

A fekete nyár (*Populus nigra*) fájának tulajdonságai és ipari felhasználása



A hazai fafeldolgozási gyakorlatban általában a nyárakat két csoportra osztják: **hazai nyárak** (fehér, rezgő és fekete nyár), illetve **nemes nyárak** (nemesített fajták). Ez az egyszerű besorolás még 20-30 évvel ezelőtt – amikor csak három hasonló nemesített fajta (korai, kései és óriás nyár) adta a fakitermelés 80%-át – talán elfogadható volt. Ma már nem helytálló a köztermesztésbe vont nagyszámú nemesnyár-fajta anyagának eltérő sűrűsége és mechanikai tulajdonságai miatt. Előnyös esztétikai és fizikai tulajdonságai miatt a fekete nyár is elkülönített figyelmet érdemelne.

Kereskedelmi elnevezései, elterjedése, az élőfák méretei

Black poplar (angol), Schwarzpappel, Feldpappel (német), Peuplier m franc (francia), Pioppo m nero (olasz), Topol csernij (orosz).

Természetes elterjedése északon csak az 55. szélességi fokig tart. Hazánkban az óriás méreteket elérő fekete nyárak tipikusan az árterek fái voltak, de a múlt századtól ültették a Duna-Tisza közti homokhátra is. Egyik legnagyobb méretű példánya Győrzámolyban, a Gyalapi-réten található: a 32 m magas fa 832 cm kerületű. Véghasználati korban (30-35 év) – a termőhelytől függően – 20-30 magasságot, 35-50 cm mellmagassági átmérőt ér el. Az ágtiszta törzshossz elérheti a 15 m-t is.

A hosszú életet (2-300 évet is) megélő fekete nyárnak számos változata ismert. Ezek közül kiemeljük a jegegyenyár változatot (*Populus nigra 'Italica'*). Sajnos ezen esztétikus változatnak a fája a bordás növekedés és a durva szerkezet miatt ipari célokra kevésbé alkalmas. Előfordulnak 30-40 m magas példányai (pl. Duna-sziget, Osló).

A fekete nyár szekció észak-amerikai faja a *Populus deltoides* (amerikai nyár, virginiai nyár) szintén elterjedt Európában. E két fekete nyár faj képezte a leggyakrabban a nemesített fajták alapját. A nemesített fajták előretörésével sajnos ma már ipari felhasználásra való mennyiségben alig találunk a szinte kipusztulásra ítélt ősi fekete nyárunkból. Megemlítjük, hogy a különös esztétikai értékeket képviselő „csomoros” egyedek természetű, vegetatív szaporítása a fafeldolgozás számára is előnyös lehetne.

A fatest makroszkópos jellemzői

A geszten belül a bélközeli *juvenilisfa* csak néhány évgűrűt foglal magában, gyakorlatilag nem különül el. A „geszt-szíjács” határozottan elválik: a szíjács világos sárgásfehér, a geszt kissé sötétebb, zöldesbarna árnyalatú. A 30-40 %-nyi (térfogati részarány) szíjács rész nedvessége lényegesen kisebb, mint a geszté. Vizsgálataink szerint a frissen döntött törzseknél a geszt rész 180-200 %, a szíjácsrész 110-130 % nettó nedvességtartalmú. Ez gondot okozhat a vastagabb anyagok szárításakor. Egyebekben a geszt, álgeszt és szíjács fizikai jellemzői között jelentős különbséget nem tapasztaltunk.

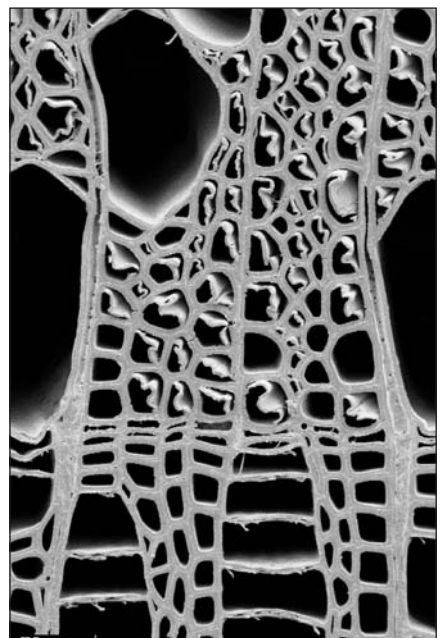
Az évgűrűhatárok élesek, de az évgűrűn belül a pászták határozottan nem elkülöníthetők, az évgűrűk szélessége az éves csapadéktól függően 2-30 mm között változik. Az évgűrű szélessége és a faanyag sűrűsége között nem találtunk igazolható összefüggést.

