

VÖRÖS TÖLGYESEK TERMÉSZETES FELÚJÍTÁSA ÉS ERDŐNEVELÉSE: ESETTANULMÁNYOK

Keserű Zsolt, Csiha Imre, Kovács Csaba, Rásó János és Rédei Károly

NAIK Erdészeti Tudományos Intézet

Kivonat

A vörös tölgyet (*Quercus rubra*), a legelterjedtebb idegenhonos tölgyfajunkat több, mint 100 éve termesztik állományban hazánkban. Gyors növekedése, nagy fatérfogat hozama, értékes faanyaga következtében a nemesnyárak és az akác mellett a legfontosabb exóta fafajunk. A vörös tölgyesekben alkalmazható természetes felújítási iránytechnológiák változatait a fahasználati vágásmódokhoz és a hozzájuk tartozó természetes felújítási lehetőségekhez igazodóan kell kialakítani. A vizsgált fafaj esetében a tarvágás jellegű felújítívágás, illetve a fokozatos felújítás alkalmazására van reális, a gyakorlat számára is ajánlható lehetőség.

Kulcsszavak: vörös tölgy, *Quercus rubra*, természetes felújítás, vágásmód.

NATURAL REGENERATION OF RED OAK (*QUERCUS RUBRA*) STANDS: CASE STUDIES

Abstract

In Hungary, the red oak (*Quercus rubra*), the most widespread non-native oak has been grown in forests for more than 100 years. Due to its fast growth, high yield and valuable timber material it is the most important exotic tree species besides the hybrid poplars and black locust. The variations of the natural regeneration technologies applicable in red oak stands should be developed according to the main felling methods and the associated natural regeneration possibilities. In the case of red oak stands the application of clear cutting-like regeneration cutting and shelterwood cutting can be recommended for the practice.

Keywords: red oak, *Quercus rubra*, natural regeneration, regeneration technologies.

BEVEZETÉS

A vörös tölgy (*Quercus rubra* Linnaeus, 1753) a nemes nyárak és az akác után a legjelentősebb egzóta fafajunk. Közel 300 évvel ezelőtt hozták be Észak-Amerikából Európába, ahol erdőgazdasági jelentőségét korán felismerték. Hazánkban első telepítéseinek kivitelezésére a múlt század első évtizedeiben került sor, majd az 1960-as években telepítése újabb

Levelező szerző/Correspondence:

Keserű Zsolt, 4150 Püspökladány, Farkassziget 3, e-mail: keseruzs@erti.hu



lendületet kapott (Birck 1962). A magyarországi vörös tölgyesek területe ez idő szerint megközelítőleg 16.000 hektár. Európában, Németországban 44.000, Franciaországban 43.000, Spanyolországban 20.000, Lengyelországban 15.000, Bulgáriában 11.300, Hollandiában 8.700, Romániában 2.500, Belgiumban pedig 1.600 hektáron tenyésznek vörös tölgyesek (Hasenauer 2016).

A vörös tölgy erdeink produktivitásának emelésére alkalmas faj, amelyet nagy vitalitása, széles ökológiai toleranciája és a különböző károsításokkal szembeni kiváló ellenállóképessége alapoz meg (Rédei et al. 2011). Mindezek ismeretében a NAIK Erdészeti Tudományos Intézet hosszabb ideje folytat a vörös tölgyesek természetfejléséhez kapcsolódó K+F+I tevékenységet a faj egyik legjelentősebb termesztési körzetében, a Nyírségben.

Jelen tanulmányunk legfőbb célja, hogy a fentebb említett újabb kutatás-fejlesztési eredmények felhasználásával segítse a vörös tölgy – indokolt ökológiai feltételek mellett – további elterjesztését, ezzel is növelve erdeink jövedelemtermelő képességét. A vörös tölgy termesztéstechnológiai fejlesztése azonban továbbra sem nélkülözheti a helyi szakemberek tapasztalatainak megismerését s azok hasznosíthatóságát.

