

Vöröstölgyesek természetes felújításának gyakorlata

Prof. dr. Rédei Károly – egyetemi tanár, Debreceni Egyetem
dr. Keserű Zsolt – tudományos osztályvezető, SOE ERTI

A hazánkban megközelítően 15 ezer hektáron tenyésző vörös tölgy (*Quercus rubra* L.) erdőterületünk produktivitásának emelésére alkalmas fafaj, amelyet nagy vitalitása, széles ökológiai toleranciája, és a különböző károsítókkal szembeni nagymérvű ellenálló képessége határoz meg. A hazai vörös tölgy állományok közel 60%-a 50 év alatti, ugyanakkor ezen állományok egy részének felújítása már a következő évtizedek feladatai közé tartozik.



Vörös tölgy újulat

A számba jöhető felújítási módok közül lehetőségünk van a természetes felújítási módo(ka)t is választani, hiszen ez a faj rendszeresen és bőségesen terem makkot, amely a hazai körülmények között gyorsan és nagy intenzitással csírázik. A természetes felújítás előnye nem csupán a költséghatékonyságban fejezhető ki, hiszen ha egy területen teljes talaj-előkészítést végzünk, akkor a termőréteget a tuskósorok összetolása közben humuszban szegényítjük, mely egyes esetekben rosszabb termőhelyi feltételeket teremt, mint amilyenek a korábbi állomány állt.

A jelen tanulmányunkban közölt innovatív jellegű megállapításaink és javaslataink döntő többsége a Nyírerdő Zrt. területén végzett, több mint 10 éves kutató-fejlesztő munkánk során elért eredményeken és megfigyeléseken alapul.

A legfontosabb természetési – technológiai jellemzők

A vöröstölgynek, mint idegenföldi, exóta fafajnak Magyarországon nincsenek sem természetes, sem természet-szerű előfordulásai, erdőállományai. Ezért a magyarországi vörös tölgyesek biológiai-ökológiai megítélésük alapján a *kultúrerdők* csoportjába sorolhatók. Ebből következően kezelésükre (a fatermesztés technológiájára) az ültetvényyszerű fatermesztés feltételrendszerre a jellemző.

A vöröstölgyesek természetésének ültetvényyszerű jellege elsősorban az alkalmazott felújítási módon (döntően mesterséges), a szabályosnak mondható ültetési hálózaton, a meghatározott rendszerességű és mértékű növekedésszabályozási rendszer alkalmazásán keresztül érvényesül.

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 anyagbemosódásos barna erdőtalajon is. Fiatalon igen gyors növekedésű, magassági növekedése 10–20 év között, vastagsági növekedése pedig 15–25 év között kulminál. A vörös tölgyesek összes fatermése átlagnövekedékének kulminációja 35–40 év közé tehető. Átlagos vágásérettségi kora 80–85 év.

Európában kevés károsítója, illetve kórokozója van. Levélkárosítói között szerepelnek a bagolypillék, az araszolók és a gyapjas pille. A tölgylisztharmattal szemben ellenálló. Érzékeny a vadragásra, továbbá a sárga fagyöngy károsítására. A kései fagyok is gyakran károsítják.

Gyors növekedése, nagy fatérfogathozama, valamint értékes faanyaga révén egyik legfontosabb honosított fafajunk. Nagy vitalitású, gyakran termő, sarjról, s magról egyaránt jól újul. Előnyösen használható rontott erdők átalakítására is. Bár elegendő állományok létrehozására is alkalmas, elegyetlenül is tökéletes állományszerkezetet alakít ki. Fáját elsősorban a bútortipar és a parkettagyártás hasznosítja. A jövő erdőtelepítéseiben területi arányának mérsékelt növekedésére lehet számítani.

Alkalmazható természetes felújítási módok

A vöröstölgyesekben 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 felújítótávágás*, illetve a *fokozatos felújítás* alkalmazására van reális, a gyakorlat számára is ajánlható lehetőség.

A *tarvágás jellegű felújítótávágás* 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 erdőrésztelen belül a tarvágást többféle módon, így időben fokozatosan egymás után következő sávokban és foltokban is végre lehet hajtani. A kivitelezés módja (formája) alapján lékes és kulisszás felújítógási módokat különböztünk el. Szlovákiában a vörös tölgyesek egy részét ezzel a módszerrel újítják fel.

