

HAZAI ÜLTETVÉNYES PANNÓNIA NYÁR FATESTÉNEK ANYAGTUDOMÁNYI VIZSGÁLATA

Horváth Norbert¹, Schantl István

Soproni Egyetem, Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar, Faanyagtudományi Intézet

BEVEZETÉS

A Soproni Egyetem Faanyagtudományi Intézete „Alacsony sűrűségű faanyag fiziko-mechanikai és felületfizikai tulajdonságainak komplex elemzése” címmel 2019. augusztus 31-ig futó Országos Tudományos Kutatási Alapprogram (OTKA) pályázatot nyert. A kutatási program keretében a hazai nyár, ezen belül a Pannónia nyár (*Populus x euramericana* cv. *Pannónia*) állományok fatestének anyagtudományi vizsgálataira fókuszálunk. Az ültetvényeken történő helyszíni, roncsolásmentes vizsgálatoktól kezdve a mintatörzsek feldolgozásán, előkészítésén és a laboratóriumi vizsgálatokon át folytatott tevékenységeink során egy olyan komplex tudományos ismeretanyag összeállítására törekszünk, mely átfogó képet ad a Pannónia nyár fatestének legfontosabb alaptulajdonságairól. A hazai publikációk elemzését követően azzal a hipotézissel élünk, hogy mind hazai szaporítóanyag előállítási, mind pedig az erdőművelési adatok alapján Magyarország jelentős vágásérett állománnyal rendelkezik. Anyagtudományi szempontból továbbá megállapítottuk, hogy a faanyagra vonatkozó szűkös irodalmi adatok főként a juvenilis, fiatal kori fatestre korlátozódnak. Ennek megfelelően az érintett erdőgazdaságokkal történt kapcsolatfelvételt követően főként a húsz évesnél idősebb állományok faanyagait helyeztük előtérbe. A kutatóhelyünk közelében gazdálkodó Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt. három ültetvénye vonatkozásában már a laboratóriumi adatok elemzése zajlik. Jelen publikációban ezen ültetvények faanyagával kapcsolatos egyes kezdeti eredményeinket tesszük közzé.

