

Hosszú lejáratú kísérletek az erdészettudományi kutatások területén II.

Prof. Dr. Solymos Rezső – akadémikus, kutatóprofesszor, ERTI

A távlati kutatási feladatok rövid áttekintése

A kutatási feladatok lényege: a hazai jellemző erdei ökoszisztémák anyag- és energiaforgalmának vizsgálata keretében annak meghatározása és számszerű kifejezése, hogy miként hat az ökológiai adottságok és a biocönotikus konnexusok változása és megváltoztatása az erdő individuumaira és az erdőre, mint supra-individuális organizmusra, kiemelten az egyes fák és faállományok növekedésére (növedékére) és fatermésére nézve.

Mindez indokolja és szükségessé teszi a jövőben is a hosszú távú kutatást, amelyhez a kísérleti területek hálózata szolgáltatja a „terepi laboratóriumot”. Az Egyesült Államokban az 1980-as években kezdték el a hosszú távú ökológiai kutatásokat (Long Term Ecological Research – LTER), standard tematikával, metodikával és a kísérleti állomások hálózatával. Fatermési és erdőnevelési témakörben Magyarországon az 1960-as években bontakozott ki országosan az ilyen jellegű kutatás, amelynek voltak korábbi előzményei.

A gazdasági élet, a társadalom számára az erdészet története folyamán különböző szempontok és érdekek miatt tartották fontosnak és értékelték az erdei ökoszisztémák bioproduktumait. Nem sok időre volt szükség ahhoz, hogy felismerjék azt, hogy a produktum (termés, termék) létrejöttét, mértékét, szerkezetét és minőségét csak hosszú lejáratú (időtartamú), állandósított kísérleti területek adatainak a felhasználásával végzett kutatásokkal lehet elfogadható pontossággal és költségfelhasználással megállapítani, amint ezt az eddigiekben többször kihangsúlyoztam.

Az erdők élő fakészletének számbavétele, leltározása, valamint a kitermelhető famennyiség és a fanövedék meghatározása, előrejelzése a faterméstani kutatások kiemelt céljai közé tartozik. (Fatermési és fatömeg táblák modell szerkesztése.)

Ezek a kutatások a 20. század folyamán nemzetközi és hazai vonatkozásban egyaránt a legjelentősebb erdészeti témák közé kerültek. Ennek akkor a felfelhasználás gyors növekedése, a faellátási gondok sokasodása és a rablógazdálkodás meggát-

lása volt az elsőrendű oka. A 21. században, a következő évtizedekben messze túlnő a faellátási kérdéseken ezen kutatások szerepe. A jelentősebb kutatási eredményeket az erdők élőfakészletének, a fanövedéknek, valamint a fatermés mértékét és minőségét befolyásoló tényezőknek a meghatározásával kapcsolatosan érték el. Ezeknek a kutatásoknak a legfontosabb eredményei között tartják számon a már említett fatermési táblákat. Az erdők fakészletét, fanövedékét a leggyakrabban ezek segítségével határozzák meg. Információtartalmuk a nevelővágás után lábon maradó főállományra vonatkozott. Sem a kitermelhető famennyiségre (mellékállomány), sem az egészállományra és az



Elegyes Gy-T-es jól végrehajtott törzskiválasztó gyérités után

összes fatermésre nem tartalmaztak adatokat. Igazából ezek a problémák (a tudomány és a gyakorlat részéről felmerült követelmények) adtak lendületet abban az időben a hazai országos fatermési és faállomány szerkezeti kutatásoknak.

A fatermést meghatározó tényezők és a közöttük levő összefüggések.

Az erdei ökoszisztémák bioproduktóójának a mennyiségét, mértékét és létrejöttének idejét (produktivitását) számos tényező komplex hatása befolyásolja. Ezek összességét fatermési viszonyok-

nak nevezzük, ha csak a fatermést vizsgáljuk. Ezek ismerete nélkülözhetetlen akkor is, ha a 21. századra előre jelzett többcélú erdőhasznosítás számottevő bővítését növedékvesztés nélkül kívánjuk megvalósítani.

Az adott termőhelyi, ökológiai viszonyok részletes feltárása, a termőhelynek megfelelő fafaj(fajta), fajajösszetétel megválasztás az adott területen várható fatermés kiinduló alapja. A klíma és ezen belül a napsugárzás behatárolja a fatermőképesség felső határát, bár az egyes fafajok fatermése különböző mértékben függ az éghajlattól. A klíma változást és várható hatásait hazai és külföldi kutatók egyre bővülő körben kutatják.

