

NEMESNYÁR ÉS BÜKK ÁLLOMÁNYOK HARVESZTERES KITERMELÉSÉNEK ÖSSZEHA- SONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Dr. Horváth Attila László – Szakálosné dr. Mátyás Katalin

Soproni Egyetem, Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézet, Sopron
ahorvath@uni-sopron.hu

KIVONAT

A harveszterekkel már nem csak fenyves állományok kitermelése valósítható meg hazánkban, hanem többek között a nemesnyárasok és a hozzájuk hasonló megjelenésű (törzsalak) bükkösök is. Ezen két típusú állomány harveszterrel végrehajtott fakitermelését vetjük össze terepi adatfelvételezéseink alapján. Nettó fatérfogat csoportok vonatkozásában vizsgáltuk a fakitermelések időtartamának és fajlagos időszükségletének alakulását.

KULCSSZAVAK: *harveszter, nemesnyár, bükk, fakitermelés időtartama, fajlagos időszükséglet*

BEVEZETÉS

A Magyarországon dolgozó 90-100 db harveszter nemcsak az alföldi régió fenyveseiben és nemesnyárasiban figyelhetők meg, hanem az ország domb és hegyvidéki lombos állományaiban is. Az évek során számos terepi vizsgálat történt, többek között akácos, tölgyes, cseres, nemesnyáras és ahhoz törzsalak tekintetében hasonló megjelenésű bükkös állományok fahasználata során.

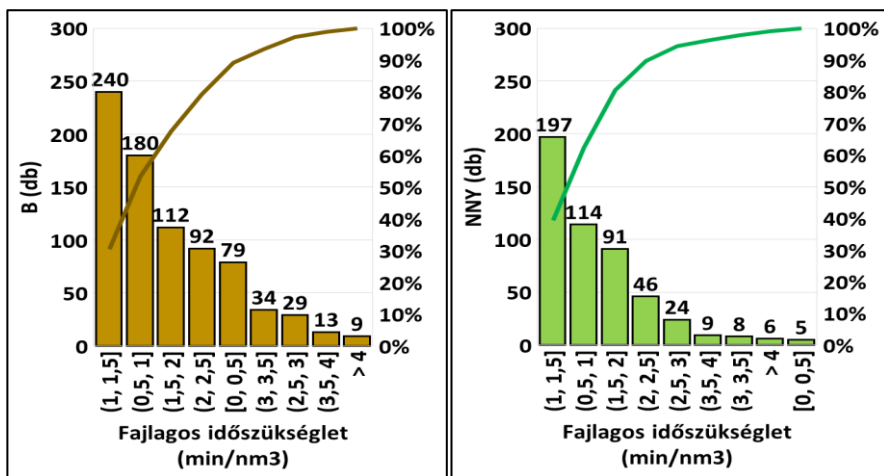
ALKALMAZOTT MÉRÉSEK ÉS MÓDSZEREIK

Kutatásunk arra irányult, hogy a két típusú állományában végrehajtott munka időtartama és fajlagos időszükséglete milyen mértékben különbözik adott faegyedekre, nettó fatérfogatra vetítve. Nemesnyár és bükk állományok kitermelése során terepi adatgyűjtéseket végeztünk folyamatos időméréses módszerrel, mely során rögzítésre kerültek többek között a műveletelemek és azok befejező időpontjai, faegyedenként termelt választékok száma és mérete (hossz, csúcsátmérő). Ezek alapján meghatározható volt a műveletelemek időtartama, a faegyed kitermelésének időtartama, az egyes faegyedek nettó fatérfogata. Továbbá az időtartam és a nettó fatérfogat hányadosa alapján a fajlagos időszükséglet. Nemesnyár és bükk állományokban harveszterrel végrehajtott fakitermelés hasonló és mégis különböző. A vágásos üzemmódban kezelt bükkösben növedékfokozó gyérités történt. A fák átlagos életkora 81 év, átlagos famagasság 31 m, az átlagos mellmagassági átmérő pedig 39 cm, a 95%-os záródás mellett a fakészlet 567 m³/ha volt. A nemesnyárasban tarvágást hajtottak végre. A fák átlagos életkora 20 év, átlagos famagasság 23 m, az átlagos mellmagassági átmérő pedig 22 cm, a fakészlet 131 m³/ha volt. A hasonlóság a kitermelt törzsek alaki tulajdonságában is megmutatkozik. Nemesnyár esetében a törzsek egyenesek, kissé ágasak (kevés vékony oldalág), továbbá nem voltak villások. Bükk esetében a kitermelt fák 10%-a volt síkgörbe, a többi egyenes. A törzsek 30%-a volt kissé ágas, a többi ágtiszta. A villás törzsek részaránya 25% körül mozgott. A későbbi adatok alapján látható, hogy a növedékfokozó gyérités során a bükkösből kitermelt faegyedek fatérfogat hasonló a nemesnyáras faegyedihez. Alapvető különbség a korona szerkezetében mutatkozik.

