont lényegesen kedvezőbb az 'I—214' nyárénál. Alkalmasnak tűnik külterjesebb körülmények között való termesztésre is, és így a korai nyár leváltására, amelyhez viszonyítva a növekedése, fatermése kimagaslóan nagyobb.

*Populus alba* x *P. grandidentata* 422—1 'Favorit' nyár. Kopecky Ferenc nemesítése. Egyenes törzsű, világos szürke kérge és keskeny, óriás nyár-szerű koronája esztétikai fásításokra teszi különösképpen alkalmassá. Az utódvizsgálati területeken szerzett tapasztalatok alapján a nemes nyár — termesztésre már alkalmatlan, száraz termőhelyeken elegendően, esetleg fenyő elegyítésére is javasolható. A nedvesebb termőhelyeken rossz növekedésű, beteges lesz.

*Populus alba* x *P. alba* cv. 'Bolleana' 427—3 'Gombocz' nyár. Kopecky Ferenc nemesítése. Keskeny, jegenyenyárszerű koronája, egyenes törzse, világos fehér-szürke kérge különösen alkalmassá teszi az esztétikai fásítások, útfásítások



számára. Díszfaként a szélsőségesen száraz és a felszínig nedves termőhelyek kivételével mindenütt ültethető.

*Salix alba* cv. 'Sárvár 1' fűz. Az ERTI sárvári kísérleti állomása szelektálta. Koronája keskeny, óriásnyár-szerű. Kevésbé ágas, az ágak csak közepesen vastagok. Növekedése igen erőteljes; az összehasonlítási alapul szolgáló, már előzetesen elismert 'Bédai egyenes' fűzének több mint másfélszerese. Jó növekedését a mély fekvésű, június közepéig felszíni vízborítás alatt levő lapterületen is megtartja.

*Salix alba* 'Veliki Bajar cl. 184' fűz. Jugoszláviában, a Dráva öntéstalajáról szelektálták. Nőivarú. Törzse egyenes, esetleg enyhén hajlott. Koronája szabályos, laza szerkezetű, kissé szélesebb, mint a 'Bédai egyenes' fűzé. Ágai vékonyak, szórtállásúak. Növekedése rendkívül erőteljes a kotus láp, a lápos réti és az öntéstalajokon, felszínig nedves homokos réti talajon, anyaggyödrök roncsolt felszínű, csonka, nyers talaján egyaránt.

A nyártermesztésünk fejlesztésének természetstechnológiai lehetőségeit az elmúlt években kialakított módszerekkel, a jelenleg köztermesztésben levő nyárfajtákkal gyakorlatilag kimerítettük. További előrelépést, a termőhelyi feltételek fokozott betartása mellett ugrásszerű fejlődést elsősorban a gyakorlati célú nemesítés eredményeinek az alkalmazásától várhatunk. Különösen időszerű ennek a munkának a kiszélesítése, az eredményeknek a realizálása most amikor a jugoszláviai nyár faanyaghasznosítási kooperáció súlyos feladatokat ró a magyarországi nyárfatermesztésre.

DR. KISS REZSŐ, FARAGÓ SÁNDOR, KAPUSI IMRE

### Akáctermesztési modellek

Az erdőművelés elszámolási rendjéről szóló 2/1976. (I. 20.) MÉM—PM—ÁH számú együttes rendelet mellékleteként megjelentek a fontosabb fafajok erdőnevelési modell-táblázatai. Ezen táblázatok között azonban az akác még nem szerepelt.

1976-ban, pótlólag, az akácra vonatkozó erdőnevelési modell-táblázatokat is elkészítette az Erdészeti Tudományos Intézet kutatói kollektívája. A kész táblázatokat megküldtük a főhatóságnak, aki gondoskodott azoknak kiadásáról.

Egyidejűleg azonban a kutatási eredmények lehetővé tették, az igények pedig sürgették, hogy az erdőnevelési táblázatokon túlmenően, az *elsőgenerációs akác fatermesztési modell-táblázat*ot is megtervezzük. Ez szervesen kapcsolódik az erdőnevelési táblázat egységesen előírt adataihoz, de kiegészítésképpen még lényegesen több információt is szolgáltat.

Vizsgálataink alapanyagát elsősorban a 322 ERTI és a 157 *Fekete-féle* akác kísérleti parcella adatsora képezte. Az elemzésekhez felhasználtuk a *Sopp-féle* fatömegtáblákat, *Magyar J.* adatait, továbbá a *Fekete-féle*, a *Sopp-féle* és a *Faragó-féle* fatermesztési táblákat.

Figyelembe vettük *Márkus L.* ökonómiai vizsgálatait, valamint a gyakorlatból kapott egyéb eredményeket is (pl. a C. lapokat).

Módszereink tekintetében támaszkodtunk a *Solymos-féle* modellekre, továbbá a tölgyesek és a nyárasok fatermesztési modelljeinek megtervezésekor kidolgozott újabb eljárásainkra. Ezek közül megemlítjük: az egységes bázist jelentő,