

PÜSPÖKLADÁNYI TÖLGY SZÁRMAZÁSI KÍSÉRLET NÖVEKEDÉS ADATAINAK ELEMZÉSE.

Kiss Tamás, Kovács Csaba, Csiha Imre

NAIK-ERTI, 4150 PüspökladányFarkassziget 3.

BEVEZETÉS

Vizsgálatainkat az ERTI Püspökladányi Kísérleti Állomásának területén folytattuk. A kísérleti állomást 1924. október 1-jén alapították meg, aminek az elsődleges célja, hogy a hazai mezőgazdasági területeink 1/3-át elfoglaló szikes, vagy mélyben sós területek erdősítési lehetőségeivel kapcsolatban a gyakorlat számára kezelhető ajánlásokat dolgozzunk ki (Csiha et al, 2011).

Az erdőtelepítési és felújítási munkák sikerességét kivitelezését a kiválasztott és a minőségi szaporítóanyag, valamint annak a származása határozza meg. Általános volt a gyakorlat az elmúlt évtizedben, hogy adott termőhelyhez adaptálódott/szelektálódott állományból gyűjtött helyi szaporítóanyagot felhasználva igyekezzünk erdeinket megújítani (Horváth & Mátyás, 2014).

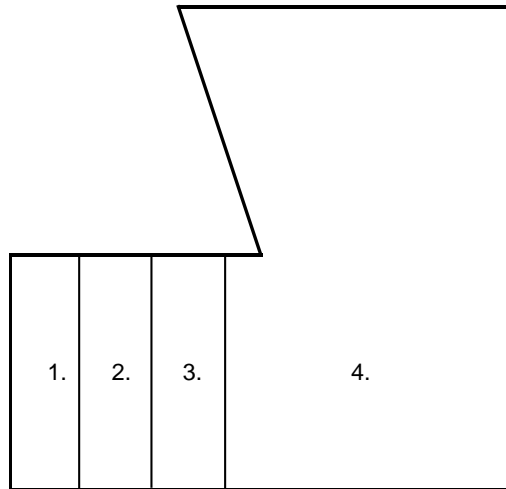
Számos kutatási eredmény – származási kísérletek sora – alapján törekedtünk arra, hogy a származási körzetek határán belül maradjon a szaporító anyag felhasználás (www.szherdeszet.hu). Ezen kísérletek egyike az 1987-ben beállított tölgy származási kísérlet a Püspökladány 23 L erdőrészletben, ahol 4 származási területről – Tiszacsege, Guth, Fehérgyarmat és Püspökladány – begyűjtött makk felhasználásával történt a kivitelezés.

A kísérlet célja annak vizsgálata volt, hogy a szikes - száraz - termőhelyi tulajdonságok között magzó korba érő állomány (Püspökladány), vagy a kedvezőbb termőhelyi körülmények – jó vízgazdálkodású - közül (Tiszacsege, Guth, Fehérgyarmat) gyűjtött szaporítóanyag növekedése lesz e jobb (Tóth, 1972). A kérdés megválaszolása a kísérleti terület állományainak megújítása során volt fontos gyakorlati és kutatási feladat (Csiha et al, 2011).

Napjaink környezeti változásai a jövőben, a térségben várhatóan folyamatosan romló klimatikus és termőhelyi körülmények azonban a kísérlet eredményeinek térségi kiterjesztését teszik szükségessé (Mátyás, 2015). Már a közeljövő alapvető szakmai kérdése lesz ugyanis, hogy Alföldi erdeink megújításánál, a helyben szedett, az adott klimatikus körülményekhez szelektálódott szaporítóanyagot, vagy a várható változáshoz igazodva, a jelen termőhelyi viszonyoknál gyengébb, szárazabb területekről hozunk-e szaporítóanyagot (Mátyás, 2015)?

ANYAG ÉS MÓDSZER

A kísérlet feldolgozása során 6 év (1995–1999–2001–2004–2011–2016) adatait dolgoztuk fel. Minden évben vegetációs időszakon kívül végeztük a méréseket a püspökladányi 23 L erdőrészletben (1. ábra), elsősorban mellmagassági átmérő mérésével.