Közismert az is, hogy a fatermésben a talaj szerepe a legnagyobb az éghajlat után. A különböző éghajlatú tájak közel azonos talajtípusain a fatermés nem azonos. Ezért az egyes talajtípusok fatermőképességét az éghajlat függvényében kell meghatározni. Az éghajlaton és a talajon kívül kutatni kell a többi termőhelyi tényezőt, mindenekelőtt a hidrológiai viszonyokat és a talajban lakó, valamint a talajon kívüli élővilágot, amelyek összehatása a fatermésre nézve is jelentős. Ezek kölcsönösen hatnak egymásra.

A faterméstani kutatásainkat elsősorban a faállomány szerkezeti és fatermési tényezők hatásának és kölcsönös összefüggéseinek szenteltük. Ezt kell tenni a jövőben is. Ezeknek a kutatásoknak a kiemelt célja, hogy a faállományok kora, sűrűsége, záródása, magassága, mellmagassági átmérője, körlapösszege, alakszáma, törzsszáma és a fatermése (növedéke) közötti kapcsolatokat feltárja és számszerűen kifejezze. Ezeket az adatsorokat a fatermési táblák tartalmazzák. Valamennyi új, korszerű táblát átadtuk gyakorlati hasznosításra. Itt az ideje a felülvizsgálatnak is, tekintettel az erdőnevelési irányelvek (modell táblák) alkalmazására.

A fatermési kutatások céljára Németországban több, mint egy évszázada létesítettek már hosszú lejáratú (hosszú ideig tartó) kísérleti területeket. Magyarországon a faterméstani kutatás kezdete a Selmechányai Erdészeti Tanintézet tanárának, Feistmantelnek a nevéhez fűződik. 1854-ben adták ki az általa szerkesztett fatermési táblát. Már a kezdete-

ket is az jellemezte, hogy a faterméstani, faállományszerkezeti és erdőnevelési kutatásokat összekapcsolták és egy témacsoport keretében végezték. Törekedtek az állandó kísérleti területek létesítésére. A magyarországi fatermési és erdőnevelési kutatásnak a szerény anyagi támogatottság ellenére számos értékes eredménye született a 20. század közepéig is, ami a század második felében bekövetkezett fellendüléshez jó példát és kedvező alapokat nyújtott. Nem kedvezett a kutatásnak az, hogy szakoktatásunk keretében akkor még a Faterméstant nem oktatták önálló tárgyként, miként ez nemzetközileg szokásos. Az erdőnevelési, fatermési kutatásokat Selmechánán (Kisiblye stb.), már Fekete Lajos és Roth Gyula professzorok is szorgalmazták. Később, Trianon után Fekete Zoltán, Kaán Károly, Magyar János és munkatársaik sokat tettek e témakör eredményes kutatásáért.

Az erdőnevelési és fatermési kutatások országos hálózatának kiépítése, a kutatás fellendítése

A közel fél évszázada elkezdett kutatásokban számos erdőmérnök kutató és erdőszelvényes, segéderő vett részt. 1961-ben: *Birck Oszkár, Kiss Rezső, Mendlik Géza, Márkus László, Solymos Rezső, Sopp László, Tallós Pál* alkotta az Osztály kutatócsoportját. Az első feladatot az erdőnevelési és faterméstani kutatások alaptervének és metodikájának elkészítése jelentette, ami 1961-ben elkészült, és amit a Magyar Tudományos Akadémián rendezett vita után az ERTI Tudományos Tanácsa 1961. december 4-én elfogadott. Az elfogadott munkaterv – amelynek az első két témacsoportját a távlati kutatások keretében is folytatni kell –, három nagyobb témacsoportra oszlott:

1. Fatermési, faállományszerkezeti és erdőnevelési kutatások hosszú lejáratú kísérleti területeken.
2. Kiváló (minta) fatermő képességű állományok szerkezetének, növekedésének és fatermésének vizsgálata. (egyes fák, faállományok).
3. Üzemi erdőnevelési minta és ellenőrző területek adatainak kiértékelése.

A felsoroltak közül a kiemelt feladat az első, míg a második és a harmadik pontban szereplő vizsgálatok, értékelések főleg kiegészítő adatgyűjtésként szolgáltak.

Az ezredfordulót követő nehézségek, a pénzügyi és a személyi előfelté-

telek drasztikus csökkentése az erdészeti kutatásban ezeket a témákat sem kímélték.

