

Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Napja (AEE) az Erdészeti Tudományos Intézet Püspökladányi Kísérleti Állomásán.

Huszedik alkalommal gyűltek össze gyakorlati szakemberek és kutatók az Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói napján, hogy betekintést nyerjenek a szakmai kutatóműhelyek munkájába.

Az egyesület története a hetvenes évek közepéig vezethető vissza, amikor az alföldi erdőgazdálkodók, valamint az ágazati kutatóintézetek - erdészeti és faipari kutatóintézetek - valamint a Soproni Egyetem megalakította a Fenyő és az Akác Termesztési Rendszert. A jogszabályi változásokat követve az társulás elnevezése az idők során többször változott. Előbb - 1979-től - ALFÖLDI ERDŐKÉRT POLGÁRI JOGI TÁRSASÁGként, majd - 1998-tól - ALFÖLDI ERDŐKÉRT EGYESÜLET- néven folytatta tevékenységét. A gyakorlati szakemberek és kutatók közös munkája során, 1993-ban érlelődött meg az igény, hogy a kutatási eredmények gyakorlatba történő átültetése érdekében, évente megszervezett, konferencián – kutatói napon - kellene segíteni a tudományos gondolatok gyakorlatba történő átültetését.

A **november 9-én Püspökladányban** megrendezett Kutatói Nap volt a konferenciák sorában a huszedik alkalom, az ERTI kutatói valamint a NYME oktatói és doktoranduszai beszámolhattak legújabb eredményeikről. Az Erdészeti Tudományos Intézet Püspökladányi



Kísérleti Állomása által megszervezett rendezvényen közel 80 résztvevő 10 előadást hallgathatott meg és 8 posztert tanulmányozhatott át a rendezvény alkalmával.

A Kutató Nap központi gondolata a klímaváltozás alföldi erdőkre gyakorolt hatása, és a környezeti változások ökológiai és ökonómiai következményei voltak.

A konferencia nyitóelőadása Fűhrer Ernő és munkatársai által összeállított „**A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSA AZ AKÁCOSOK FATERMŐKÉPESSÉGÉRE ÉS ÁRBEVÉTELÉRE A NAGYALFÖLDÖN**” című előadás volt.

Fűhrer Ernő előadásában elmondta, hogy a Nagyalföld 10 erdészeti tájában az akácok növekedése és az ezzel szorosan összefüggő árbevételi lehetőségei elsősorban a tájak klimatikus viszonyaitól függ. A legújabb klímaelemzések bizonyították, hogy a Szatmár-Beregi-síkság klímája egyértelműen gyertyános-tölgyes (FAI<6,0)¹, a Nagykunság, a Duna-Tisza közti hátság és a Dunamenti-síkság erdészeti tájaké pedig erdőssztyepp (FAI>7,25) klímaövbbe tartoznak. A Nyírség, Hajdúság, Berettyó-Körös-vidék, Bácskai-löszhát, Jász-Heves-Borsodi-síkság és Körös-Maros köze a kettő közé, a cseres klímába (6,0<FAI<7,25) tartozik. A vizsgált scenáriók a gyertyános-tölgyes eltűnését prognosztizálják a Szatmár-Beregi-síkságról. A modellek szerint az eltűnő klímaöv helyét várhatóan cseres klíma veszi át.

¹ Erdészeti aszályossági indexe

A Nyírségben még megmarad a cseres klíma, a többi tájra viszont várhatóan az erdőssztyepp klíma lesz a jellemző. Az alföldi tájak akácainak fatermőképessége, és az egy hektárra vonatkoztatott évenkénti átlagos árbevétele valamint az átlagos erdészeti aszályossági indexe (FAI) között szoros összefüggés tapasztalható. Az alkalmazott klímaszcenárió szerint 50 év múlva az éves, egy hektárra eső átlagos árbevétel a 10 vizsgált erdészeti táj akácainál 24 %-kal lesz kisebb. Ilyen árbevétel-csökkenés mellett a jövedelmezőség 36 %-kal romolhat.

Szabados Ildikó **„AZ AKÁC NÖVEKEDÉSVISZONYAI AZ ALFÖLDÖN, ÉVGYŰRŰELEMZÉS ALAPJÁN”** címmel megtartott előadásában bepillantást engedett a fatestbe zárt klímátörténet feltárásának tapasztalataiba. Megtudhattuk, hogy a nyírségi erdők szisztematikus mintavételéből származó akác évgyűrűmeneteiben a kor és az adott termőhely függvényében eltérő trendek jelentkeztek.

