

Piacépítés '98 – EU csatlakozás

A Gödöllői Agrártudományi Egyetem Vezető- és Továbbképző Intézete az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Rt.-vel, a Fagazdasági Országos Szakmai Szövetséggel, az MTA Erdészeti Bizottságával és a Soproni Egyetemmel együttműködve „Erdészeti-Faipari Országos Marketing Fórumot” szervezett.

A Fórum alapvető célkitűzése között szerepelt:

- a nemzeti erdészeti-faipari program figyelembevételével az EU csatlakozás feltételeinek, követelményrendszerének ismertetése, megvitatása,
- a piacépítéssel kapcsolatos marketing áttekintése,
- az erdőgazdálkodás és a faipar területén a piacépítésben sikereket elért rt.-k, kft.-k stb. másutt is hasznosítható elméleti és gyakorlati tapasztalatainak átadása.

Az európai integráció erdőgazdálkodási és faipari alapösszefüggései című előadás a különböző nemzetközi (FAO, ENSZ) szakosított szervezetekben való részvételünkről szólt. Az erdővédelem, a térségi fejlesztések, a közös agrárpolitikához kapcsolódó erdészeti intézkedések a mezőgazdaság keretein belül, az európai erdészeti információs és kommunikációs rendszer, az erdő genetikai értéke, az erdészethez kapcsolódó tudományos kutatás és az Erdészeti Állandó Bizottság munkáját ismertette.

Az európai integráció és Finnország erdőgazdálkodása kapcsán betekintést kaptunk az előkészületekről és az EU tárgyalások alapvető kérdéseiről.

Az osztrák erdőgazdálkodás és faipar EU csatlakozásra történő előkészítése keretében találkoztunk az Osztrák Gazdasági Kamara szerepével, Ausztriának az EU csatlakozás előtti állapotával, a csatlakozást segítő főbb érvekkel, az osztrák faipar és fafeldolgozó ipar EU csatlakozás mellett szolgáló alapvető érdekeivel, az előkészítés lépéseivel, a tapasztalatokkal és az eredményekkel.

A magyar erdő- és fagazdaság EU csatlakozásának kiemelt stratégiai kérdései című előadás az erdőgazdaság helyzetéről és jövőjéről, az erdőről és a vadról, fagazdaságunkról és az Európai Unióról adott átfogó képet.

A magyar fafeldolgozó ipar EU csatlakozása címen információk hangzottak el helyzetünkről és a perspektí-

váról az Európai Unióban, a magyar fafeldolgozó ipar helyzetéről és jövőjéről.

Az erdészeti és faipari vállalatok szakemberei a résztvevőknek saját tapasztalataikról és gyakorlatukról számoltak be.

A közönségkapcsolatok (PR) szerepe adott időpontban és helyen egy erdőgazdaság stabilizációjában meghatározó lehet. Bepillantást nyertünk egy erdőgazdaság csődjébe, a csődegyezés tartalmába. Információt kaptunk a talpon maradás érdekében tett intézkedésekről, így a termelési szerkezet átalakításáról, az erdőgazdaság pénzgazdálkodásáról, a névváltoztatás szükségességéről, a társasággá alakításról, a kapcsolatrendszer kiépítéséről (szállítók, vevők, hitelezők, közönség, sajtó, ifjúság, nyugdíjasok) és a politikai szférán belül a helyi önkormányzatokkal kialakított viszonyról.

Az Erdészeti-Faipari Országos Marketing Fórum ajánlásai a Fórum résztvevőinek véleménye alapján:

1. A magyar erdőgazdálkodás színvonala európai viszonylatban is jó. Célszerű az EU számára néhány erdőgazdasági tájat megjelölni, ahol az EU stratégiában szereplő célok már megvalósultak. Ezek a közönség számára referencia területek lehetnek.

2. Egyértelműen hangsúlyozni kell, hogy csak a gazdaságilag erős erdészet képes a többcélú feladatok teljesítésére.

3. Az erdők többcélú hasznosítása és annak finanszírozása nincs összhangban. Rendezését sürgős és kiemelt feladatnak tartjuk. A közcélú feladatok ellátásának költségeit államilag kell fedezni. Hasonló módon rendezni kell a gazdaságtalan erdők fenntartásának és általában az erdőfenntartásnak a finanszírozását is.

4. Az erdőgazdálkodás hosszú távú érdeke a megtermelt fa hasznosítása, amelynek előfeltétele a korszerű faipar megteremtése.

5. A jelenlegi gazdasági és politikai környezetben nincs az elsődleges faiparnak gazdája, ami ezt a szakterületet elsősorban a fejlesztések támogatásával hátrányos helyzetbe hozza. Szükségesnek tartjuk ennek a helyzetnek mielőbbi átgondolt megoldását.

6. Az elsődleges faipar műszaki színvonalát az EU csatlakozásig annak szintjére kell emelni, ehhez a szakmai

befektetőket államilag is érdekeltté kell tenni.