A fatest mikroszkópos jellemzői

A fekete nyár tipikus szórt likacsú fafa-junk, de az *edények* átmérője (50-100 μ m) az évgűrű szélessége mentén némileg csökken. (Az egyes nyárfajták



mikroszkóposan alig különíthetők el egymástól). A 0,5 mm hosszú edénytagok közötti áttörések egyszerűek. Tillisesedés (különösen álgesztésedéskor) a fekete nyárnál is előfordul. A homogén *bélsugarak* egy sejtsor szélesek és 3-30 sejtnyi magasak. A *libriform rostok* bő üregűek, vékony falúak, átlagos hosszuk 1,0-1,3 mm. (Nagyszámú vizsgálataink azt bizonyították, hogy a hazai nyárfajták között különösen hosszú



1. ábra – Nyár pásztázó elektronmikroszkópos képe (dr. Bariska Mihály felvétele)

rostú fajta nincsen.) Az apotracheálisan szórt hosszparenchímák mennyisége jelentéktelen. A keresztmetszeten az *edények* részaránya 24-44 %, a *bélsugaraké* 10-14 %, a *farostoké* (libriform rostoké) 56-63 %.

Fahibák, károsodások, tartósság

A fekete nyár többnyire egyenes, hengeres törzset növeszt. Az erdei választékoknál a legnagyobb gondot a göcsöség okozza. Feltétlenül indokolt lenne a jó minőségű fekete nyárasokban elvégezni 6 m magasságig az ágnyesést. Ez lehetővé tenne 40% hámozási rönk kihozatal!

Helytelenül a fahibák között tartják számon a „csomoroságot” is. Ez a szöveti rendellenesség az alvórégyek burjánzásából alakul ki és dekoratív rajzolatot biztosít a fekete nyárnak. A törzspaláston különböző méretű daganatok formájában látható.

Gyakori jelentős fahiba a *fagyrepedés* (fagyléc). Az ilyen anyag nem alkalmas furnér és fűrészipari célokra. Előforduló fahiba a külpontosság és a részben ehhez kapcsolódó *reakciófa* (húzott fa) jelenléte is. Az ilyen faanyagot jellemzik a géles rostok.

Az *álgesztésedés* különösen a furnérgyártásnál kedvezőtlen minőségromtó fahiba. Ennek mértéke a kitermelés korától is függ. Külön ki kell emelnünk a *fehér (szürke) nyárok szurkos álgesztjét*, ez kevésbé szárítható, ragasztható. Ugyanezen fajokra jellemző a *gyűrűs repedés, kártyásodás*. Tapasztalataink szerint e fahibák szerepe jelentős mértékben csökkenthető a fakitermelés korának 25-30 évre való mérséklésével. Előforduló fahiba minden nyárfajtánál – különösen a tőszakaszokban – a *rovarrágás* (pl. nyárfacincérek). Sajnos a fekete nyár természetes tartóssága mind a gombák, mind a rovarok támadásaival szemben igen csekély.

Kedvező – némileg – a kitermelt faanyag rendkívüli (120-200 %-os) víztartalma: több hónap száradásra van szükség, hogy a hengeresfát a biotikus károsítók megtámadhassák.

A fekete nyár felhasználása kültéri létesítményeknél nem javasolható. Védőszerral jól telíthető (kivéve az álgesztes részeket).

