

Alkalmazások

A bemutatott osztályozó berendezéssel több mérést végeztünk a gyakorlatban. Kipróbáltuk a Tanulmányi Erdőgazdaság Rt. soproni fűrészüzemében, bükk ragasztott tartó lamelláit osztályoztuk a Grazi Műszaki Egyetemen és szibériai vörösfenyő pallót osztályoztuk, a Nyugat-Magyarországi Egyetemen felállítandó fakupola építéséhez. Ezekről az alkalmazásokról a cikk második részében számolunk be.

Irodalomjegyzék

1. MSZ 10144:1986. **Teherhordó faszerkezetek anyagai.** 14 old.
2. MSZ 15025:1989. **Építmények teherhordó faszerkezeinek tervezése.** 41 old.
3. MSZ EN 338:1998 **Szerkezeti fa. Szilárdsági osztályok.** 7 old.
4. MSZ EN 518:1998 **Szerkezeti fa. Osztályozás. A vizuális szilárdsági osztályozásra vonatkozó szabványok követelményei.** 12 old.
5. MSZ EN 519:1998 **Szerkezeti fa. Osztályozás. A gépi osztályozású fa és az osztályozógépek követelményei.** 12 old.
6. Strutt, J. W. Lord Rayleigh. 1945. **Theory of Sound.** 2nd ed., vol. 1. Macmillan, New York.
7. Pellerin, R. F. 1965. **A Vibrational Approach to Nondestructive Testing of Structural Lumber.** Forest Prod. J. 15(3):93-101.
8. Matthews, B., Zombori, B., Divós, F. 1994. **The Effect of Moisture Content and Temperature on the Stresswave Parameters.** Proc. 1st European Symp. on Nondestructive Evaluation of Wood. Sopron. pp. 261-269.
9. Divós, F., Bejő, L., Gergely, L., Magoss, E., Salamon, Z., 1999. **Roncsolásmentes faanyagvizsgálat.** Egyetemi jegyzet, Soproni Egyetem

A fehérnyár hibridek faanyagminőségének javítási lehetőségei

Molnár Sándor, Németh Róbert, Paukó Andrea, Göbölös Péter ✧

Possibilities of improving the wood properties of white poplar hybrids

The most important results of a project assessing some wood properties of white poplar hybrids are discussed. White poplar material from 15 different sites was examined. Findings show that healthy white poplar wood is similar in properties to denser, cultivated poplar types. The xylem of different hybrids varies because of natural crossing. Using selective breeding is important to ensure good quality material.

Bevezetés

A fehér nyár (*Populus alba*) és a rezgő nyár (*Populus tremula*) természetes hibridjeit a gyakorlatban egységes fafajként (*Szürkenyár* – *P. canescens*) kezelik. Ezen őshonos hibridek kitűnnek kiváló ellenálló képességükkel a szélsőséges termőhelyi viszonyok között, ezért felértékelődött lehetséges szerepük az Alföld fásításában.

A dekoratív külső megjelenésű fehérnyarak azonban rendkívül változékony és kedvezőtlen faanyag tulajdonságokkal rendelkez-

nek, így jellemző rájuk az erős gesztesedés (szurkos geszt), álgesztesedés, bélkorhadás és a gyűrűsrepedések. Az ipari fa kihozatalt csökkentik a törzsek sík- és térgörbesége.

Emiatt az Erdészeti Tudományos Intézetrel együttműködve fontos feladatnak tekintettük felkutatni azon fehérnyár hibrid előfordulásokat, amelyek előnyösebb alakú jellemzőkkel és faanyag tulajdonságokkal rendelkeznek. A témában a 2000. év óta OTKA kutatást végzünk (T 032625), amelynek eredményeiről a következőkben kívánunk számot adni.