1. ábra: Püspökladány 23 L erdőrészlet vázrajza

A vázrajzon jól láthatóak a különböző származások elkülönítése, ezek az első három parcella esetében 7 soronként változnak, míg a fennmaradó negyedik parcellában a püspökladányi származású tölgyek találhatóak. A parcellák felosztása a következőképpen alakult:

1. Tiszacsegei származás (1-7. sor)
2. Guthi származás (8-14. sor)
3. Fehérgyarmati származás (15-21. sor)
4. Püspökladányi származás (22-50. sor)

Az adatok feldolgozását MS Excelben végeztük több fajta grafikon alkalmazásával, végül az adatok átlagolását követően, a püspökladányi származást alapul véve százalékos pontossággal adtuk meg a különböző származások eltérését a helyihez viszonyítva.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

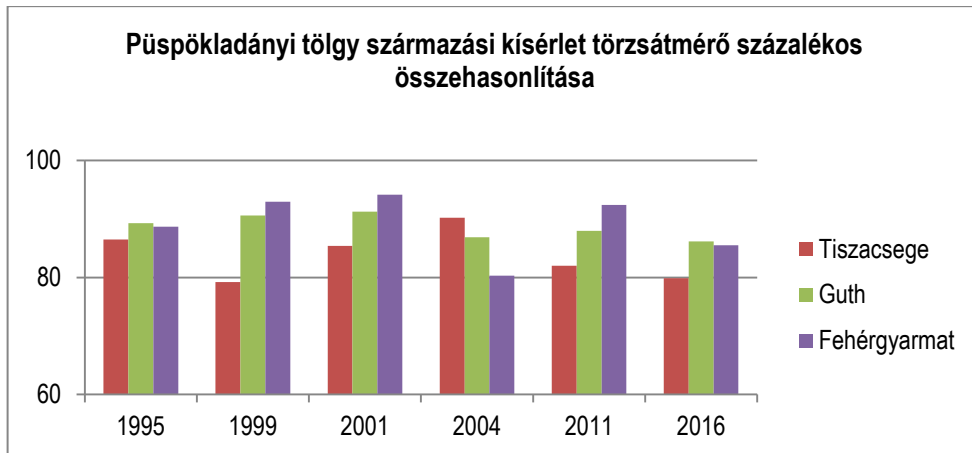
A különböző években végzett törzsátmérő mérési eredményeit és azok egymástól való százalékos eltérését az 1. táblázatban foglaltuk össze, ami alapján felállítottuk a grafikonjainkat.

Törzsátmérő százalékos eltérése a püspökladányi származáshoz viszonyítva				
Év	Tiszacsege	Guth	Fehérgyarmat	Püspökladány
1995	86,47	89,30	88,69	100
1999	79,20	90,62	92,93	100
2001	85,39	91,26	94,13	100
2004	90,20	86,90	80,3	100
2011	81,98	87,95	92,38	100
2016	79,86	86,17	85,49	100

1. táblázat: Törzsátmérő százalékos eltérése

Az 1995 - ös évben a legkisebb eltérést a guthi származás mutatta 89,30%-os eltéréssel a legnagyobbat viszont a tiszacsegei. 1999-ben a tiszacsegei származás továbbra is nagy eltérést mutat, az összefoglaló táblázat alapján ez a legnagyobb eltérés a törzsátmérők tekintetében. A legkisebb eltérést a fehérgyarmati származás mutatta 2001-ben, ami 94,13% volt.