A vörös tölgy fontosabb erdőművelési tulajdonságai

A vörös tölgyet, a legelterjedtebb idegenhonos tölgyfajunkat több, mint 100 éve termesztik hazánkban. Kedvező fatermési és erdőművelési tulajdonságainak köszönhetően napjainkban az összes erdőterület kb.0,8 %-án tenyészik. Főbb elterjedési területei a Dél- és Délnyugat-Dunántúl (Baranya, Somogy és Zala megyék), valamint a Nyírség (Rédei 2010).

Telepítésével erdeink fajajválasztéka bővíthető. Gyors növekedése, nagy fatérfogat hozama, értékes faanyaga révén a nemesnyárok és az akác mellett a legfontosabb, viszonylag gyorsan növő exóta fajunk. Előnyös tulajdonsága, hogy nincs olyan károsítója, amely jelentős növedékvesztést okozna. Vitalitása nagy, gyakran terem, jól újul. Csemetenevelése könnyű, az átültetést jól tűri, fiatalkori gyors növekedése miatt kevés ápolást kíván. Rontott erdeink átalakítása során jelentősebb szerepe is lehet (Rédei et al. 2007).

Kedvező vízgazdálkodású, levegős és mészmentes talajon gyors növekedésű. Mégél az Alföld 500 mm-es átlagos évi csapadékmennyiségű tájain, de ugyanakkor jó növekedést mutat a Dunántúl 750-800 mm csapadékmennyiséget meghaladó termőhelyein is. Optimális növekedését nálunk savanyú homokok réti erdőtalaján éri el, ahol a talajvíz mozgó és nincs túl mélyen. Jó növekedést mutat a rozsdabarna erdőtalajon, a kovárányos barna erdőtalajon, valamint a mély termőrétegű agyagbemosódásos barna erdőtalajon (Keresztesi, 1967).

A vörös tölgy igen bő avart képez, legtöbbit az erdei fafajok közül. Fiatalon erősen árnytűrő, később fényigényes. Gyorsan nő, faállományában kiválóan differenciálódik. Zárt koronája nemcsak a vertikális, de a horizontális záródást is lehetővé teszi. Visszaszerző képessége is kiváló. Jól sarjadzik, még faállománya alatt is kihajtanak a kivágott fák tuskói, és cserjeszerűen borítják az erdő alját. A zöldnyesést is bírja.

Változatai közül a nagy makkú vörös tölgy (*Qu. rubra* L. var. *maxima* (Marsh) Sarg. 1916) érdemel említést, mert a vörös tölgy faállományaiából ez foglalja el a legnagyobb területet. Levele, makkja nagyobb, mint a főalaké, amelyre a botanikai leírás vonatkozik. Az árterek keményfás erdeiben elegyíthető a sártölgy (var. *palustris* (Münchh.) Kuntze, 1891). A meg-lévő vörös tölgyesekben elegyként gyakran fordul elő a bíbortölgy (var. *coccinea* Münchh. 1770).

Mint idegenföldi, honosított fafajnak Magyarországon nincsenek sem természetes, sem természetszerű előfordulásai, erdőállományai, ezért a magyarországi vörös tölgyesek biológiai – ökológiai megítélésük alapján a kultúrerdők csoportjába sorolhatók. Ebből következően művelésükre (a fatermesztés technológiájára) is elsősorban az ültetvénytípusú fatermesztés feltételrendszere a jellemző.

A vörös tölgy makk csírázásának ökológiai feltételei

A vörös tölgy korán kezd virágozni és teremni. Szabad állásban 20, állományban 25 éves korától terem. Szórványtermése minden évben megfigyelhető, és bőven is gyakrabban terem, mint az őshonos tölgyek. A szabad állásban lévő fák feltűnően gyakran és bőségesen teremnek. Mintegy 10 nappal később fakad, mint a korán fakadó kocsányos tölgy. Tavaszai hajtásképzése erőteljes és hosszan tartó. Másodhajtás képzése nem jelentős, bár a fiatal fák kedvező időjárás esetén nyári hajtásokat is hoznak. Levelét ősszel korán leveti. A lombosodással egy időben virágzik, termésfejlődése 14 hónapig tart. Makkja tavasszal csírázik.

