

A mediterrán erdők vitalitása Katalóniában

Az aszály fák növekedésére és elhalására gyakorolt hatásait széles körben vizsgálták már, azonban az ilyen eseményeket követő regenerációval és annak a fafajok sokféleségére, valamint a növénytársulások összetételének esetleges eltolódására gyakorolt következményeivel foglalkozó tanulmányok továbbra is ritkák, különösen a klímagrádienseket is figyelembe vevő elemzések esetében.

Jelen tanulmányban az aszály okozta pusztulás hatását vizsgálták a fás növényzet sokféleségére a katalóniai (Északkelet-Spanyolország) erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) állományokban, figyelembe véve a helyi hőmérséklet és csapadékmennyiség hatását.

Az elhalással érintett területeken a fafajok gazdagsága és sokfélesége nagyobb volt az elhalást követő 5 és 10 évben, különösen a szárazabb területeken, míg melegebb helyszíneken egyenletesebb fajeloszlás volt megfigyelhető. Ez a minta a társulások eltolódását jelzi a mediterrán típusú erdők irányába, ahol nőtt a tölgyek, a juharok és a csonthéjasok, valamint más lombhullató fajok előfordulása, amelyek beépültek a faállományba, helyettesítve az elhalt erdeifenyő egyedeket.

Az elhalással érintett területeken a nagyobb méretű újulat fajgazdagsága és egyenletesebb fajeloszlása 36%-kal, illetve 46%-kal volt nagyobb mértékű, mint a nem érintett területeken. A koronaszint és az újulat fajösszetételének hasonlósága

a kontrollhoz képest 29%-kal nagyobb volt az elhalással érintett területeken, ami arra utal, hogy az elhalás jobb lehetőséget biztosít az újulat számára a lombkoronaszintbe való beépülésre és a sikeres megtelepedésre.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az aszály okozta erdőpusztulás elősegíti az erdők olyan növénytársulások irányába való átalakulását, amelyek jobban alkalmazkodnak a klímaváltozáshoz és a jelenlegi, helyi éghajlati viszonyokhoz.

Illusztráció: **Luciana Jaime González**

AZ EREDETI KÖZLEMÉNY: Chowdhury, F.I., Espelta, J.M., Margalef-Marrase, J. et al. Drought-induced die-off triggers species composition shift at warmer and drier edges of climate gradient in *Pinus sylvestris* forests of Catalonia (NE Spain). *Eur J Forest Res* (2025).
<https://doi.org/10.1007/s10342-025-01790-5>

Az erdő hőmérséklet-kiegyenlítő hatása elegyes és elegyetlen állományokban

A tanulmány az erdők hőmérséklet-kiegyenlítő (puffer) hatását vizsgálja. Az erdők pufferelt mikroklímáját kiváltó mechanizmusokat ritkán tanulmányozták hosszabb távon és különböző összetételű állományokban.

Jelen tanulmány egy ausztriai fiatal kísérleti erdő hőmérséklet-szabályozását vizsgálta négy gyakori, középhegységi lombos fafaj (korai juhar – *Acer platanoides* L., kislevelű hár – *Tilia cordata* Mill., kocsányos tölgy – *Quercus robur* L., gyertyán – *Carpinus betulus* L.) monokultúráiban, valamint két és négy fajból álló elegyes állományaiban.

A levegő hőmérsékletét két éven keresztül mérték 28 különböző helyszí-

nen, és szabad területi kontrollokkal hasonlították össze. Általánosított additív modelleket (GAM) alkalmazva vizsgálták a hőmérsékleti eltéréseket és az időbeli késéseket a szabad területen lévő és a lombzat alatti helyszínek között, figyelembe véve a napi és évszakos változásokat, valamint az olyan oksági tényezőket, mint a globális sugárzás, a relatív páratartalom, a szélesség és a levélfelületi index (LAI).

AZ EREDETI KÖZLEMÉNY: Steinparzer, M. et al. Forest temperature buffering in pure and mixed stands: A high-resolution temporal analysis with generalized additive models. *Forest Ecology and Management*, Vol 583 (2025) <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.122582>

Az eredmények szerint az erdők nyáron általában hűtő, télen pedig melegítő hatást gyakorolnak, ahol a hűtés mértéke függött a fafajösszetételtől és a környezeti feltételektől.

A korai juhar és a gyertyán mutatta a legnagyobb hűtési kapacitást, míg a kocsányos tölgy a legalacsonyabbat.

Az elegyes állományok nagyobb hőmérséklet-kiegyenlítő hatást mutattak, mint az egy fafajból állók, ami arra utal, hogy az elegyeség növeli a mikroklíma szabályozásának képességét. A napsugárzás, a relatív páratartalom, a szélesség és a LAI mind jelentős hatással voltak a hőmérsékleti eltérésekre.

Ezek az eredmények kulcsfontosságúak a városi erdőgazdálkodás és a környezeti tervezés szempontjából, mivel arra utalnak, hogy a fafajok gondos megválasztásával optimalizálható a hőmérséklet-szabályozás, ezáltal egyaránt javítható az emberi hőkomfort és az ökoszisztéma működése.

Referálta: **Kaszab Fruzsina/OEE**