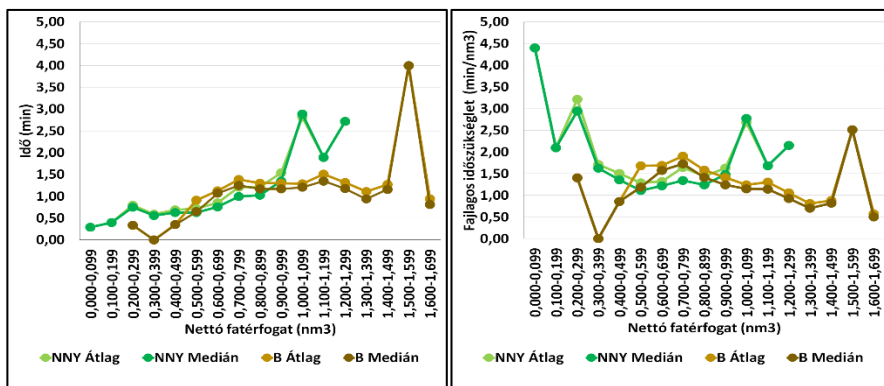
EREDMÉNYEK

A kitermelt faegyedek esetében meghatároztuk a fajlagos időszükségleteket. A 1. ábrán harveszteres fakitermelés egyes fákra vonatkoztatott, fajlagos időszükségleteinek eloszlásai láthatók. A kitermelt bükk faegyedek 35%-ban 1 nm³ faanyag kitermelése 1,0-1,5 percet, míg a faegyedek 55%-ban 0,5-1,5 percet vett igénybe. Nemesnyár esetében a fajlagos időszükséglet, a fák 40%-ban 1,0-1,5 min/nm³ és 65%-ban 0,5-1,5 min/nm³. Az átlag nyárnál 1,52 min/nm³, bükknél 1,45 min/nm³. Ezek alapján nagyon hasonló a két fajfa harveszteres kitermelése.

Különbség az átlag és medián értékek nettó fatérfogot csoportonkénti alakulásának vizsgálata során jelentkezik (2. ábra). A fakitermeléseket hasonló méretű és teljesítményű, de más gyártmányú harveszterekkel hajtották végre. Nemesnyár esetében az időadatok közel emelkedő tendenciát mutatnak. 1 nm³ feletti a faegyedek már nagy koronával, vastag oldalágakkal rendelkeznek melyek levágása jelentős időszükséglettel jár. Bükk esetében az időadatok jellemzően 1-1,5 perc között mozognak.

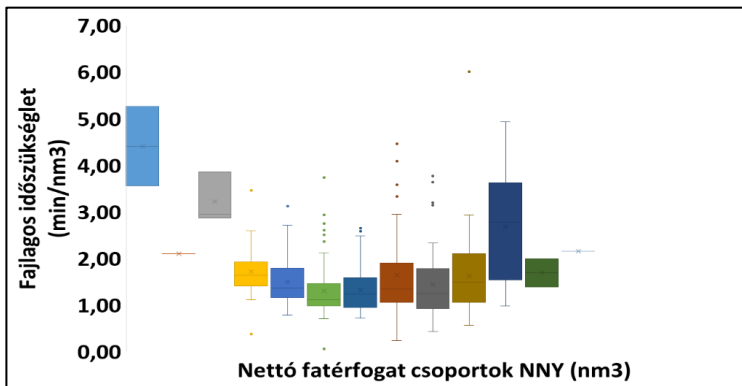
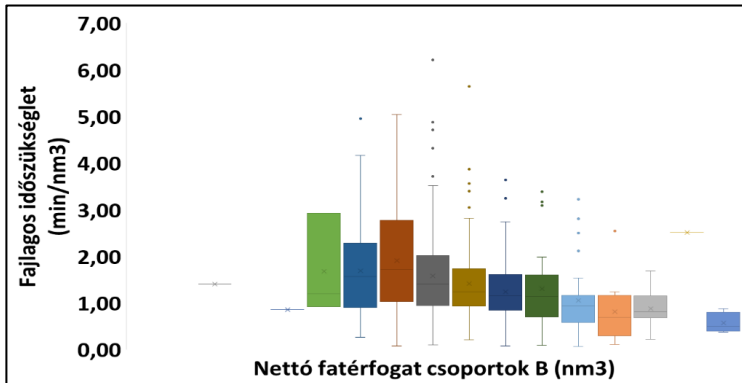