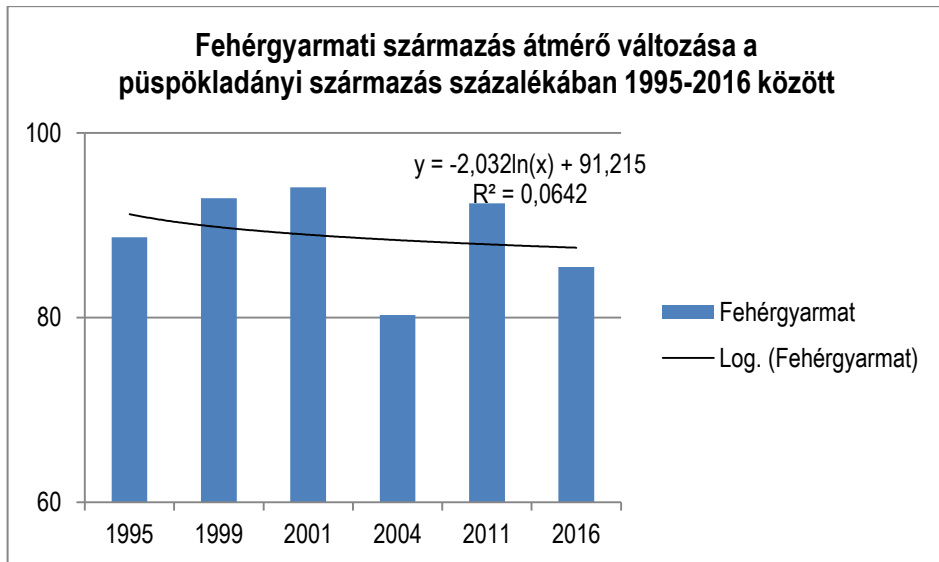
Az utolsó állományfelvételt 2016 őszén végeztük. Hasonlóan az első mérési évhez a guthi származás mutatta a legkisebb eltérést 86,17%-kal, a legnagyobb eltérés hasonlóan az 1995-ös állományfelvételhez a tiszacsegei származás esetében volt. Az eltéréseket diagramokkal is szemléltettük, összesítve (2. ábra), valamint származásokra is elkülönítve (3., 4., 5. ábra)



2. ábra: Különböző származások törzsátmérőjének százalékos összehasonlítása

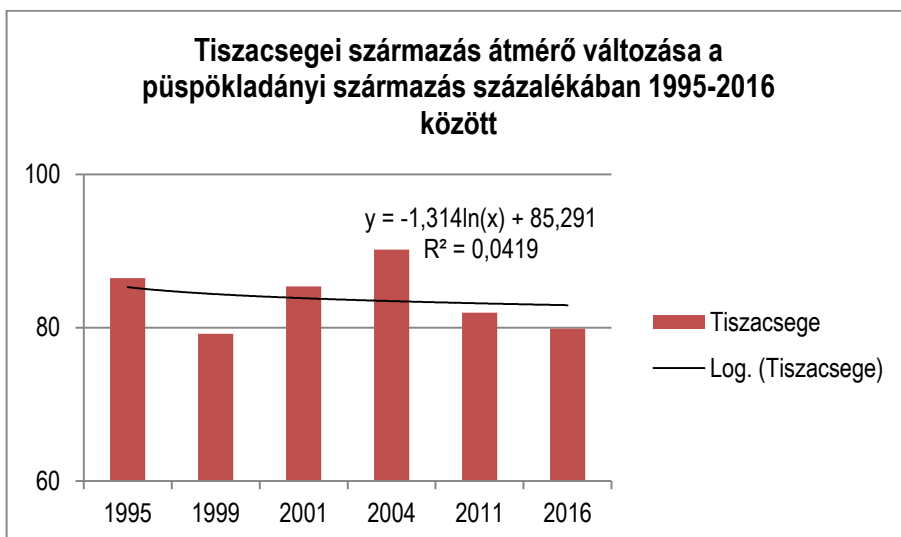
A 2. ábra szemlélteti a 6 év folyamán bekövetkező változásokat a törzsátmérőben százalékos viszonyítással a püspökladányi származáshoz viszonyítva. Ez alapján látható, egyfajta hullámzás az adatokban, azonban ez csökkenő tendenciát mutat. A guthi és fehérgyarmati származásban 2001-ig folyamatos növekedés látható, – kiemelkedő a fehérgyarmati származás – majd 2004-ig folyamatos csökkenés a részükről. A tiszacsegei származás azonban 1995-től 1999-ig folyamatosan csökken, 2001-es évtől viszont emelkedés látható egészen 2004-ig. A következő vegetációs időszaktól kezdődően a 2004-től hasonlóan a guthi és tiszacsegei származásokhoz csökkenés tapasztalható. A Tiszacsegéről érkezett egyedek törzsátmérője 2004-től kezdve folyamatosan csökken egészen az utolsó 2016. évi állományfelvételig. A fehérgyarmati és guthi származású egyedek törzsátmérője 2011-ig folyamatosan növekszik, azonban 2016-ra ez a növekedés folyamatosan visszaesik és csökkenés tapasztalható.