Különleges, minimális növekedésű évek voltak 1996-ban, 2000-ben és 2003-ban. A fatest növekedésében – évgyűrű vastagodásban - fő növekedési időszaknak tekinthetjük a május-július közötti időszakot. Ezen belül is a májusi csapadék szerepe meghatározó.

A vegetációs időszak növekvő hőmérséklete kedvezőtlen hatással van a növedékre.

A klímaváltozás hatására bekövetkező csapadék és hőmérsékleti eloszlások várhatóan kedvezőtlenül érintik a növedékek alakulását.

Csiha Imre **„A TERMŐHELYI VÁLTOZÁSOK TÜKRÖZŐDÉSE NEMESNYÁR KLÓNOK BIOMASSZA PRODUKTUMÁBAN”** című előadásában egy jelentős múltra visszatekintő, napjaink technikai lehetőségeire alapozó ígéretes termőhely térképezési módszer fejlesztéséről számolt be. Az eljárás lényege, hogy a termőhely térképezésénél a területen álló fák növekedésviszonyaira alapozva szerkesztik meg a kategorizált termőhely minősítési ábrázolást 'fedvényt'.

A térképezett kísérleti terület, egy Karácsond közelében található, 16 nemesnyár klónt, 4 hálózatban tartalmazó ültetvény. A bemutatott elemzések sok érdekességre világítanak rá, de számos kérdés ma még megválaszolatlan.

Ezek közé tartozik pl:

- A termőhely értéke változik-e vajon a kor előrehaladtával?
- Milyen módszerrel lehet nagy területen eltérő korú állományok esetében elvégezni a termőhely minősítést?
- Milyen módszerrel lehet az eltérő fafajú állományok esetén minősítést végezni?
- Lehetséges-e a nagyszámú földi mérés helyett távérzékelési eszközökkel hozzájutni a kiindulási adatokhoz?
- Lehetséges-e a kitermelt állomány egyes egyedeinek évgyűrűelemzéséből kinyerni a kiindulási adatokat?

Az eljárás továbbfejlesztéséhez a munkát egyklónú, változatos termőhelyű területek feltárásával lehet továbbfolytatni.

Koltay András **„A FEKETE FENYŐ TÖMEGES PUSZTULÁSA SÚLYOS ASZÁLYKÁROKAT KÖVETŐEN”** című előadásában ugyan nem alföldi problémával foglalkozott, de a jelenség sajnos a jövőben alföldünkön is megjelenhet. Előadásában 2012 kora tavaszán a Mátrában kialakult fenyőpusztulással kapcsolatos kutatások eredményét ismertette.

A vizsgálatok kimutatták, hogy az elhalt ágakon tömegesen jelent meg a *Cenangium ferruginosum* (Fr.) apotéciumos gomba, amely közvetlen kiváltója lehetett a fenyők pusztulásának. A vizsgált fenyvesekben a frissen pusztult fák aránya 9,6%, az erősen károsodott egyedek aránya 20,6%, míg a kisebb mértékben károsodott fák aránya 30,8%. Az elhalások további terjedése megállt, de az elhalt illetve részben elhalt fák esetében nagy az

esélye a különféle másodlagos kórokozók és kártevők (szú és egyéb xilofág rovarok) tömeges fellépésének és a pusztulás további terjedésének.

Az idei évi mátrai fenyőpusztulás ismételten felhívja a figyelmet arra, hogy környezetünk változásai, elsősorban az átlagtól jelentősen eltérő meleg, száraz időjárási események jelentős hatással vannak és lesznek erdeink egészségi állapotára. A szárazság által kiváltott stressz olyan élettani folyamatokat eredményez, amelynek negatív hatásait már korábban is tapasztaltuk, de a jövőben ezek gyakorisága és intenzitása várhatóan növekedni fog. A változásokra a kutatások intenzív folytatásával kell felkészülni, mivel az aktuális problémákra adandó válaszokat csak a korábban elvégzett kutatásokra alapozva lehet eredményesen és felelősséggel felvállalni.