1. ábra: Bükk és nemesnyár állományban harveszterrel végrehajtott fakitermelés egyes fákra vonatkoztatott, fajlagos időszükségleteinek eloszlása.



2. ábra Átlag és medián értékek alakulása: időtartam és fajlagos időszükséglet esetében nettó fatérfogat csoportonként

A fajlagos időszükséglet esetében jól megmutatkozik nyár esetében az alkalmazott harveszterfej optimuma (0,3 - 1,0 nm³, d_{1,3}: 20-30 cm). Bükk esetében ez ennyire nem egyértelmű, ennek oka pedig az, hogy kevés olyan faegyede került kitermelésre, amely az optimumon kívül esett. Az egyes fák kitermelésére vonatkoztatott fajlagos időszükségleti adatok nettó fatérfogat csoportonkénti eloszlásának vizsgálata mélyebb összefüggéseket mutat meg az átlagidőknél és mediániknál (3. ábra).



- 0,000-0,099 m³
- 0,100-0,199 m³
- 0,200-0,299 m³
- 0,300-0,399 m³
- 0,400-0,499 m³
- 0,500-0,599 m³
- 0,600-0,699 m³
- 0,700-0,799 m³
- 0,800-0,899 m³
- 0,900-0,999 m³
- 1,000-1,099 m³
- 1,100-1,199 m³
- 1,200-1,299 m³
- 1,300-1,399 m³
- 1,400-1,499 m³
- 1,500-1,599 m³
- 1,600-1,699 m³

3. ábra: Bükk és nemesnyár állományban harveszterrel végrehajtott fakitermelés időtartamának eloszlása nettó fatérfogat csoportonként

Fajlagos időszükségleti adatok nettó fatérfogat csoportonkénti eloszlásának vizsgálata alapján megállapítható, hogy a 2. ábrán látható tendenciák helytállóak, az adatsorok kevés kiugró adatot tartalmaznak, így az átlag és medián értékek nem torzultak. Az 3. ábrán látható nettó fatérfogat csoportonkénti dobozok az interkvartiliseket tartalmazzák, azaz adathalmazok középso 50%-át. Tehát a legjellemzőbb adatok által raj-

zolódnak ki a fajlagos időszükségletek (döntés, döntés-gallyazás, faki-termelés) tendenciái, melyek így megbízhatóak.

ÖSZEFoglalás

A kutatás eredményeképpen megállapítható, hogy a vizsgált erdőrészekben a nemesnyár és bükk állományok harveszteres kitermelésében erős hasonlóság mutatkozik. Ennek oka az állománynevelésnek köszönhető hasonló habitus és az állományviszonyoknak megfelelő gép és harveszterfej alkalmazása.

KöszöNETNYILVÁNÍTÁS

Jelen publikáció a „GINOP-2.3.3-15-2016-00039 – Fás biomassza termesztési feltételeinek vizsgálata” című projekt támogatásával valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Ács P. – Oláh A. – Karamánné Pakai A. – Raposa L. (2014) : Gyakorlati adatelemzés. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar; Pécs; ISBN 978-963-642-682-8; 280 p.
- Horváth A. L. – Szné. Mátyás K.– Horváth B. (2012): Investigation of the Applicability of Multi-Operational Logging Machines in Hardwood Stands. Acta Silvatica et Lignaria Hungarica Vol. 8, Magyar Tudományos Akadémia Erdészeti Bizottsága, Sopron, ISSN 1786-691X, pp 9-20.
- Horváth A. L. (2015): Többműveletes fakitermelő gépek a hazai lombos állományok felhasználásában. NYME EMK EMKI, Doctoral (PhD) dissertation, Sopron, 180 p.
- Rumpf J. (szerk.), Horváth A. L., Major T., Szakálosné Mátyás K. (2016): Erdőhasználat, Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN:9789632867199, 390 p.