✧ Dr. Molnár Sándor DSc. egy. tanár, intézetigazgató, Németh Róbert egyetemi adjunktus, Paukó Andrea és Göbölös Péter doktorandusz hallfgatók a NyME Faanyagtudományi Intézetében

A kutatómunka előzményei

A genetikailag leromlott értékű fehér nyárasok minőségi javítására már Koltay (1953) felhívta a figyelmet. Kopecky javasolta a probléma mesterséges hibridek előállításával (keresztzéssel) történő megoldását (*in*: Keresztesi 1978). Bartha (1993) ezzel szemben a kiváló genetikai tulajdonságú populációk szelektálását és abból magplántázatok létesítését javasolja.

Az Erdészeti Tudományos Intézet közel fél évszázada foglalkozik a fehér nyáras fajtanemesítési kérdéseivel. A kutatási programot jelenleg Rédei K. irányítja, aki az eddigi eredményekről összefoglalást adott közre (Rédei

1994). Az általunk végzett faanyagminőségi kutatások jórészt ehhez a programhoz kapcsolódtak. Ezen kívül egyéb ígéretes populációkat is megfigyelhettünk a Bugaci, Kerekegyházi és a Kelebiai Erdészeteknél (Göbölös, 1998).

A Faanyagtudományi Intézet az Erdészeti Tudományos Intézettel, a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Rt-vel, valamint az Állami Erdészeti Szolgálat Kecskeméti igazgatóságával együttműködésben mintegy 10 éve végez faanyagvizsgálatokat az ígéretes fehér nyár származásokkal (Molnár és tsai 2000).

Vizsgálati anyag és módszer

Munkánkhoz a Kunbaracs 41/D, a Bugac 15 és a Szentkirály 40/C erdőrészekből 15 származásból 45 db törzset döntöttünk. Az ágtiszta törzszakaszokat 1 m-es darabokra hosszoltuk, és minden darabból 5 cm vastag korongot vettünk ki az anyagvizsgálatokhoz. A terepi felvételek során rögzítettük a termőhelyi és fatermési adatokat, valamint a levelek morfológiáját.

A geszt és a szijács részekre elkülönítetten a következő vizsgálatokat végeztük el:

- geszt-szijács arány,
- kéregvastagság,
- külpontosság,
- évgűrűszélesség;
- a geszt és a szijács nedvesség tartalma,
- évgűrűnkénti szerkezeti keménységvizsgálat (Brinell - Mörath),
- sűrűség, zsugorodás,
- folyadékáteresztő képesség.

A vizsgálatokat az érvényes szabványok és az ismert szakirodalom (Molnár 1999) alapján végeztük.

Fontosabb eredmények

A nagyszámú vizsgálat részletes eredményeiből csak a gyakorlati szempontból is figyelemre méltókat emeljük ki:

Geszttesedést tekintve a vizsgált 15 származás közül mindössze egynek, a K/9 jelű Kerekegyháza 245-ös származásnak nincs színes gesztje (**1. ábra**). Ezen származás homogen, kiváló faminőséget mutatott. A többi min-



1. ábra - K/9 fehérnyár mellmagassági korongja



2. ábra - K/7 jlű fehérnyár mellmagassági korongja

tánál (származásnál) a geszt területi aránya 20 – 30 % között változott (2. ábra).

Kéregvastagságot vizsgálva a Kunbaracsról származó „K” jelű minták közül a Kerekegyháza 244 és 245 számú származások (K1, K2, K9) mutatták a legkedvezőbb vékony kérget. A Szentkirályról származó „S” jelű minták közül az S1, S2, S3 jelűek voltak az előnyösek. Megfigyelhető volt, hogy a rezgőnyárhoz közeli kéreg- és levél-morfológiájú származások kevésbé gesztesedtek, fehérebb fatesttel rendelkeztek.

Az átlagos évgűrűszélességek 4,0 – 6,0 mm között váltakoztak a mellmagassági szinten. Az évgűrűnkénti keménységvizsgálat nem hozott figyelemreméltó eredményeket. Feltehető, hogy az évgűrűk szélességének növekedésével valamelyest csökken a keménység, az értékek között azonban nem találtunk szoros összefüggést.

