

TÚLTARTOTT FEHÉR AKÁC (ROBINIA PSEUDOACACIA L.) FAANYAGTUDOMÁNYI JELLEMZŐI

Komán Szabolcs¹, Fehér Sándor¹, Szeles Péter²

¹Soproni Egyetem, Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar, Faanyagtudományi Intézet

koman.szabolcs@uni-sopron.hu

²ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.

pszeles@emi.hu

KIVONAT

A túltartott faállományok, így az akác túltartott állományok is gazdasági szempontból kedvezőtlen hatással vannak az erdőgazdálkodó számára. Az ilyen állományok faanyagminőségi tulajdonságai azonban kedvezően is változhatnak, amely feltevést jelen kutatásunk is alátámasztja. A rosthosszúság állandósulása, az évgűrűszélesség ingadozásának lecsökkenése, valamint a sűrűség növekedése a kor előrehaladtával, a faanyag fizikai-mechanikai tulajdonságainak javulását prognosztizálja. A kutatómunka mérései, a vizsgálati eredmények értékelése egyértelműen arra utalnak, hogy a túltartott akác állományok faanyagminőségi mutatói nem romlanak, hacsak fakárosodás, tőkorhadás, korhadás, stb. nem következik be.

Kulcsszavak: akác, sűrűség, szilárdság, évgűrűszerkezet, rosthossz

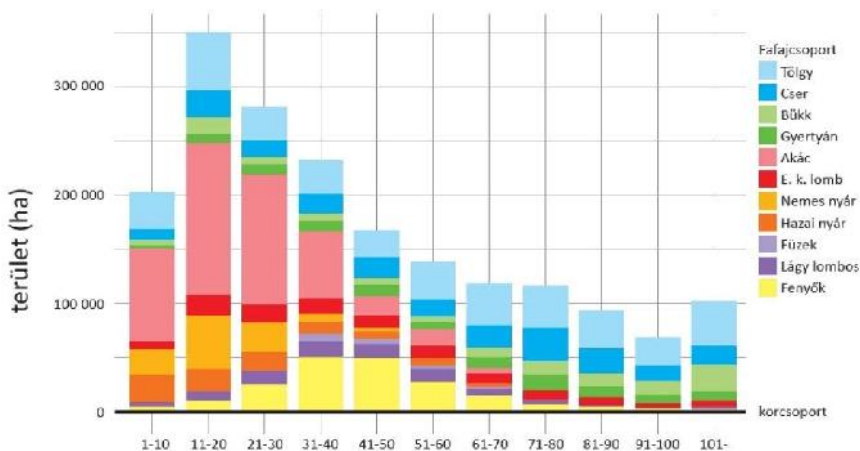
BEVEZETÉS

Magyarország erdeinek legelterjedtebb fafaja az akác, amelynek területaránya 24,1%. Növekedése 25 év után erőteljesen lecsökken (Molnár 2016), ezért általában 40 éves korára kivágják. Nagy Imre szerint (2013) a gazdaságossági szempontokat figyelembe véve az akác vágáskorát célszerű lenne 20 évben rögzíteni. Vizsgálatai alapján a tervezett vágáskor általában 35 éves kor körül alakul. Elfordulnak azonban olyan túltartott állományok, amelyeknél ezt a kort bőven meghaladva történik csak meg a kitermelés.

„Túltartottnak azokat a faállományokat nevezzük, amelyeknek a kora számottevően meghaladja a gazdasági érettség korát s olyan mértékű a fáik meghibásodása és természetes elhalása, hogy hektáronkénti fatömegnövekedésük visszaesik.” (Keresztesi B., 1956).

A fafajcsoportok korosztályonkénti területarányát vizsgálva látható (1.ábra), hogy erdeink több mint a fele legfeljebb 40 éves (NÉBIH 2015). Az akác esetében a legnagyobb

mennyiség 11-30 év között található, jelentős visszaesés pedig 40 éves kor fölött érzékelhető.