Az eddigiekben ismertetettek elégséges információt szolgáltatnak ahhoz, hogy figyelembe vételükkel a javasolt távlati programot részletezzük. Az ismertetésre kerülő tervezett kutatási program tartalmi vázlata a következő lehetne:

- A távlati kutatási célok.
- A célok megvalósításával kapcsolatos feladatok.
- A feladatok teljesítésének módszerei.
- A feladatok teljesítésének előfeltételei.

Ezek közül főleg terjedelmi okok miatt a továbbiakban csak az első kettőre térünk ki.

Az általános cél: ökoszisztéma szemléletű erdőművelési (erdőnevelési) eljárások kidolgozása, az erdőnevelési modell táblák továbbfejlesztése, az erdők természetközelségét elősegítő emberi beavatkozások modellezése, a faállományok bioprodukciójának (fatermés, dendromassza) számszerű meghatározása, a produktivitás vizsgálata.

Valamennyi cél távlatilag illeszkedik az erdei fito- és zoocönózis optimális összetételének a meghatározásához. Ez az összetétel a kor, az ökológiai adottságok, az elegyes és az elegyetlen, az egy- és többkorú, az egy- és többszintű faállományokban dinamikusan változik. A kutatások komplexitásának egyik oldalát az erdei ökoszisztéma képviseli, a másik oldalát az erdő egész élővilágának az összes produktuma alkotja, beleértve a materiális és az immateriális javakat és szolgáltatásokat is.

A célok megvalósításával kapcsolatos kiemelt feladatok:

- Értékelést kell készíteni a fatermési, faállományszerkezeti és erdőnevelési kutatások helyzetéről (állásáról) hazai és lehetőleg nemzetközi viszonylatban is.
- Össze kell állítani a hazai (tartam) kísérleti területek leltárát és a kísérletvezető intézményekkel megtárgyalni ezek hasznosításának lehetőségét és módját.
- Össze kell állítani a rendelkezésre álló kísérleti területek adatbázisát, valamennyi felvett adat gyűjteményét.
- Felül kell vizsgálni a kísérleti területeket és adataikat, majd ennek alapján kiszűrni azokat, amelyeket bármilyen ok miatt nem célszerű a jövőben fenntartani.

- A felülvizsgált és fenntartásra érdemesnek ígérkező területeken helyszíni értékelést (bejárást) kell végezni és dönteni a további teendőkről.
- Ki kell dolgozni a kutatás továbbfejlesztett metodikáját lehetőség szerint úgy, hogy az 1961/62-ben kidolgozott metodikával kompatibilis legyen.
- Be kell szerezni az újabbban megjelent famérő műszereket (dendrométerek stb.), adatrögzítőket. Meg kell teremteni ezen kutatások számitástechnikai előfeltételeit.
- A szükséges személyi és anyagi előfeltételek megteremtése érdekében egyrészt az MTA, másrészt a különböző pályázatok és a VM területén mutatkozó lehetőségeket fel kell tárni és hasznosítani.
- A kutatás programját először e célra életre hívott szakértői bizottságban, majd az MTA illetékes fórumain kell vitára bocsátani és az előfeltételek hosszú távra való megteremtését szorgalmazni.

Záró gondolatok

Közel fél évszázada elkezdett országos kísérletek állandósított területi hálózatának, az eredmények összefoglalásának vázlatos ismertetése után ismételen felmerül a kérdés: van e remény ezen kutatások folytatására? A választ nehezíti, hogy az utóbbi 2-3 évtized folyamán a témakörben dolgozók java része vagy nyugdíjba ment, vagy más területen dolgozik. Mondanivalóm elején felsoroltam azokat, kik ezen témacsoportban folyó kutatásokat beindították. Az öt évtized folyamán rajtuk kívül számos erdőmérnök, erdőszelvényes és segéderő vett részt a munkában. A kutatók közül kiemelem a következőket: Béky Albert, Hajdu Gábor, Kovács Ferenc, Rédey Károly, Veperdi Gábor és még sokan mások. Miként a leírtak nem tartalmazzák az összes eredményt, úgy számos kiváló munkatársat indokolt lett volna még kiemelni, ha ezt a terjedelem lehetővé teszi.

A leírtak zárógondolataként szeretném remélni, hogy van, illetőleg lesz folytatása az ismertetett kutatásoknak. Reményeim szerint magasabb szinten és nagyobb támogatással! Ezért foglalkoztam a jövőben tervezhető kutatások kérdéskörével is. Bízom abban, hogy a hosszú lejáratú, állandósított kísérleti területek hamarosan „életre kelnek”... ezt kívántam szolgálni ezzel az írással is. 🌳