Dobrosi Dénes „**A LEÉGETT BUGACI ERDŐ FELÚJÍTÁSI LEHETŐSÉGEI**” című előadásában elmondta, hogy a 2012 tavaszán leégett bugaci ősbörökás helyén jelenleg főként fekete- és fehér nyár sarjak találhatók. Véleményük szerint nem elég a természetes regeneráció a területen, ezért segíteni kell a felújulást. A fenyőerdők helyére őshonos lombos fafajokat szeretnének telepíteni, illetve az olyan száraz buckatetőkön, ahol ez nem lehetséges ott a gyepek kialakulását segítik. A hazai nyár sarjcsoportok közé boróka foltokat szándékoznak vetni, illetve ültetni valamint egyéb fafajokat telepíteni a termőhely függvényében. Szerencsére a hazai nyárok és a gyepek jól regenerálódnak, viszont a közönséges boróka természetes felújulása lassú és az invazív fafajokat is vissza kell szorítani.

Csóka György „**ÚJ KÁRTEVŐ ROVAROK AZ ALFÖLDI ERDŐKBEN**” című előadásában hallhattuk, hogy Magyarország erdeiben az utóbbi 3 évtizedben az abiotikus és biotikus károk is növekvő trendet mutattak, mind a gombák, mind a rovarok által okozott károk növekedtek. Évről-évre újabb fajok jelentkeznek kártételi szinten. A legutóbbi évtized jövevényei közül az alföldi erdők szempontjából figyelmet érdemel többek között:

- az akác gubacsszúnyog (*Obolodiplosis robiniae*),
- az amerikai lepkekabóca (*Metcalfa pruinosa*)
- a kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda*).

Az idegenhonos, inváziós fajok mellett számos olyan őshonos faj tömeges fellépését is tapasztaltuk, melyek kártételére vonatkozóan korábban nem volt információnk. Ilyenek például:

- a rezes fűzlevelész (*Chrysomela cuprea*),
- a nagy nyár-földibolha (*Crepidodera aurea*)
- a nyárfa púposzövő (*Pheosia tremula*) is,
- a gyapottok bagolylepke (*Helicoverpa armigera*)

E fajok nagy kiterjedésű nemesnyár monokultúrákban léptek fel tömegesen, korábban hazai károkozásaikra nem volt példa. Feltételezhető, hogy számukra kedvező időjárási viszonyok esetén ezek a fajok több helyen és egyre nagyobb mértékben fognak károkat okozni. Várható továbbá, hogy a rovarok tömeges elszaporodása szempontjából optimálisnak mondható monokultúrákban a jövőben további fajok népessége fogja elérni a kártételi szintet. A kártevőként korábban nem ismert fajok károkozásának esélyét tovább növelheti a rövid vágásfordulójú energiaültetvények várható elterjedése is.

Berki Imre „**TÖLGYESEINK LEHETSÉGES JÖVŐKÉPE A KLÍMAVÁLTOZÁS FÉNYÉBEN, ÁLLOMÁNYDINAMIKAI VIZSGÁLATOK AZ ELTERJEDÉS SZÁRAZSÁGI PEREMÉN**” című előadásában arról beszélt, hogy az elmúlt évtizedek szárazodó időszakának következtében a kocsánytalan tölgy állományok egyedszáma jelentősen csökkent a fatermési táblák adataihoz képest. A kiválasztott állományokban 50×50 méteres kvadrátokat jelöltek ki, amelyekben meghatározták a hektáronkénti egyedszámot, a

fák törzsének átmérőjét, az egyedek egészségi állapotát a korona kiritkulása alapján, valamint kiszámították a körlapösszegeket. Azt feltételezik, hogy a kocsánytalan tölgy állományok kiritkulása egy idő után megáll vagy csökken a pusztulásuk. A kutatásuk során azt is vizsgálták, hogy a talaj tápanyagellátottsága befolyásolja-e a pusztulás mértékét. Az eredmények azt igazolták, hogy a klíma hatásai mellett a talajok nitrogén ellátottsága jelentősen befolyásolja a kocsánytalan tölgyek állománypusztulásának mértékét.

A konferencia előadói között volt Máté Bence híres természetfotósunk is, aki „**A VILÁG TERMÉSZETI ÉRTEKEI A TERMÉSZETFOTÓS SZEMÉVEL**” című előadásában a fotózás rejtelméről és nehézségeiről tartott élménybeszámolót. Az előadások után a résztvevők megtekinthették világhírű képeit a Városi Művelődési Központban nyitott kiállításon.

Juhász István „**ALFÖLDI JELENTŐS FAFAJAINK JÖVEDELMEZŐSÉGE**” címen elhangzott előadásában ismertette a fajokcsere szerkezet átalakításnak hatását az erdőgazdálkodás jövedelmezőségére rövid és hosszútávon.