¹ Felelős szerkesztő elérhetősége: horvath.norbert@uni-sopron.hu

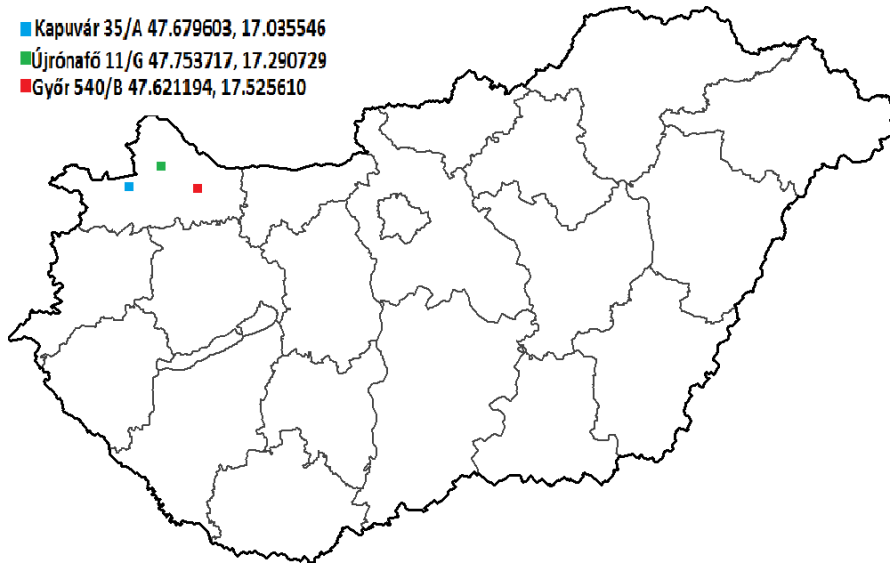
ANYAGOK ÉS ELJÁRÁSOK

A Pannonia nyár (*Populus x euramericanan cv. Pannonia*) Kopecky Ferenc által *Populus deltoides* S-1-54♀ és *Populus nigra* Lébény 211♂ szülők keresztezéséből létrehozott mesterséges hibrid. A csemete szára egyenes erőteljes növekedésű, kevés oldalággal. A csúcsi felsőrészen inkább hengeres csak kissé szögletes, színe vörösesbarna, esetleg zöld. A fa törzse egyenes, jellemzően hengeres, alig sudarlós. A korona jellemzően keskeny, a lombzat laza. A kéreg a törzs alsó részén durva, korán parásodó, sötétszürke színű, a kéregrepedésekben sárgás-rozsdavöröses tónusú, a törzs felső részén jellemzően sima, világosszürke. Növekedése a fiatalkori és rudaskorban igen erőteljes, mely később lelassul és 18 éves korban le is állhat. A fajta kedvező alaki tulajdonságai mellett jó gyökeredési képességgel, a leggyakoribb nyárfabetegségekkel szembeni jó tűrőképességgel bír. (Tóth, 2006).

Komán és Molnár véleménye szerint a nyár erdőgazdasági szempontból lényeges fafaj. Az egyik leggyorsabb növekedésű és az egyik legnagyobb fatömeget adó fafaj (Komán és Molnár, 2008).

Komán és társai kutatásuk során három fafajt (*Populus x euramericana cv. 'I-214'*, *Populus x euramericana cv. 'Pannonia'*, *Pinus sylvestris* L.) vizsgálták, hogy a faanyag felhasználás szempontjából a hátrányosságot okozó göcsök, milyen hatással vannak a rugalmasságra, szilárdságra, illetve a rugalmassági moduluszra. Eredmény képpen megállapították, hogy a fenyőknél gyakori problémaként jelentkezik a göcsmenti repedés, ami a faanyag és a göcs éles határ véget alakul ki. A nyarak esetében ez nem tapasztalható mivel megfelelő átmeneti zónával rendelkeznek (Komán et al., 2013).

Jelen cikkünkben főként a roncsolásmentes terepi vizsgálatok közül a mellmagassági átmérővel a hang terjedési sebesség mérésével kapcsolatos kezdeti eredményeinket tesszük közzé. A KAEG Zrt. által rendelkezésünkre bocsátott adatlapok alapján a Kapuvár 35/A, Újrónafő 11/G és a Győr 540/B ültetvények vonatkozásában folytattunk vizsgálatokat (1. ábra).



1. ábra Vizsgált ültetvények a KAEG Zrt. területén

Vizsgált ültetvények jellemzői az erdészeti leírólapok alapján (2016):

- Győr 540/B: 7,43 ha összterület (4,76 ha Pannónia nyár), 27cm átlagos törzsátmérő, 25 év átlag kor, időszakos vízhatású-közepesen mély típusos réti talaj (homok), nem ártér,
- Újrónafő 11/G: 4,57 ha összterület, 32cm (pótlás:20cm) átlagos törzsátmérő, 25 év átlag kor, állandó vízhatású-sekély lápos réti talaj (vályog), nem ártér,
- Kapuvár 35/A: összterület 15,49 ha, 36 cm átlagos törzsátmérő, 26év átlag kor, időszakos vízhatású-közepesen mély lápos réti talaj (vályog), nem ártér.

A roncsolásmentes terepi vizsgálatok során a kiválasztott törzsek mellmagassági átmérőjét, valamint TreeSonic mérőeszköz segítségével a hang rostirányú terjedési sebességét határoztuk meg. Az eszköz két csúszó-kalapáccsal felszerelt beütő tuskéből, érzékelő és jeltovábbító, illetve adatfeldolgozó egységből áll (FAKOPP, 2017). A tuskék az élő fák estében a törzs rostiránya mentén egymástól 1 m távolságra kerültek beütésre. A kezdőpontban elhelyezett tuska kalapáccsal történő koppintását követően a hang terjedési ideje leolvasható az adatfeldolgozó egység kijelzőjéről. A két mérőtuska távolságának és az eszköz által megadott adatok hányadosaként számítható a rostirányú terjedési sebesség az élő faanyagban.