Fizikai tulajdonságok

A fizikai tulajdonságok közül kiemelkedő jelentősége van a faanyag *sűrűségének*, mivel ez közvetlenül meghatározza a szárazanyag produkciót, és ismeretében következtethetünk az

egyéb fizikai (szilárdsági, rugalmassági) jellemzőkre. Vizsgálataink szerint a nyáraknál a sűrűség jól öröklődik (fajtajellel). A különböző termékszabványoknál helytelen a megengedett évgyűrűsége előírása (pl. rakodólapok), mivel a sűrűség és szilárdság elsősorban a fajtától függ.

A (légszáraz) sűrűség alapján 3 csoport különíthető el:

a/ $\rho_{12} < 360 \text{ kg/m}^3$ (I-214, Tripló, Blanc du Poitou, Villafranca)

b/ $\rho_{12} = 361-400 \text{ kg/m}^3$ (Kopecky, I-45/51, Sudár, Bl, Parvifol, Beaupre, Raspalje)

c/ $\rho_{12} > 401 \text{ kg/m}^3$ (Robusta, Marilandica, Pannónia, I-273, Unal, Rezgő, Fekete, Fehér)

A nagy nedvességtartalom miatt a

Megnevezés	Hajlítószilárdság MPa	Nyomószilárdság MPa	Húzószilárdság MPa	Hajlító rugalmassági modulusz
I-214 nyár	58,0	22,5	44,3	5330
Fekete nyár	65,0	35,0	77,0	8800

A nyárok ütőhajlító szilárdsága: 4,0-5,0 J/cm².

Kémiai tulajdonságok

Extrakt-tartalom (alkohol-benzol) 2,3-3,2%, lignin 23,2-25,2%, cellulóz 52,4-54,0%, pentozán 17,8%, hamu 0,41-0,89 %, pH-érték 5,8.

Erdei választék megnevezése	Részarány (kihozatal) %
Fűrész- és lemezipari alapanyag ebből: rönk feldolgozási fa	45-49 35-38 10-11
Papírfa	15-16
Rostfa, forgácsfa	6-7
Egyéb ipari fa	3-4
Tűzifa	5-7
Erdei apadék	18-20

Pontos adataink a furnér- (lemez-) ipari rönkök mennyiségéről nincsenek, becslések szerint a rönkarány kb. 10-15 %-a felelhet meg a hámozási minőségnek.

Megmunkálási sajátosságok

Minden forgácsoló és forgácsmentes eljárással a fekete nyárfát könnyen megmunkálható. Gyaluláskor azonban gyakran bolyhosodik, szálkásodik. A frissen termelt nyárat 2-3 hónapig hidrotermikus kezelés (főzés, gőzölés) nélkül is jól lehet hasítani és hámozni. Mesterséges szárításkor a vastagabb fűrészáru (pl. rakodólap tuskó anyag) esetében a geszt és a szíjács nedvessége közötti különbség gondot okoz

nyárok élőnedves sűrűsége is viszonylag nagy: 700-800 kg/m³. A fekete nyár a legsűrűbb nyárok közé tartozik: légszáraz sűrűsége 450 kg/m³ (pl. az I-214 fajtáé 330 kg/m³).

A nyárok zsugorodási jellemzői (átlagos értékek):

– sugár irányú	5,2 %
– húr irányú	8,3 %
– rost irányú	0,3 %
– térfogati	13,8 %

Mechanikai tulajdonságok

A nyárok közül a nagyobb sűrűségének megfelelően viszonylag kiemelkedő mechanikai jellemzőkkel rendelkezik. Hasonlítsuk össze a fakitermelésben ma leggyakoribb I-214 fajtával (A rostokkal párhuzamos jellemzők):

Erdei választékok

A fakitermelések választék-összetétele a következő:

(kérgesedés). Így csak lassan lehet szárítani.

A fekete nyárok ragasztása és felületkezelése problémamentes. A rövid, finom rostú nyárfa hasznos keverék alapanyag a minőségi papírfagyártáskor (magnöveli az opacitást). A nyárfák jól szegezhetőek és csavarozhatóak.