A vörös tölgy magtermését befolyásoló legfontosabb tényezők: a magtermő fák kora, egyéni, örökletes tulajdonsága, a fák egészségi állapota, a korona fejlettsége és helyzete a faállományban, a termőhely hatása (tengerszint feletti magasság, kitétség, a talaj állapota, vízgazdálkodása, esetleges előnytelen domborzati viszonyok, pl. fagyzug stb.), abiotikus és biotikus károsítások, erdőművelési (erdőnevelési) mód. Végül fontos környezeti feltétel a talajfelszín kellő porhanyóssága is, hogy a csíra gyököcskéje behatolhasson a talajba.

A vörös tölgy makk csírázása szempontjából, hasonlóan más fafajok terméséhez, a legjelentősebb környezeti tényező a talaj- és légnedvesség, amely a makk víztartalmát és a csírázás vízgazdálkodását befolyásolja. A tölgy makk igen érzékenyen reagál víztartalmának kisebb mértékű csökkenésére is. Ez nemcsak a csírázás megindulásának lehetőségét, illetve csiraképességének elvesztését befolyásolja, hanem víztartalom csökkenés arányában romlik csiraképessége is. Eltolódik a csírázás megindulásának időpontja és változik fagyérzékenysége, mivel a tölgy makk víztartalma és fagyérzékenysége között szoros összefüggés van.

A vörös tölgy csírázásökológiájával kapcsolatos legfontosabb ismérveket Nemky (1964) és Suszka et al. (2008) alapján a következőkben foglaljuk össze. A vörös tölgy makkja teljesen átfekvő, és ezért a természetben csak tavasszal csírázik. Átfekvési ideje átlagosan 6-8 hét. Amennyiben a makk víztartalma 18-20% alá esik, akkor elvesz annak csiraképessége. Ez az érték valamivel alacsonyabb, mint az őshonos tölgyeknél tapasztalt 25-28%-os érték,



ami azt mutatja, hogy a vörös tölgy makkja valamivel ellenállóbb a szárazsággal szemben. Ahhoz, hogy a makk csírázási százaléka legalább 70%-os legyen, víztartalmának el kell érnie a 35%-ot. A makk nedvességtartalma és fagyérzékenysége közötti összefüggés-vizsgálatok azt mutatták, hogy a vörös tölgy esetében 37-70%-os víztartalom mellett tapasztalták a legkisebb mértékű fagykárosodást. A -17 C° -ra való 24 órás lehűtést a tölgyfajok közül már csak a vörös tölgy viselte el részben.

A vörös tölgy mintegy 10 nappal később fakad, mint a kocsányos tölgy. A lombosodással egyidőben virágzik, termésfejlődése 14 hónapig tart. Makkja tavasszal csírázik.

A VIZSGÁLATOK HELYE ÉS MÓDSZERE

A vörös tölgy jól újul, gyakran már a 30-40 éves állományok alatt bőséges újulat van. Ezt bizonyítják a Nyírerdő Zrt. Debreceni és Nyírbátori Erdészetének területén lévő, összesen 16 vörös tölgyesben kijelölt mintaparcellákon történő újulatfelvételi vizsgálatok is (Rédei et al. 2010) (1. és 2. ábra).

A vizsgált erdőrészekben 20x25 m-es mintaparcellákat, azon belül pedig 6x8 m-es precíz parcellákat tűztünk ki, ahol a vörös tölgy újulat, illetve az ott található 1 m-es magasságot meg nem haladó fásszárúak felvételére került sor, az ERTI-ben kidolgozott metodika alapján (1. táblázat). A mintaparcellákon részletes faállomány-szerkezeti és fatermési elemzéseket is végeztünk.

A kor (x , év) és az 1 hektáron talált újulatszám (y , db/ha) közötti összefüggést leíró egyenlet:

$$y = -105697 + 7476x, \quad r = 0,799$$

A 40 és 59 év közötti, 5 éves intervallumonkénti, 1 hektáron található újulatszám a fenti összefüggés alapján a következő:

- 40 éves korban 193343 db/ha,
- 45 éves korban 230723 db/ha,
- 50 éves korban 268103 db/ha,
- 55 éves korban 305483 db/ha,
- 59 éves korban 335387 db/ha.

