

TÖLGYESEINK LEHETSÉGES JÖVŐKÉPE A KLÍMAVÁLTOZÁS FÉNYÉBEN, ÁLLOMÁNYDINAMIKAI VIZSGÁLATOK AZ ELTERJEDÉS SZÁRAZSÁGI PEREMÉN

Berki Imre – Móricz Norbert – Rasztovits Ervin

*Nyugat-magyarországi Egyetem, Környezet- és Földtudományi Intézet
iberki@emk.nyme.hu*

Bevezetés

A klímaváltozás hatásai kapcsán világszerte kutatják, hogy a hőmérséklet és a csapadékmennyiség változása, valamint a légkör növekvő szén-dioxid koncentrációja milyen irányban és mértékben módosítja a különböző fafajok egészségi állapotát és növekedését. A bőséges csapadékelátottságú kontinensrészekben a hőmérséklet növekedése és a több szén-dioxid egyértelműen nagyobb produkciót eredményez. E témakört hazánkban is többen kutatták (pl. Somogyi 2007, Szabados 2007, Kolozs és munkatársai 2009)

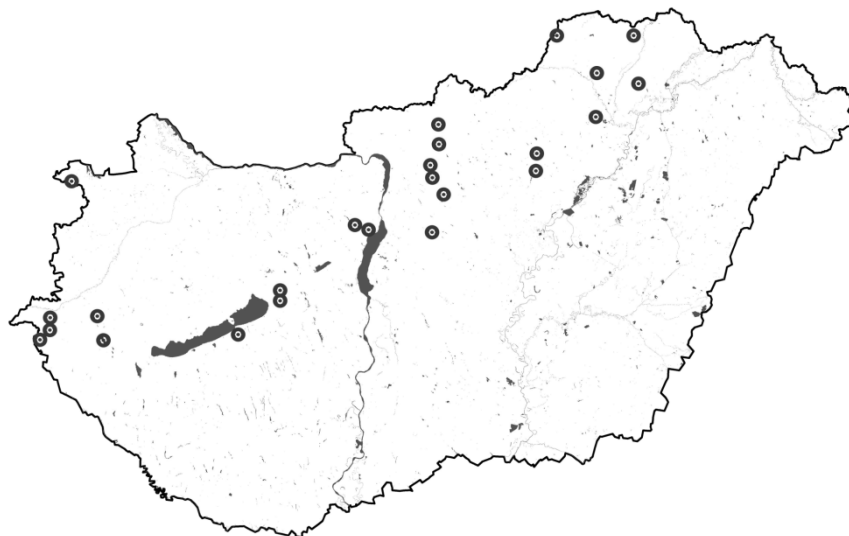
A Vogézekben a jegenyefenyő szélességi növekedésének potenciálja 70 %-kal nőtt 1830 és 1940 között, és ezután is tartotta ezt a növekedési többletet, illetve helyenként enyhén csökkent. Úgy tűnik ugyanis, hogy a 20. században néhány mély és hosszantartó krízisen ment át a fák vitalitása (Becker 1987).

Az 1980-as évek elejétől olyannyira felgyorsult a jegenyefenyők szélességi növekedése a Vogézekben, hogy az már nem volt magyarázható csak klimatikus okokkal (Becker 1989). Valószínűbb ok a nitrogén ülepedés, amit az is alátámaszt, hogy a Vogézekben a tápelem hiány gyakran limitáló faktor. A növekedés rejtélyes hirtelenségű gyorsulásának oka lehet egy limitáló faktor változása, úgymint az időjárásé, ami a folyamatosan negatív vízmérleg éveket követően vált kedvezőbbé (Becker 1991).

Módszerek

Az intézetünkben hosszú évek óta folyó „Erdő és Klíma” kutatás keretében olyan módszerekkel is vizsgáljuk a kiválasztott erdőállományok egészségi állapotát, ami nem mintafák hosszútávú megfigyelésére és mérésére koncentrálna, hanem területi alapú és a különböző klímájú állományok összevetésével (hamis idősor) von le következtetéseket az elmúlt évtizedek száraz időszakainak hatásairól. Vizsgált fafajul azért a kocsánytalan tölgyet választottuk, mivel e fontos fafajunk hazánk humid és száraz tájain is megtalálható és az elmúlt évtizedek szárazodó klímájában nagymértékű károsodás érte.

Hazánk nedves, mezikus illetve száraz sík és dombvidéki tájain középkorú vagy idősebb mageredetű kocsánytalan tölgy állományokat jelöltünk ki. Ezen állományok zonális fekvésűek, tehát 100-300 tszf. magasság közöttiek és sík fekvésük miatt digitális klímaterkép segítségével makroklimájuk meghatározható (1. ábra). A vizsgált 24 tölgyes állományból 3 állomány az Alföld peremén található, további 6 tölgyes pedig közvetlenül az Alfölddel szomszédos alacsony domboságokon.