Külön ábrázolva logaritmikus függvényt illesztve a diagramra látható az állomány növekedése/csökkenése. A 3. ábrán a fehérgyarmati származás törzsátmérő változása látható százalékosan.



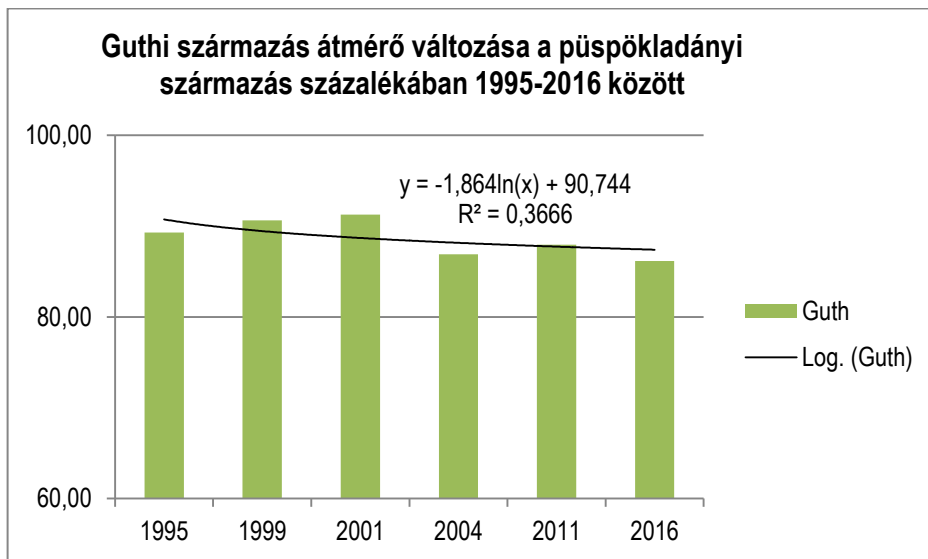
3. ábra: Fehérgyarmati származás törzsátmérő változása

A folyamatos csökkenést logaritmikus trendvonallal ábrázoltuk, így látható a csökkenés mértéke aminek R^2 értéke 0,0642. Trendvonallal szemlélítve a csökkenés nem jelentős mértékű azonban folyamatosan csökken, ez a 4. ábrán a tiszacsegei származásnál is tapasztalható.



4. ábra: Tiszacsegei származás törzsátmérő változása

A tiszacsegei származásnál a törzsátmérő a püspökladányi származáshoz viszonyítva itt is csökkenést mutat, aminek az R^2 értéke 0,0419. Ez az érték a guthi származás R^2 értékéhez képest nem kimagasló. Az 5. ábrán a guthi származás törzsátmérőjének változása látható, aminek az értéke $R^2=0,3666$. A változás itt nagyobb mértékű, mint az előző két származásnál.