A közölt összefüggés az adott tájban tenyésző vörös tölgyesek természetes felújításához nyújt adatszerű információt. A kor-függő újulatszám megléte ugyanis alapfeltétele az eredményes természetes felújítás megvalósításának. Ez utóbbi ütemezésére vonatkozóan a később közölt erdőnevelési modell nyújt eligazítást.

1. táblázat: Vörös tölgyesek újulatfelvételi adatai.
Table 1: Data of regrowth survey of red oak stands.

| Sor-szám | Helység, tag, erdő-részlet | Kor (év) | Termőhelytípus | Újulat száma (db/ha) |
|----------|----------------------------|----------|-----------------------|----------------------|
| 1. | Debrecen 205D | 27 | KTT, VFLEN, KBE, MÉLY | 106.650 |
| 2. | Kömörő 8D | 30 | KTT, IDŐSZ, R, KMÉ | 217.776 |
| 3. | Debrecen 226E | 31 | KTT, VFLEN, HH, KMÉ | 129.979 |
| 4. | Debrecen 228A | 31 | KTT, VFLEN, HH, KMÉ | 138.311 |
| 5. | Hajdúböszörmény 43F | 34 | KTT, VFLEN, HH, KMÉ | 97.068 |
| 6. | Debrecen 297D | 35 | KTT, IDŐSZ, HH, KMÉ | 127.896 |
| 7. | Debrecen 237E | 36 | KTT, IDŐSZ, HH, MÉLY | 128.729 |
| 8. | Kisszekeres 6I | 46 | KTT, IDŐSZ, R, MÉ | 198.224 |
| 9. | Nyíregyháza 19A | 48 | KTT, VFLEN, HH, MÉLY | 133.520 |
| 10. | Kisszekeres 6 G | 49 | KTT, IDŐSZ, RO, MÉLY | 237.120 |
| 11. | Devecser 7B | 51 | KTT, IDŐSZ, R, KMÉ | 412.017 |
| 12. | Nyírgelse 1C | 54 | KTT, IDŐSZ, KBE, KMÉ | 313.872 |
| 13. | Nyírgelse 1 F | 54 | KTT, IDŐSZ, KBE, KMÉ | 356.512 |
| 14. | Nyírgelse 2A | 54 | KTT, IDŐSZ, KBE, MÉLY | 256.464 |
| 15. | Nyírgelse 2K | 54 | KTT, IDŐSZ, KBE, MÉLY | 280.176 |
| 16. | Nyírbogát 4D | 59 | KTT, VFLEN, KBE, MÉLY | 355.680 |

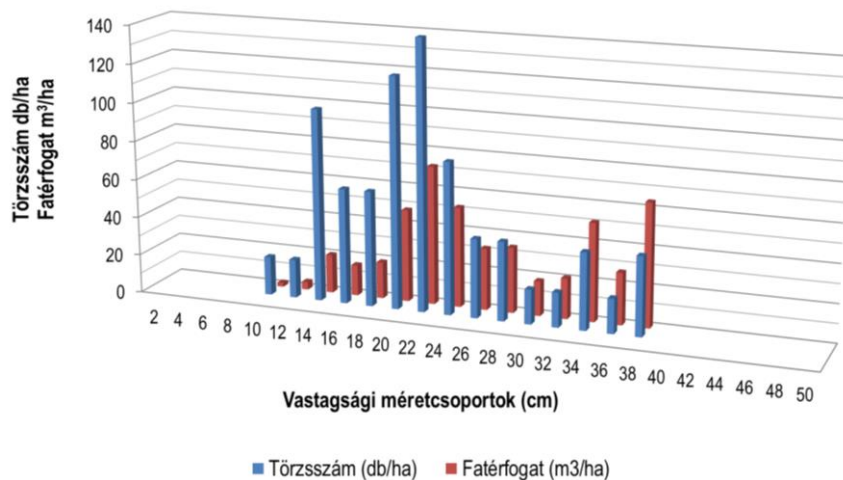


1. ábra: Vörös tölgy újulat Nyírgelse 2K erdőrésztetben.
Figure 1: Red oak regrowth in the Nyírgelse 2K subcompartment.



2. ábra: Vörös tölgy újulat Nyírbogát 4D erdőrésztletben.
Figure 2: Red oak regrowth in the Nyírbogát 4D subcompartment.