Felhasználási területek

A minőségi hengeresfából rétegelt lemezeket, lécs- és furnérbetétes bútorlapokat („topolya takarós” bútorlapok) gyártanak. Kísérletek alapján a hámozott nyárfát kiválóan alkalmas lenne LVL gerendák gyártására. A hámozási technológia eredményesen használható a vékony falú gyümölcsös ládák gyártására.

ra is. A csomoros törzsekből dekoratív hasított vagy excentrikus hámozású színfurnér is előállítható. A fűrésziparban a fekete nyárakból is elsősorban rakodólapot és mezőgazdasági ládákat készítenek. A csomoros rönköket célszerű szalagfűrész technológiával feldolgozni, és „pengehullási sorrendben” összerakni („boules” máglyázás).

A fekete nyárfából különböző dísz tárgyak (2. ábra), fatömegcikkék, facipők, teknők is készíthetők. Felhasználja a hazai farost- és forgácslemezgyártás is. A csomoros fatestű fekete nyár igen keresett, mivel különleges rajzolata által értékes furnérozott vagy faragott bútorok és egyéb tárgyak készíthetők belőle. Az ilyen csomoros változatok fenntartása, fokozottabb elterjesztése a mainál sokkal nagyobb figyelmet érdemelne!



2. ábra – Fekete (csomoros) nyár bútorok a Lignó Nuovum szakkiallításon

Pilisi alkotótábor

2004 május utolsó hetében lelkes festőcsapat lepte el a Gyarmatpusztai Vadászházat, valamint környékét. A Pilisi Parkerdő Rt. meghívására első alkalommal rendezték meg a pilisi alkotótábort. A tábor művészeti vezetője Holler László és Simon Ferenc festőművészek voltak, a szervező vezető dr. Ignác Magdolna volt.

Az alkotók festőállványai délelőttönként és délutánonként is hol az erdei utakon, hol a tóparton tüntek fel s esténként egyre több kép díszítette a vadászház pipázóját. A pihentető séták során mindenki találkozott vaddisznókkal, dámokkal. Volt olyan este, amikor a hosszas beszélgetést éjfél utánig tartó rajzolás követte.

Áprily Róbert, a Bajai Erdészet vezetője az egyik délután bemutatta az erdészet tevékenységét, majd a résztvevők közösen megtekintették Sándor Móric vadászkastélyát és a Metternich család kriptáját őrző kápolnát.

A tábor utolsó délutánján a Gyarmatpusztai Vadászház galériává változott. A több mint 70 festményt az alkotók a festőállványokra, székekre, fotelokra helyezve rögtönzött kiállítás keretében mutatták be Zámbo Péter vezérigazgatónak és a meghívott vendégeknek. A kedves vendéglátást, a szép környezetet a tábor résztvevői egy-egy alkotással köszönték meg. A fest-

mények a nyáron felújításra kerülő Gyarmatpusztai Vadászházat fogják díszíteni. Az alkotótábor résztvevői – Holler László, Simon Ferenc, Dediszky Márta, dr. Ignác Magdolna, Frank Tamás, Vincze Angéla, Gödöllei István, Gál Zoltán, Bányai Béla, Rezes Molnár Andrea, Szamosközi Antal, Iván István, Kovács Péter – a következő évre is meghívást kaptak Zámbo Péter vezérigazgatótól.

Dr. Ignác Magdolna

Rétisas fiókákat loptak a németek

ÁLLATVÉDELEM Több rétisas fiókát loptak ki a fészekből a németországi Mecklenburg-Vorpommern tartományban. Természetvédők Schwerin és Bad Doberan térségében nyomokra bukkantak, amelyek arról árulkodtak, hogy tolvajok másztak fel a megdézsmált sasfészkekhez – közölte a NABU természetvédelmi szervezetre hivatkozva az Ostsee-Zeitung című lap.

Az ellopott fiatal sasok még nem tudtak repülni. Az államügyészség nyomozást indított az ügyben. Németországban minden évben tolvajok látogatják meg a rétisasok mintegy négyszáz költőhelyét. A madarakat külföldön eladják solymászoknak, vagy bemutató repülések rendezőinek.

(MTI)