1. ábra Fafajcsoportok területe korosztályonként (NÉBIH 2015)

A faanyag fizikai-mechanikai tulajdonságainak szempontjából fontos ismeretanyagot szolgáltat az évgűrűelemzés. Az éves növedék ismeretén túl egyes fafajcsoportoknál ebből következtethetünk a sűrűsége is. A fizikai tulajdonságok közül a faanyag sűrűségének kiemelkedő szerepe van, mivel ebből valószínűsíthetők az egyéb fizikai, mechanikai jellemzők. A sűrűség azonban a törzsfa keresztmetszete mentén is változékonyságot mutat. A juvenilis fa - amely a bél körül kialakult évgűrűket tartalmazza – a geszten belül eltérő tulajdonsággal rendelkezik, ezért fontos e farész határának az ismerete. A meghatározás egyik lehetséges módja a rostok hosszmerése. A rosthossz állandósulása jelzi ugyanis a juvenilis kor határát.

Az átlagos sűrűség a béltől kifelé haladva a juvenilis szakaszban folyamatosan növekszik, ezt követően az érett fában éri el a legnagyobb értéket. A nagy vágáskorú fafajoknál idősebb korban (80-150 év) megfigyelhető egy kisebb sűrűségi visszaesés (Molnár 2004). A vizsgálatok célja, annak megállapítása, hogy egy túltartott állományból származó idősebb fa fontosabb tulajdonságai hogyan változnak, a faanyag műszaki tekintetben veszít-e értékéből.

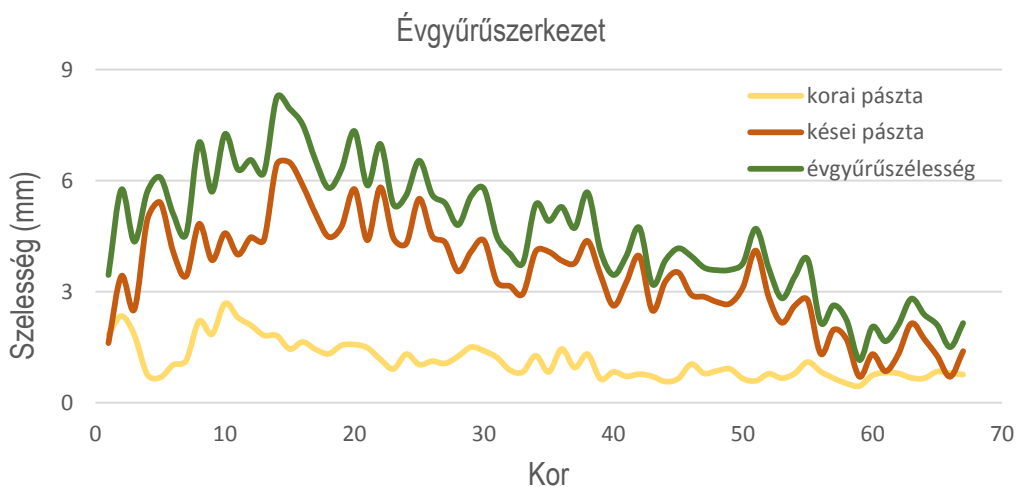
ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatok mintáját a Gúthi Erdészettől beszállított kb. 67 éves, 80 cm hosszú és 60 cm átmérőjű rönk adta. A rönkből a középpalló kivágása és szárítása után kerültek kialakításra a próbatestek.

Az évgyűrűelemzés a palló hosszabb sugara mentén készült fénykép szoftveres elemzése adta, különválasztva a korai és késői pásztát. A rosthosszúsági mérések ugyanezen sugár mentén évgyűrűnként, 30 – 30 db roston történtek. A rostosítás 30 m/m%-os H₂O₂ oldatban 100°C hőmérsékleten közel 3 óra alatt ment végbe. Az elemzéshez sztereó mikroszkópot, illetve Image-pro Plus 4.0 képelemző szoftvert használtunk. A sűrűségvizsgálathoz 1 x 1 x 2 cm-es hasábokat vágunk ki, amelyeket a vizsgálatok elvégzéséig normál klímán (t=20; φ=65%) tároltunk.