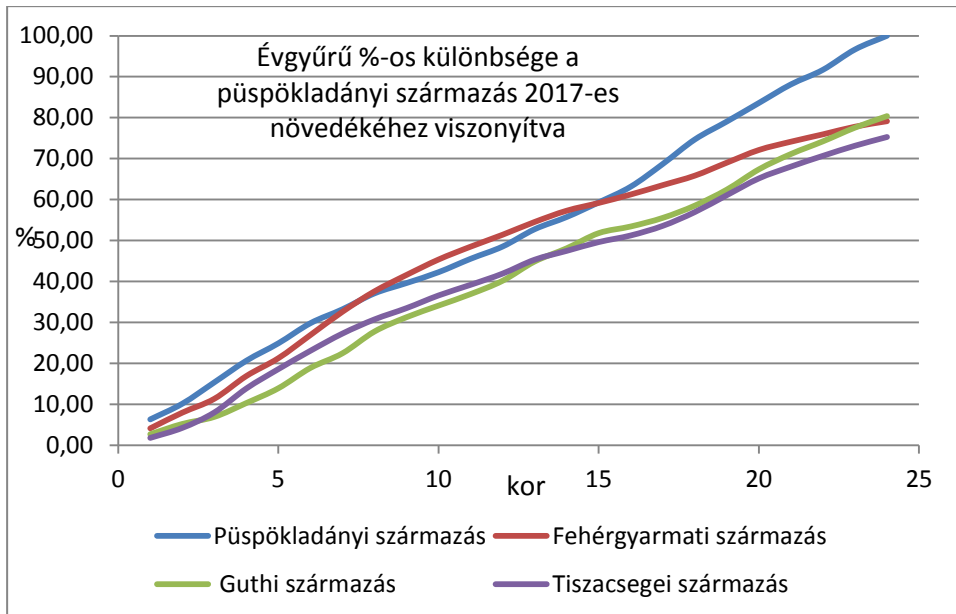


5. ábra: Guthi származás törzsátmérő változása

Évgyűrű elemzés tapasztalatai

A fenti elemzések az állomány egészének, konkrét időszakokban végzett felvételeinek kiértékelésére épültek. Mintafák döntésével, és azok mellmagassági átmérőben elvégzett évgyűrűelemzéssel megvizsgáltuk a mintafák évi növekedésmenetének alakulását, a püspökladányi származás százalékában. (0. ábra)

A grafikon jól mutatja, hogy a püspökladányi származás átmérő növekedése a kezdetektől meghaladta a többi származást – bár a fehérgyarmati származás 8-15 éves kora között kicsit meghaladta a püspökladányit –, és ez a fölénny 25 éves kora 21%, 20% és 25% -ban mutatkozott.



6. ábra: évgyűrű növekedés a püspökladányi származás százalékában

KÖVETKEZTETÉS

Mérési eredményeink alátámasztani látszanak azt a feltételezést, hogy a püspökladányi származás a Farkasszigetben található száraz szikes talajt jobban tolerálja, mint a három különböző származási és más termőhellyel rendelkező Kocsányos tölgyek (*Quercus robur*).

Jelen munkánk alapot adhat arra, hogy az eddigieknél jobban figyelemmel legyünk a szaporítóanyag származások ökológiai igényeire, erdőtelepítéseinknél, erdő felújításainknál igyekezzünk olyan szaporítóanyagot beszerezni, ami a remélhetően tolerálja az adott területeken a jövőben fellépő klímadottságokat.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatást az „Ültetvényszerűen természetközeli állományalkotó fafajok termesztési eljárásainak fejlesztése” című KFI projekt támogatta

IRODALOMJEGYZÉK:

Csiha I., Csókáné Szabados I., -Kamandiné Végh Á., Rásó J, 2011: Kocsányos tölgy származások növekedésmenetének vizsgálata szélsőséges ökológiai körülmények között. AEE Kutatói Nap kiadványa Sopron. 18-23. pp

Horváth A., Máttyás Cs. 2014: Növedékcsökkenés előrevetítése egy bükk származási kísérlet alapján. Erd.Kut. Közl.4:2,91-99. pp

Máttyás Cs. 2015. Az alkalmazkodó erdőművelés támogatása. Az Agrárklíma projekt döntéstámogató rendszere. Erdészeti Lapok, CL 4, 102-104. pp

Tóth B. et al. 1972: Szikések fásítása Szikés fásítási kutatás és gyakorlat Magyarországon. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Internetes forrás

<http://www.szherdeszet.hu/hirek/az-erdotelepitesek-es-a-klimavaltozas-strategiai-osszefuggesei-konferencia-es-szakmai-terepi-nap.html?page=4>