A 3. ábra a Debrecen 226E erdőrésztletben található vörös tölgyes faállomány-szerkezeti vizsgálatának egy fontos részterületét, a mellmagassági átmérő szerinti törzsszám-, illetve fatérfogat eloszlást ábrázolja. A természetes felújítás megtervezésekor az itt bemutatott elemzéseket minden esetben ajánlott elvégezni a lécek térbeni eloszlásának, illetve méretének meghatározása céljából.



3. ábra: Vörös tölgy állomány hektáronkénti törzsszámának és hektáronkénti fatérfogatának átmérő méretcsoportok szerinti eloszlása (Debrecen 226E).
Figure 3: Distribution of stem number and volume of a red oak stand per hectare according to the diameter size classes (Debrecen 226E).

Vörös tölgyesek természetes felújításának gyakorlata

A vörös tölgyesekben alkalmazható természetes felújítási iránytechnológiák változatait a főhasználati vágásmódokhoz és a hozzájuk tartozó természetes felújítási lehetőségekhez igazodóan kell kialakítani. A vizsgált fafaj esetében a tarvágás jellegű felújítóvágás, illetve a fokozatos felújítás alkalmazására van reális, a gyakorlat számára is ajánlható lehetőség.

A tarvágás jellegű felújítóvágás alkalmazásával a vágásérett faállományt a már meglévő újulat fölül egy lépcsőben termeljük le. A tarvágás jellege egy lépcsőben – egy időben – végrehajtott véghasználatból következik, de a „normál” tarvágástól a természetes újulat megléte különbözteti meg. Az erdőrészleten belül a tarvágást többféle módon, így időben fokozatosan egymás után következő sávokban és foltokban is végre lehet hajtani. A kivetelezés módja (formája) alapján lékes és kulisszás felújítóvágási módozatokat különítünk el. A fokozatos felújítóvágások közül tölgyesekben (beleértve a vörös tölgyeseket is) a többé-kevésbé egyenletes bontáson alapuló ernyős felújítóvágás felel meg leginkább. Ennek az az előfeltétele, hogy az adott erdőrészletben egyidőben olyan makktermés jelentkezék, amelyből közel azonos fejlettségű újulat nevelhető fel az anyaállomány alatt. Az egyenletes újulat többé-kevésbé egyenletes záródásbontást, felszabadítást igényel. A felszabadító-vágások alkalmával a lábon álló fatérfogat 50-60 %-a termelhető ki, s a végvágásra marad a fatérfogat 40-50 %-a.

E módszer esetében a felújítás időtartama maximum 15 év, s az alábbi főbb műveleteket foglalja magába:

- véghasználat előtti teendők: cserje- és bozótirtás,
- a véghasználat tartama alatt elvégzendő feladatok: az anyaállomány záródásának megbontása, sarjleverés, irányított döntés,
- feladatok a végvágáskor: irányított döntés, kíméletes közelítés,
- pótlás: méretes csemetével, részleges talajelőkészítéssel, vagy talajelőkészítés nélkül,
- ápolás: újulatápolás, sarjleverés,
- növényvédelem: szükség szerint (vadkárelhárító kerítést is beleértve).

Az intenzív magassági növekedés befejeződésével – 25-40 éves kortól – erőteljes beenyúlás (növtér-bővítés) szükséges. Ekkorra már kialakultak azok a törzsek, melyek fenntartása a véghasználatig ésszerű (V-fák). Arra törekedjünk, hogy ezekre tevődjön át az erőteljes vastagsági növekedésből származó növedék-többlet. A véghasználatig fenntartandó törzsek koronái részére kell ebben az időszakban a mindenkor megfelelő növteret biztosítanunk. Ezért a felső koronaszintbe is bele kell nyúlnunk, hogy a jó koronaméretű faegyedek vastagodási képességüket tökéletesen kihasználhassák. A vágásérettségi kor előtt a viszonylag kevés számú törzsből összetevődő faállományban csak mérsékelt előhasználat gyakorolható, hogy a koronaszint ne váljék hézagossá.