EREDMÉNYEK

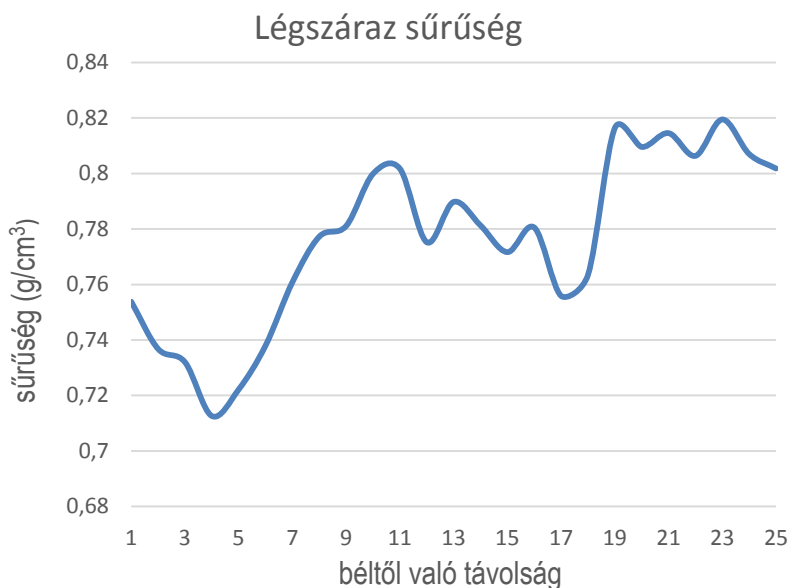
Az évgyűrűelemzés kitért a korai és kései pászták szélességére is (2. ábra). Az akácnál - mint a gyűrűslikacsú fáknál – az évgyűrűszélesség változását a kései pászta határozza meg. A korai pászta szélessége kisebb változékonyságot mutat, és az évgyűrűn belül a kései pászta aránya a nagyobb. Az intenzívebb növekedési szakasz 20 éves kor múltával kezd visszaesni. Ebben a részben található a legszélesebb (8,2 mm) évgyűrű, míg a legkisebbek 60 éves kor környékén.



2. ábra Évgyűrűszerkezet a kor függvényében

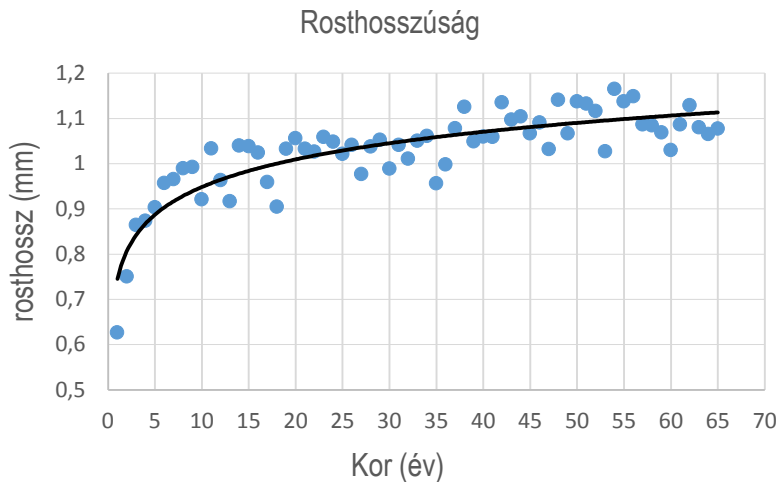
A légszárak sűrűség értékei a bétől való távolság függvényében a 3. ábrán láthatóak. Mivel 1x1 cm keresztmetszetű próbatetek kerültek kivágásra, ezért a grafikon vízszintes tengelyén lévő számok nem pontosan a bétől való távolságot jelentik, mert a fűrészelés során minden vágásnál egy fűrészlap vastagságú veszteség keletkezett.

A légszárak sűrűség átlagértéke a bétől távolodva néhol kissé visszaesve, de folyamatosan növekszik. Az értékek 0,713-0,819 g/cm³-es tartományban mozognak, amelyek megfelelnek az irodalmi értékeknek (Molnár 2016, Meier 2015, Pollet és mtsai 2012, Adamopoulos és mtsai 2007).