Az előadásban elhangzottak szerint a fajokcsere szerkezetátalakításnak kimutatható hatása van az erdőgazdálkodás jövedelmezőségére.

A rövid távú hatás kimutatása érdekében a véghasználati fakitermelés közvetlen költséginté jövedelméből vonták le az erdőfelújítás befejezetté válásig felmerülő közvetlen költségeket. Ezek a beavatkozások 3-10 éven belül megtörténnek. Az így kapott jövedelem kategória képezi az összehasonlítás alapját.

A fajokcsere nélküli erdőkezelés ugyanígy számított jövedelme a viszonyítási alap.

A vizsgált időszak alatt összesen bekövetkező 1 milliárd Ft jövedelem csökkenés teljes egészében az Akác felváltásának tudható be.

A többi faj (NNY, Fenyők) egy részének lecserélése rövid távon inkább növeli az elérhető jövedelmet.

A hosszú távú hatás, ugyanezen a területen a meglévő és a megváltozott faj összetétellel kalkulált átlagos (az egy évre jutó) korszaki jövedelmek összehasonlításával szemléltethető.

Kellően nagy erdőterület esetén ez az érték az éves elérhető jövedelmet viszonylag jól megközelíti.

Ebben az összehasonlításban a fajokcserevel érintett területeken elemzéseik szerint minden esetben alacsonyabb lesz az elérhető jövedelem.

A 300 MFt/év közvetlen költség szintű jövedelem csökkenés, az egyébként is alacsony jövedelmezőségű erdőterületek esetén, már veszélyeztetheti a tartamos erdőgazdálkodás megvalósítását.

Amennyiben a természetszerű erdőgazdálkodás irányába történő elmozdulás a jelenleg szokásos fajokcsere igényli, úgy a kieső pénzügyi fedezetet valamilyen külső forrásból célszerű biztosítani.

Ehhez ki kellene alakítani az állami erdőterületeken a **feladat finanszírozás** rendszerét. Az erdővagyon érdekelttség megteremtésével együtt ez jelentene egyértelmű és hosszú távon is biztos fedezetet a többcélú, tartamos erdőgazdálkodás megvalósításához.

Gálos Borbála „**A TERÜLETHASZNÁLAT VÁLTOZÁSA ÉS A KLÍMA: A TERVEZETT ERDŐSÍTÉSEK VÁRHATÓ KLIMATIKUS HATÁSA AZ ALFÖLDÖN**” című előadásában ismertette a témában végzett kutatásaikat. Elmondta, hogy az erdők kedvező mikroklimatikus és tájképi hatásai, ökológiai szolgáltatásai, lokális védelmi valamint jóléti funkciói ismertek.

Regionális léptékben, hosszabb jövőbeni periódusra a magyarországi erdők „értékének” éghajlati szempontból történő felmérése még nem történt meg.

Jelen munkájuk során két XXI. századi időszakra, a REMO regionális klímamodell segítségével vizsgálták, gyenge minőségű szántók helyére tervezett erdővel, illetve az egész ország feltételezett beerdősítésével milyen irányban és mértékben befolyásolhatók a várható hőmérséklet- és csapadéktendenciák.

Az eredmények alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

- A gazdaságtalan szántók helyén megvalósítható, átlagosan 7 %-os erdőterület növekedés esetén (2021-2025) a kisebb, elszórt erdő fragmentumok szignifikánsan nem képesek befolyásolni hazánk éghajlatát.

- Nagy kiterjedésű, összefüggő erdőtömbök formájában megvalósuló erdőtelepítéssel az ország egész területén jelentősen enyhíthető lenne az aszályosodási tendencia.

- A maximális erdőterület növekedés legnagyobb hatása a vizsgált északkelet-magyarországi régióban mutatható ki (2071-2100), ahol a klímaváltozással járó csapadékmennyiség csökkenés akár 50 %-kal mérsékelhető lehetne.

Gyakorlati szempontból az aszályok tér- és időbeni tendenciájának regionális léptékű vizsgálata a hatásokra való felkészüléshez, a hatások mérsékeléséhez nyújt információt.

A prezentációkat követően az ERTI állomásán Sódar Pál az AEE elnöke és Borovics Attila az ERTI főigazgatója megkoszorúzta Tury Elemér neves erdőmérnökünk szobrát.



A rendezvény egy szakmai- és baráti beszélgetések mellett elköltött ebéddel zárult.

A rendezvény előadásait az egyesület kiadványban tette közzé.

Szerző: Csiha Imre - Kamandiné Végh Ágnes ERTI Püspökladány