2. táblázat: Vörös tölgyesek erdőnevelési modellje (Nyírség, Rédei 2010 nyomán)
Table 2: Forest tending model for red oak stands (Nyírség)

| A nevelővágások elvégzésének időpontja kor (év) | A főállomány (nevelővágás utáni állapot) | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------|---|---------------------------------|
| | átlagos magassága (H) (m) | átlagos átmérője (D _{1,3}) (cm) | fatérfogata (V) (m ³ /ha) | törzsszáma (N) (db/ha) | körlap- összege (G) (m ² /ha) | növőtér (m ² /fa) |
| I. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 9 | 7 | 50 | 2000 | 4,3 | 7,7 |
| 20 | 16 | 14 | 140 | 930 | 9,3 | 14,3 |
| 35 | 23 | 22 | 280 | 530 | 16,3 | 20,1 |
| 50 | 27 | 29 | 370 | 400 | 21,7 | 26,4 |
| 65 | 29 | 34 | 405 | 350 | 24,7 | 31,8 |
| 80 | 31 | 37 | 505 | 340 | 25,5 | 36,6 |
| II. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 8 | 6 | 40 | 2200 | 3,9 | 6,2 |
| 20 | 14 | 12 | 105 | 1100 | 7,9 | 12,4 |
| 35 | 21 | 19 | 215 | 620 | 14,0 | 17,6 |
| 50 | 25 | 26 | 315 | 480 | 18,0 | 25,5 |
| 65 | 27 | 30 | 350 | 420 | 20,6 | 29,7 |
| 80 | 29 | 33 | 445 | 400 | 21,7 | 34,2 |
| III. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 7 | 6 | 40 | 2500 | 3,5 | 7,1 |
| 20 | 13 | 11 | 90 | 1200 | 7,2 | 11,4 |
| 30 | 17 | 16 | 160 | 820 | 10,6 | 16,5 |
| 45 | 21 | 21 | 240 | 600 | 14,4 | 20,8 |
| 60 | 24 | 24 | 260 | 510 | 17,0 | 23,1 |
| 75 | 26 | 26 | 330 | 460 | 18,8 | 24,4 |
| IV. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 6 | 5 | 30 | 2800 | 3,1 | 5,5 |
| 20 | 12 | 10 | 80 | 1400 | 6,2 | 11,0 |
| 30 | 15 | 14 | 120 | 970 | 8,9 | 14,9 |
| 45 | 19 | 18 | 190 | 710 | 12,2 | 18,1 |
| 60 | 21 | 20 | 200 | 610 | 14,2 | 19,2 |
| 75 | 23 | 22 | 260 | 560 | 15,5 | 21,3 |
| V. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 6 | 5 | 30 | 3100 | 2,8 | 6,1 |
| 20 | 10 | 8 | 55 | 1600 | 5,4 | 2,0 |
| 35 | 15 | 13 | 115 | 1000 | 8,7 | 13,3 |
| 50 | 17 | 16 | 135 | 800 | 10,8 | 16,1 |
| 65 | 19 | 18 | 190 | 720 | 12,0 | 18,3 |
| VI. fatermési osztály | | | | | | |
| 10 | 5 | 5 | 30 | 3600 | 2,4 | 7,1 |
| 25 | 10 | 9 | 65 | 1600 | 5,4 | 10,2 |
| 40 | 14 | 12 | 105 | 1100 | 7,9 | 12,4 |
| 60 | 16 | 15 | 135 | 920 | 9,4 | 16,3 |

Megjegyzés: Az első oszlop fatermési osztályok szerinti utolsó sorának kor-értékei a tervezhető vágásérettségi kor alsó határát mutatják, amelyek módosítására – tekintettel a kevés számú véghasználati kort elért vörös tölgyesre – a helyi növekedési viszonyok, valamint a faállományok minőségi és egészségi állapota függvényében kerülhet sor. A 70 éven felüli adatsorok extrapoláltak.

Hazánkban a 70 évnél idősebb vörös tölgyesek rendszeres fatermési vizsgálatára még alig volt mód. A rendelkezésre álló kevés számú fatermési (törzselemzési) adat azonban azt mutatja, hogy kedvező erdőművelési tulajdonságait kihasználva a vörös tölgy vágásérettségi korát a jobb termőhelyeken általában 80 évtől indulóan szabhatjuk meg.