A *fokozatos felújítógások* közül a síkvidéki tölgyesekben (beleértve a vörös tölgyeseket is) a többé-kevésbé egyenletes bontáson alapuló ernyős felújítógás felel meg leginkább. Ennek az az előfeltétele, hogy az adott erdőrésztelenben egy időben olyan makktérmetes jelentkezzék, amelyből közel azonos fejlettségű újulat nevelhető fel az anyaállomány alatt. Az egyenletes újulat többé-kevésbé egyenletes záródásbontást, felszabadítást igényel. A felszabadítógások alkalmával a lábbon álló fatérfogat 50–60%-a termelhető ki, s a végvágásra marad a fatérfogat 40–50%-a.

E módszer esetében a felújítás időtartama maximum 10–12 év (ma már sok helyen 5–6 év alatt igyekeznek befejezni), s az alábbi főbb műveleteket foglalja magában: *a fokozatos felújítás megkezdése előtt: cserje- és bozóttirtás; a fokozatos felújítás során elvégzendő feladatok: az anyaállomány záródásának megbontása, sarjleverés, irányított döntés; feladatok a végvágáskor: irányított döntés, kíméletes közelítés; pótlás: méretes csemetével, részleges talaj-előkészítéssel, vagy talaj-előkészítés nélkül; ápolás: újulatápolás, sarjleverés; növényvédelem: szükség szerint (vadkárelhárító kerítést is beleértve).*

Vörös tölgyesekben teoretikusan szöba jöhetne még az egyenlőtlen bontáson alapuló csoportos (lékes) felújítógás is, erre vonatkozóan azonban nem rendelkezünk elég kísérleti és gyakorlati tapasztalattal.

A természetes felújítás erdőnevelési vonatkozásai

A vöröstölgyesek intenzív magassági növekedésének befejeződésével – 25–40 éves kortól – erőteljes belenyúlás (növértérbővítés) szükséges. Ekkorra már kialakultak azok a törzsek, melyek fenntartása a véghasználatig indokolt (V-fák).

Arra törekedünk, hogy ezekre tövdjön át az erőteljes vastagsági növekedésből származó növedéktöbblet. A véghasználatig fenntartandó törzsek koronái részére kell ebben az időszakban a mindenkor megfelelő növértér biztosítanunk. Ezért a felső korona-



Vöröstölgy javafa

szintbe 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.

A vörös tölgy egyik legfontosabb termesztési körzetében, a Nyírségben 16, különböző korú vörös tölgyesben végzett újulatvizsgálataink alapján, a kor (x , év) és az 1 hektáron talált újulatszám (y , db/ha) közötti összefüggést leíró egyenlet a következő: $y = -105697 + 7476x$, $r=0,799$.

1. táblázat. Vörös tölgyesek erdőnevelési modellje (Nyírség)

A nevelógások elvégzésének időpontja kor (év)	A főállomány (nevelógás utáni állapot)					
	átlagos magassága (H) (m)	átlagos átmérője (D _{1,3}) (cm)	fatérfogata (V) (m ³ /ha)	törzsszáma (N) (db/ha)	körlelap-összege (G) (m ² /ha)	növértér (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 korértékei a tervezhető vágásérettségi kor alsó határát mutatják, amelyek módosítására – tekintettel a kevés számú véghasználati kort elért vöröstölgyesre – a helyi növekedési viszonyok, valamint a faállományok minőségi és egészségi állapota függvényében kerülhet sor.



Középkorú vöröstölgy állomány (Nyírgelse 2K)

A 40 és 65 év közötti, 5 éves intervallumonkénti, 1 hektáron található újulatszám a fenti összefüggés alapján a következő: 40 éves korban 193 343 db/ha, 45 éves korban 230 723 db/ha, 50 éves korban 268 103 db/ha, 55 éves korban 305 483 db/ha, 60 éves korban 335 387 db/ha, 65 éves korban 380 243 db/ha.

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 vöröstölgyesek természetes felújításának tervezését és kivitelezésének ütemezését segíti az 1. táblázatban közölt – fatermési és erdőnevelési kísérletek felvételi adataira épülő – erdőnevelési modell (Rédei 2018).