A külpontossági arányszám egy törzsön belül is erősen változik: pl. a K/9 jelű jó minőségű törzs 17 korongjánál 0,02 – 0,30 között változtak az értékek. Ez feltehetően arra utal, hogy a fehéryáraknál is számolnunk kell a húzott fa (géles rostok) jelenlétével.

A permeabilitási vizsgálatok igazolták, hogy a gesztrész áteresztőképessége kisebb, mint a szíjácsé. Megemlítendő, hogy a geszten belül, a juvenilis résznek tekinthető első hat évgűrű folyadékáteresztő képességére nincs hatással a származás.

További elemzéseket igényel a faanyag származásonkénti sűrűségvizsgálata, mivel a bázis sűrűségek átlag értékei nagyon tág határok között (326 – 490 kg/m³) változtak. A juvenilis fát is magába foglaló gesztrész sűrűsége csekély mértékben elmaradt a szíjácsétól.

A fehér nyarak is „vizes gesztű” fák. A geszt nettó nedvessége 20 – 70%-kal meghaladta a szíjácsét, melynek értékei 100 – 130% között váltakoztak.

A térfogati zsugorodás az egyes származásoknál 10,06 – 12,57% között váltakozott. A gesztesedés hatására szerény mértékben (9,4 %-kal) csökkent a zsugorodás. Nagyobb figyelmet igényel a fehér nyarak erős vetemedési hajlama, amit a húr- és sugárirányú zsugorodás hányadosával érzékeltethetünk. Ezen zsugorodási anizotrópia 2,2 – 2,6 közötti értékeket mutatott.

Összefoglalás

Az eddig elvégzett faanyagvizsgálatok alapján az alábbi következtetéseket vontuk le:

1. Az egészséges fehéryár faanyag átlagosan hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint a sűrűbb szövetű nemes nyár fajták. Rendkívül fontos, hogy a fehér nyár állományok még a béلكorhadás kezdete előtt (kb. 30 év) kitermelésre kerüljenek.
2. A fehéryár hibridek fateste a természetes kereszteződésnek megfelelően nagy morfológiai és fizikai változékonyságot mutat. Emiatt viszonylag jó minőségű faanyag csak szelekciós nemesítéssel biztosítható.
3. Az egészséges geszt és a szíjács fizikai tulajdonságai között nincs számottevő különbség.

A kutatómunkába bevont 15 származás faanyagtulajdonságainak összehasonlító vizsgálata mellett a törzsek minőségi illetve a fatermés mennyiségi jellemzői is fontossággal bírnak. Ezen komplex mennyiségi és minőségi mutatók kidolgozása a kutatás további feladata.

Irodalom

1. Bartha, D. 1983. *Dendrológia*. Egyetemi jegyzet, Sopron.
2. Göbölös, P. 1998. *A fehéryár hibridek faanyagminőségének kapcsolata a termőhellyel a Duna-Tisza közti homokháton*. Diplomaterv, Sopron.
3. Halupa, L., Tóth, B. 1988. *A nyár termesztése és hasznosítása*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
4. Keresztesi, B. 1978. *Nyárak és fűzek termesztése*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
5. Koltay, Gy. 1953. *A nyárfa*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
6. Molnár, S. 1999. *Faanyagismeret*. Mezőgazdasági Szaktudás, Budapest.
7. Molnár, S., Peszlen, I., Szojárné, Török, K., Göbölös, P. 2000. *Wood Quality of Hungarian Leuce Hybrids*. In: Proc 21st Session IPC 2000, Portland, OR, USA.
8. Rédei, K. 1994. *Ígéretes fehér nyár (Populus alba) származások fatermése a Duna-Tisza közti homokháton*. ERTI, Budapest.