A vörös tölgyesek természetes felújításának tervezését és kivitelezésének ütemezését segíti a 2. táblázatban közölt erdőnevelési modell. A táblázat adatai a főállományra, vagyis az egyes tervezett nevelővágások utáni állományrészekre vonatkoznak. A modell a vörös tölgyesek várható hozamadatait is tartalmazza. A természetes felújíthatóság (felújítás) tervezéséhez jó támpontot nyújtanak az egyes nevelővágások elvégzésének kor értékei. Az utolsó tervezett belenyúlás időpontjának 15-20 évvel történő növelése adja a tervezett véghasználati kort. A fokozatos felújítógágás időtartama az utolsó belenyúlás, illetve a véghasználati kor közé esik (Rédei et al. 2010).

Az erdőnevelési modell alapját képező fatermési tábla (Rédei et al. 2004) faállomány-szerkezeti alapösszefüggéseket leíró egyenletsorából e helyen csak egyet, de a faállománynevelés szempontjából kiemelten fontos összefüggést, a főállományra vonatkoztatott hektáronkénti törzsszám (N) és a mellmagassági átmérő ($D_{1,3}$ cm-ben) összefüggését leíró egyenletet közöljük:

$$N = e^{9,80220 - 1,12607 \ln D_{1,3}}$$

Az összefüggés alapján adott, vagy tervezett törzsszámhoz tartozó célátmérő, vagy adott célátmérőhöz tartozó törzsszám nagy biztonsággal adható meg. A vörös tölgyesekre kialakított fatermési és erdőnevelési kísérleti sorok értékelése, valamint a vonatkozó fatermési tábla (Rédei et al. 2004) alapösszefüggései alapján egy átlagos (III. fatermési osztályú) vörös tölgyest figyelembe véve két tisztítás, illetve tisztítógágás (megközelítően 10 és 20 éves korban), egy törzskiválasztó gyérítés (30 éves korban), illetve két növedékfokozó gyérítés (45, illetve 60 éves korban) ajánlott, 75 éves korban tervezett végvágással.

Vörös tölgyesek természetes felújítása Szlovákiában (esettanulmány)

2009. október 27-én Dél-Szlovákiában (Ipolság) a tárgykörhöz kapcsolódó tanulmányúton volt lehetőségünk részt venni, ahol újabb tapasztalatokat gyűjtöttünk a vörös tölgy természetes felújításával kapcsolatban.

Az elsőként megtekintett terület egy 75 éves vörös tölgy állomány volt. Összefüggő tarvágást csak 1 ha-on engedélyeztek, ezért csoportos felújítógágást alkalmaztak. A legjobb minőségű egyedeknek megfelelő növényteret biztosítottak, de fontos, hogy a törzsek ne kapjanak sok fényt, mert a vörös tölgy vízajtás képzésére erősen hajlamos.

A kialakított lékek területe 300 m^2 volt, és 1 ha-on átlagosan 8 léket találtunk. A vonatkozó mérések alapján az újulat száma kb. 300 ezer volt hektáronként, ami kb. 50 éves korra 800



egyedre csökkent le. A kitermelésnél a fák töve a közelítő nyom irányába nézett, és darabolva, csörlővel húzták ki azokat, hogy a csemeték a legkevésbé károsodjanak. A sérült csemetéket eltávolították az egészséges egyedek zavartalan fejlődése érdekében.

A második bemutató terület egy 70 éves, gyengébb minőségű vörös tölgy állomány volt. 58 éves korban kezdték el az állomány lékes felújítását. A lékek állandó átmérője hozzávetőlegesen két famagasság volt. 2006-ban végezték az utolsó felújító vágás és 12 éven belül teljesen letermelik majd az állományt. A területen hektáronként megközelítőleg 35 ezer újulatot regisztráltak. Az erős belenyúlás miatt a jobb minőségű fák is leromlottak. A silányabb talajrészekon már az 50 éves vörös tölgyek is kipusztultak vagy az egészségi állapotuk miatt ki kellett vágni azokat. A helyi szakemberek tapasztalatai alapján a szárazabb területeken 10-20 évvel rövidebb az élettartama a vörös tölgynek az átlagosnál. Véleményük szerint 20-30 éves korra már kialakul a törzsek méreti és minőségi differenciálódása, valamint 20-25 éves kortól rendszeresen (5-7 évente) bele kell nyúlni az állományba a törzsmínőség fokozása céljából. Kis területen kell bontani és a faegyedeket zárt állásban tartani a vízhajtások elkerülése végett.