A táblázat adatai a főállományra, vagyis az egyes tervezett nevelővágások utáni állományrészekre vonatkoznak. A modell a vöröstölgyesek várható hozamadatait is tartalmazza. A természetes felújíthatóság (felújítás) tervezéséhez jó támpontot nyújtanak az egyes nevelővágások elvégzésének korértékei. Az utolsó tervezett belenyúlás időpontjának 15–20 évvel történő növelése adja a tervezett véghasználati kort. A fokozatos felújítógáz időtartama az utolsó belenyúlás, illetve a véghasználati kor közé esik.

Tanulmányunk legfőbb célja az volt, hogy az újabb kutatás-fejlesztési eredmények közreadásával segítse a vörös

tölgy – megfelelő ökológiai feltételek melletti – természetési technológiai fejlesztését, ezzel is növelve erdeink jövedelemtermelő képességét.

Befejezésül e helyen is szeretnénk köszönetet mondani Bíró Imre okl. erdőmérnök kollégának, a Nyírerdő Zrt. Baktalórántházi Erdészete igazgatójának hasznos gyakorlati tanácsaiért és lektori munkájáért.

Felhasznált irodalom

- Birck, O. (1962): Fatermési vizsgálatok vörös tölgyre. Erdészeti Kutatások, Vol. 58. 1–3. 261–311.
- Führer E. – Rédei K. – Tóth B. (szerk.) (2009): Ültetvényszerű fatermesztés 1. Agroinform Kiadó, Budapest, 245 pp.

Hasenauer, H. (edit.) (2016): Non-Native Tree Species for European Forests: Experiences, Risks and Opportunities. Country reports. COST Action FP1403. Vienna, pp. 368.

Keresztesi B. (szerk.) (1967): A tölgyek. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Keserű Zs. – Csiha I. – Kovács Cs. – Rásó J. – Rédei K. (2017): Vörös tölgyesek természetes felújítása és erdőnevelése: esettanulmányok. Erdészettudományi Közlemények. 7. évfolyam, 2. szám. 115–125. DOI: 10.17164/EK.2017.008

Nemky E. (1964): A tölgy makk csírázás-ökológiájának legfontosabb kérdései, mint a sikeres természetes felújítás alapjai. Az Erdő, 13.12: 537–542.

Rédei K. (2010): Ültetvényszerű fatermesztés. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. pp. 88.

Rédei K. (2010): Vöröstölgyesek termesztése. Agroinform Kiadó, Budapest, 35 pp.

Rédei K. (2018): A vörös tölgy termesztése. Agroinform Kiadó, Budapest. 78 pp.

Rédei K. – Csiha I. – Keserű Zs. (2011): Vöröstölgyesek nevelése. Erdészeti Lapok. CXLVI. évf. 11. szám, 333–334.

Rédei, K. – Csiha, I. – Keserű, Zs. – Rásó, J. – Györi, J. (2010): Management of red oak (*Quercus rubra* L.) stands in the Nyírség forest region (Eastern Hungary). Hungarian Agricultural Research, Vol. 19, No. 3. 13–17.

Rédei K. – Veperdi I. – Csiha I. (2004): Vöröstölgyesek fatermése a Nyírség erdőgazdasági tájban. Erdészeti Kutatások, Vol. 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., Lisboa, Portugal. ★

Még 2018-ban jelent meg dr. Rédei Károly tollából *A vörös tölgy termesztése* című szakkönyv az Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. gondozásában. A szerző a témakört több évtizedes kutatási eredményekre alapozva mutatja be tudományos alapossággal.

A kiadvány részletesen ismerteti a faj botanikai jellemzőit, ökológiai (termőhelyi igényét), erdőművelési tulajdonságait, fájának felhasználási lehetőségeit. A kézikönyv a témával foglalkozó gazdag szakirodalmi háttérrel és gyakorlati tapasztalatok, valamint az újabb kutatás-fejlesztési eredmények felhasználásával ismerteti a vörös tölgy termesztésében alkalmazott technológiai munkaműveleteket, a faj természetes felújításának modelljét. Ezen túlmenően a faj természetes felújításának lehetőségeit is tárgyalja gyakorlatorientált megközelítésben, egy konkrét gyakorlati példán keresztül (esettanulmány). A könyv puhatalblás, 78 oldalas. Megvásárolható az Agroinform Kiadó és Nyomda Kft.-től (Inform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest, Angol u. 34. 1149. Tel.: +36 20 556 3170).