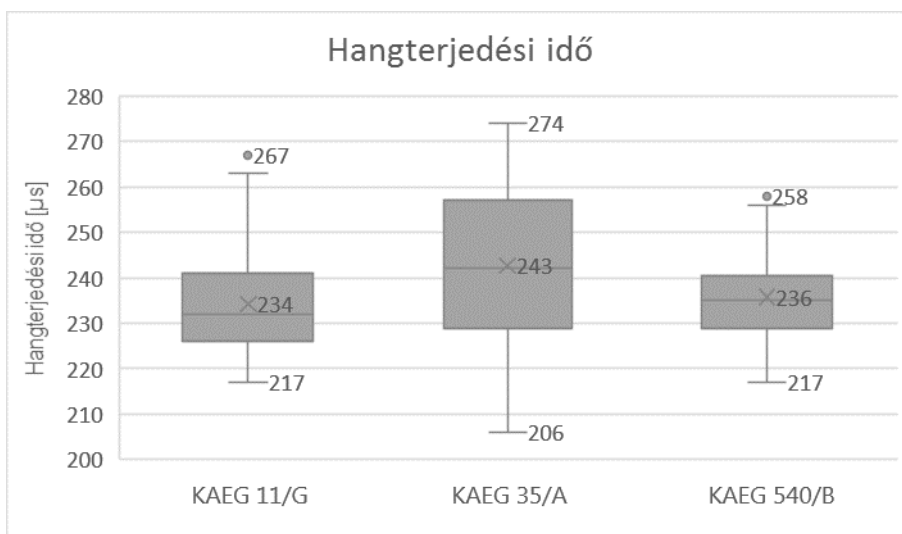
A hangsebesség mérés segítségével a faanyag szilárdsága 0,58 korrelációs együttható mellett becsülhető (Divós, 1994)

Ezen kívül a területekről származó kidöntött mintatörzsek esetében a halványan elkülönülő geszt területarányát is meghatároztuk (2. ábra).