ÖSSZEFOGLALÁS

A vörös tölgyesek termesztés-fejlesztésével összefüggő részfeladat központi témaköre a fafaj állományainak természetes úton (magról) történő felújíthatóságának tudományos igényességű vizsgálata. Az újulat megjelenését, növekedését, az adott faállományon belüli térbeli elhelyezkedését több tényező (faállomány-szerkezet, mikro-ökológiai viszonyok, nevelővágások hatása, stb.) befolyásolja. E témakörben megelőző kutatási eredmények ténylegesen nem állnak rendelkezésre, így minden, az elkövetkező években elvégzendő összefüggés-vizsgálat, illetve azok eredményei újszerűek lesznek mind az erdészettudomány, mind pedig a gyakorlat számára is.

A tárgykörhöz kapcsolódó K+F munka abban a tekintetben is újszerű és egyedülálló hazánkban, hogy olyan termesztés-technológia kidolgozását tűzte ki célul, amely mindeddig csak az őshonos fafajokra volt jellemző. A természetes felújítás alkalmazásának a jelentős költségmegtakarításon kívül – elmarad a talajelőkészítés – számos ökológiai előnye is van. A talajelőkészítés elmaradásával nem tömörödik a talaj, a tápanyagkészlete nem szegényedik, ezáltal a talaj széntartalma sem csökken, ami a klímaváltozás szempontjából nagy jelentőséggel bír.

A vörös tölgyesek természetes felújításával kapcsolatosan igen kevés, szisztematikusan vizsgálatokon alapuló eredménnyel rendelkezünk. A következő évek feladata lesz az előzőekben leírt technológiai ajánlások gyakorlati bevezetése, a szükséges korrekciók és tapasztalatok folyamatos és egyidejű beépítésével.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A Nyírségben tenyésző vörös tölgyesek természetfejllesztésével kapcsolatos kutató-fejlesztő munkához a Nyírerdő Zrt. nyújtott anyagi támogatást, amelyért a szerzők e helyen is köszönetüket fejezik ki.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Birck O. 1962: Fatermési vizsgálatok vörös tölgyre. Erdészeti Kutatások 58(1-3): 261–311.
- Hasenauer H. (ed.) 2016. Non-Native Tree Species for European Forests: Experiences, Risks and Opportunities. Country reports. COST Action FP1403. Vienna.
- Keresztesi B. (szerk.) 1967: A tölgyek. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nemky E. 1964: A tölgyesek csírázásökológiájának legfontosabb kérdései, mint a sikeres természetes felújítás alapjai. Az Erdő 13(12): 537–542.
- Rédei K., Veperdi I. & Csiha I. (2004): Vöröstölgyesek fatermése a Nyírség erdőgazdasági tájban. Erdészeti Kutatások 91: 51–60.
- Rédei K., Veperdi I. & Csiha I. 2007: Yield of Red Oak Stands in the Nyírség Forest Region (Eastern-Hungary). *Silva Lusitana* 15(1): 79–87.
- Rédei K. 2010: Vöröstölgyesek termesztése. Agroinform Kiadó, Budapest.
- Rédei K., Csiha I. & Keserű Zs. 2011: Vöröstölgyesek nevelése. *Erdészeti Lapok* 146(11): 333–334.
- Rédei K., Csiha I., Keserű Zs., Rásó J. & Győri J. 2010: Management of red oak (*Quercus rubra* L.) stands in the Nyírség forest region (Eastern Hungary). *Hungarian Agricultural Research* 19(3): 13–17.
- Suszka B., Muller C. & Bonnet-Masimbert M. 2008: Az erdei lombos fák magjai a begyűjtéstől a vetésig. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

*Érkezett: 2017. március 31.
Közlésre elfogadva: 2017. október 24.*