3. ábra A légszárak sűrűség változása a kor függvényében

A kor előrehaladtával a rosthosszúság fokozatosan növekedett. A növekedés üteme az első években erőteljesebb, majd csökkenő tendenciát mutat. Az értékek 0,626-1,165 mm közötti tartományban mozognak. Molnár (1988) szerint az akác esetében 1 mm körül állandósul a rostok hosszúsága, amit a vizsgálati eredmények is alátámasztanak.



4. ábra A rosthosszúság változása kor függvényében

ÖSSZEFOGLALÁS

A túltartott faállományok erdőgazdálkodási szempontból a fatömegnövekedés visszaesésével veszteséget okoznak, okozhatnak a fenntartónak, a gazdálkodónak. A veszteség azonban a faanyagminőség oldaláról is kimutatható. Jelentősen megnövekedik azon törzsek száma, amelyekben tőkorrhadás és egyéb fakárosodások keletkeznek. A kérdés az, hogy azok a faegyedek, amelyek nem szenvednek el különböző károsodásokat, faanyaguk tekintetében mutatnak-e minőségromlásra utaló jegyeket.

Az évgyűrűelemzés, valamint a sűrűség változás vizsgálatai egyértelműen arra utalnak, hogy szó sincs ilyenről. Az akác esetében is, mint a gyűrűslikacsú fáknál a korai pászta szélessége állandósul. A mérések szerint az vizsgálati mintánál ez a folyamat gyakorlatilag 40 év felett teljedik ki. Ezt követően csak a kései pászta aránya változik a tenyészidőszak hosszának függvényében. A faanyag sűrűsége is ennek megfelelően változik, azaz növekedő tendenciát mutat.

A fenti változások alátámasztják azt a feltételezést, hogy a túltartott erdőállományokban is, ha különböző fakárosodások nem érik a fatörzset, faanyagminőség romlás nem következik be, sőt mechanikai tulajdonságaik tekintetében javulás is várható, mint pl. hajlító és rugalmas jellemzőik területén.

A fizikai-mechanikai tulajdonságok esetleges javulása azonban nem vezethet arra, hogy az ilyen típusú faállományokat minél tovább tartsuk fenn, ugyanis a gazdasági szempontok alapján egyértelműen egyre nagyobb veszteséget okoznak a kor előre haladtával.

IRODALOMJEGYZÉK

- Adamopoulos S, Passialis C, Voulgaridis E. (2007). Strength properties of juvenile and mature wood in Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.). *Wood Fiber Sci.* 39(2): 241-249.
- Keresztesi B. (1956): Az erdőnevelés néhány elvi és gyakorlati kérdése. *Erdészeti Lapok*, 5. (91.) évf. 7. füzet
- Meier, E. (2015): WOOD! Identifying and Using Hundreds of Woods Worldwide, *The Wood Database*, ISBN: 978-0982246030, pp. 272
- Molnár S. (2016): Akác - *Robinia pseudoacacia*. In: *Földünk ipari fái*, Eds. Molnár, S., Farkas P., Börcsök Z., Zoltán Gy., Photog. Richter, H.G. & Szeles, P., ERFARET Nonprofit Kft., Sopron, ISBN 978-963-12-5239-2, pp. 135-137
- Molnár S. (2004): *Faanyagismeret*, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
- Molnár S. (1988): *A korszerű akácgazdálkodás és a faanyagminőség kapcsolata*. Akadémiai doktori értekezés
- Nagy I. (2013): Akácaink és vágáskoruk. Áldás és átok?, *Erdészeti Lapok*, CXLVIII. évf. 10. szám
- NÉBIH (2015): *Erdővagyon és erdőgazdálkodás Magyarországon 2015-ben*
- C. Pollet, C. Verheyen, J. Hébert, B. Jourez (2012): Physical and mechanical properties of black locust (*Robinia pseudoacacia*) wood grown in Belgium, *Canadian Journal of Forest Research*, Vol. 42, No. 5 : pp. 831-840