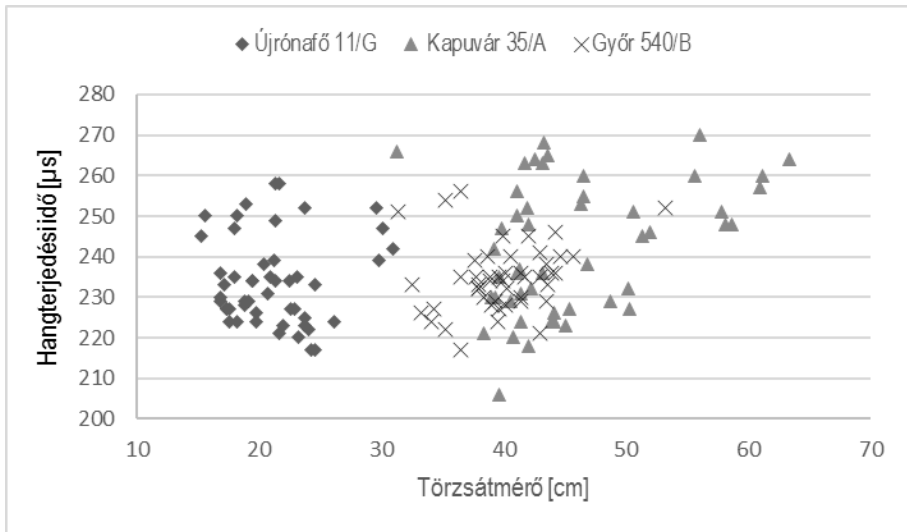


2. ábra egy Pannonia nyár mintatörzs halványan elkülönülő gesztje

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

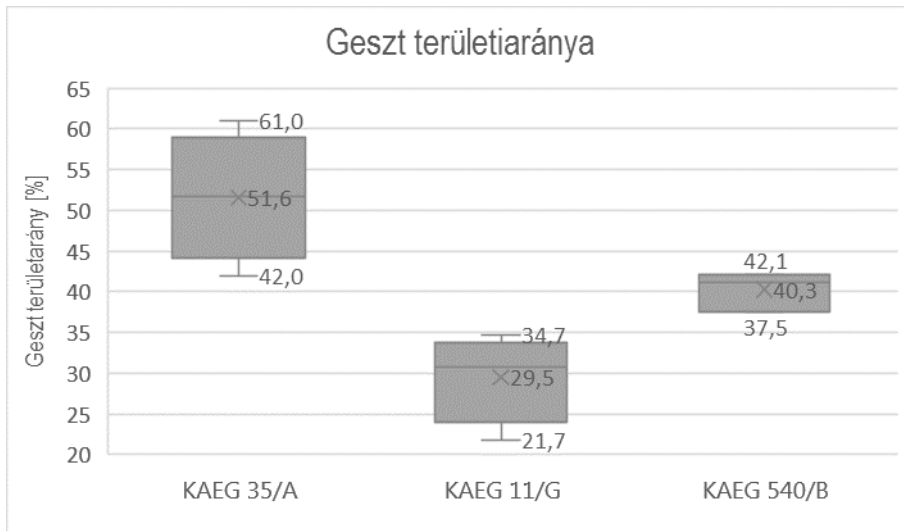


3. ábra A KAEG Zrt.(11/G, 35/A, 510/B) területein végzet mérések adatai (n=50).



4. ábra A KAEG Zrt.(11/G, 35/A, 510/B) területein végzet mérések adatai (n=50).

A KAEG Zrt. területén megvizsgált egyedek meglehetősen homogén képet mutatnak a hang terjedési idő vonatkozásában. A 35/A területről származó törzsek esetében mind a hangterjedési idő átlaga mind pedig a szórása vonatkozásában nagyobb értékeket tapasztaltunk. A 4. ábrán látható mérési eredmények alapján jól kivehető, hogy az 50-60 (esetenként akár nagyobb) átmérővel rendelkező egyedek esetében jellemzően magasabb hangterjedési időt mértünk. Itt tartjuk fontosnak megjegyezni, hogy az erdőrészet jelentősen túltartott ültetvény, ahol az átlagos mellmagassági átmérő 45,8 cm volt 6,98 -as szórás mellett. Tekintettel arra, hogy a hangterjedési sebesség és a hajlítószilárdság közötti korreláció a már említett szakirodalom szerint sem túl magas (0,58), így a kapott eredmények komplexebb értelmezésére a laboratóriumi törési tesztek követően nyílik lehetőségünk.



5. ábra A KAEG Zrt.(11/G, 35/A, 510/B) területéről beérkezett rönkök geszt aránya.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI) támogatásával az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok K 116-216 azonosítószámú, „Alacsony sűrűségű faanyag fiziko-mechanikai és felületfizikai tulajdonságainak komplex elemzése”c. pályázat keretében készült.

IRODALOMJEGYZÉK

- Papp É., Horváth N. (2016): Nyár faanyagok anyagtudományi vizsgálataihoz szükséges hazai szakirodalom áttekintése, értékelése. FAIPAR 64(2)22-28.
http://epa.oszk.hu/02300/02321/00045/pdf/EPA02321_faipar_2016_2_022-028.pdf
- Tóth B. (szerk.) 2006. Nemesnyár-fajták ismertetője – Irányelvek a nemesnyár-fajták kiválasztásához. Agroinform Kiadó. ISBN 963-502-855-5
- Komán, Sz. – Molnár, S. (2008): A nyárfajták faminőségi és fatechnológiai tulajdonságai és felhasználásuk. In: Toth B. (szerk.) Nemesnyár-fajták ismertetője. Budapest. Agroinform Kiadó. pp. 83-90
- Komán, Sz. – Fehér, S. – Ábrahám, J. – Taschner, R. (2013): Effect of knots on the bending strength and the modulus of elasticity of wood. Wood Research. 58 (4). pp. 617-626.
- FAKOPP (2017): <http://fakopp.com/product/treesonic/>
- Dívós, F. (1994): Faanyagvizsgálat. In: A faipari műveletek elmélete, Sitkei Gy. (szerk.), Budapest Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, pp. 531