1. ábra: A vizsgált állományok elhelyezkedése

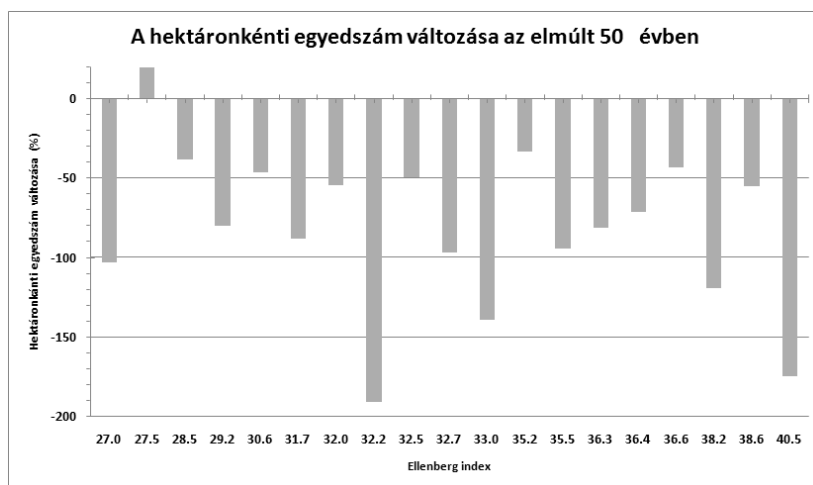
Kritérium volt az is, hogy az állományok legyenek egyetlenek. A zonalitás talajtani feltétele, hogy a termőréteg mély és talajhiba mentes. A kiválasztott állományokban kijelöltünk egy 50 x 50 m-s kvadrátot.

Meghatároztuk a hektáronkénti egyedszámot, a fák törzsének átmérőjét, az egyedek egészségi állapotát a korona kiritkulása alapján, valamint kiszámítottuk a körlapösszegeket.

Az MGSZH adatbázisából kigyűjtöttük az általunk vizsgált erdőrészek fontosabb állományi adatait. A mért adatainkat összehasonlítottuk a kocsánytalan tölgy 1960-as években szerkesztett fatermési tábláinak adataival. Az 1960-as években és a megelőző évtizedekben még nem voltak olyan hosszú és olyan mély száraz időszakok, mint a 70-es évektől kezdődően, így a 60-as években szerkesztett fatermési táblák adatai kontrollként szolgálhatnak. Értelemszerűen a fatermési tábla, hasonló korú és fatermési osztályú adatait tekintettük összehasonlításunk alapjának. Meghatároztuk a vizsgált állományok klímáját, amit az Ellenberg hányadossal fejeztünk ki.

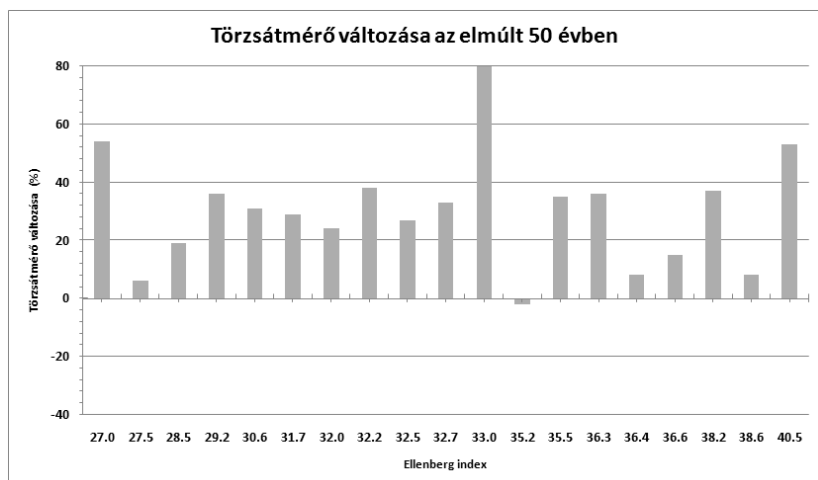
Eredmények

- A vizsgált állományokban jelentősen csökkent a tölgyek egyedszáma a fatermési táblák adataihoz képest (2. ábra), ami a száraz időszakok hatására bekövetkező tölgypusztulásnak köszönhető.



2. ábra: A hektáronkénti egyedszám változása az elmúlt 50 évben a fatermési táblázatok adataihoz viszonyítva

- Elsősorban a jelentős egyedszám csökkenés eredménye, hogy a pusztulást túlélő egyedek törzsátmérője számottevően növekedett (3. ábra).



3. ábra: A törzsátmérő változása az elmúlt 50 évben a fatermési táblázatok adataihoz viszonyítva

- A kiszámított körlapösszegek az állományok többségében inkább csökkenést mutatnak, mint növekedést (4. ábra)



4. ábra: A vizsgált állományok körlapösszegének változása az elmúlt 50 évben

Irodalomjegyzék

- Becker M. (1987): Bilan de santé actuel et rétrospectif du Sapin (*Abies Alba* Mill.) dans les Vosges. Etude écologique et dendrochronologique. Annales des sciences forestières, vol. 44, no 4, pp. 379-402.
- Becker M. (1989): Le dépérissement des forêts: importance du climat et de la sylviculture. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol. 75, no 9, pp. 117-124.
- Becker M. (1991): Impact of climate, soil and silviculture on forest growth and health. In Landmann eds. : French research into forest decline. DEFORPA Programme (Forest decline and air pollution). 2 nd report. Nancy pp. 23-38.
- Somogyi Z. (2007): A klíma, a klímaváltozás és a fanövekedés néhány összefüggéséről, Erdő és Klíma V. Szerk.: Mátyás-Vig, Sopron.
- Szabados I. (2007): Időjárási fluktuáció hatása a produkcióra dendrokronológiai kutatások alapján, Erdő és Klíma V. Szerk.: Mátyás-Vig, Sopron.
- Kolozs L., Simon T., Solti Gy., Stuller Z. (2009): Faállományok növekedésének megfigyelése, In: Erdővédelmi Mérő-és Megfigyelő Rendszer 1988-2008, Budapest.