7. A fagazdasági együttműködést a faipar fejlesztése terén kell előirányozni, melynek során figyelembe kell venni a hazai alapanyagok jellemzőit:

- zömmel lombos fafajok,
- a fenyő jelentős mennyiségben, sík vidéki területeken nőtt erdei- és fete-fenyő,
- az összes mennyiségnek több mint 50%-a kis átmérőjű, rövid, sarangolt választék.

8. Az EU csatlakozás várható hatásainak kivédésére erdészeti és faipari kutatásokat kell végezni. Ennek keretében célszerű a következő témákat vizsgálni:

- a csatlakozás milyen hatást gyakorol az erdészeti és faipari termékszerkezetre, termelési struktúrára, termelési és irányító szervezetre, szerződéses kötelezettségre,
- érdekképviselői szervezetek hatáskörét, jogállását,
- erdészetet és faipart érintő jogharmonizációt és annak hatásait a hazai erdészetre és faiparra,
- szabványosítást, EU szabványok átvételét,

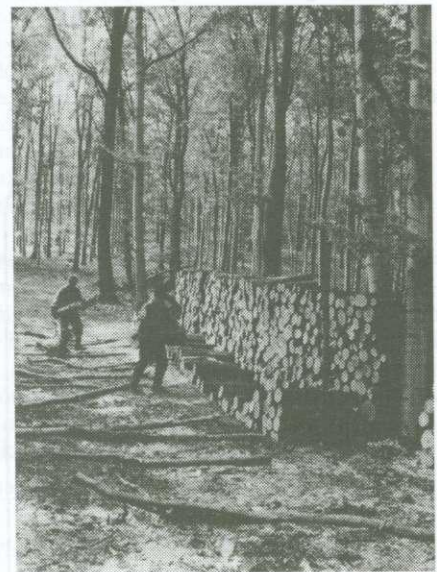
– minőség- és termékbiztosítás rendszerét és hatását a faiparra.

9. Az erdő- és fagazdaság fejlesztésének tudományos megalapozását nélkülözhetetlen előfeltételnek tekintjük.

10. A kutatás és az oktatás, valamint a továbbképzés támogatását növelni kell.

11. Ki kell alakítani a fagazdasággal összefüggő információs rendszert és az összegyűjtött információkat a szereplőknek hozzáférhetővé kell tenni.

Dr. Tibay György



Folyóiratfal

A Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének és a Magyar Tudományos, Üzemi és Szaklapok Újságírói Egyesületének vezetői FOLYÓIRATFALAK létesítését határozták el a TUDOMÁNY és TECHNIKA HÁZÁBAN.

Ha egy közepes minőségű papírra nyomtatott, szerény külsejű, havonta 1000 példányban megjelenő folyóirat évi kiadási költségét 5 millió forintnak vesszük – bizony erre is elköltünk mintegy 250 millió forintot. (Persze ebben nincs benne a honorárium költsége, mivel azt a lapok többsége évek óta nem fizet, ugyanis egyszerűen nincs rá pénz és különösen nincs miből kifizetni ennek járulékait!) Ezt az összeget az előfizetési díjak, az egyesületi tagdíjak fedezik, illetve az egyesületi vezetők és a lapok főszerkesztői, szerkesztőségeinek tagjai „koldulják” össze. Ha korrektek akarunk lenni, el kell modnani, hogy alapítványok támogatásából is összejön évente folyóiratonként 200-300 ezer forint, tehát a társadalmi hozzájárulás is kitesz 10-15 millió forintot. No, meg van hirdetésbevétele; a bankok, nagyvállalatok is „szórnak egy kis morzsát” több százmillió PR előírányzataikból – gondolom összesen úgy 100 millió forintot. De erre talán legyintheünk is, hiszen ez a szomorú helyzet szinte senkit nem érdekel és már az értelmiség is régóta beletörődött abba, hogy lehet itt bármilyen szépet ígérő politika, a műszaki fejlődés, a tudományos haladás dolgaival csak ígérek szintjén törődik.

De mégis vannak szakmai, tudományos publikációk. Ezek évi halmozott terjedelme – 40 oldalas lapszámok esetén, évi 12 szám megjelenését feltételezve és leszámítva a nem kimondottan szakmai publikációk által elfog-

A fennállásának 40. évfordulóját ünneplő Erdészeti Nevelőotthon, valamint jogutódja a MÉM Hevesi Ákos Nevelőotthona, az FM Mezőgazdasági Szakképző Intézete és Nevelőotthona hívja és várja az 1998. május 1-jén 11 órakor kezdődő találkozóra.

Intézményünk valamennyi egykori növendékét családjával, volt iskolai és nevelőotthoni pedagógusainkat, mindazokat, akik az elmúlt 40 év során bármilyen módon segítettek az itt otthonra lelt gyermekeket.

Kérjük, hogy egymást is tájékoztassák erről a közleményről.

Aki étkezést és szállást igényel – vagy bármilyen módon részt kíván venni a találkozón – a következő címen,

illetve telefonszámon keressen meg bennünket:

FM Mezőgazdasági Szakképző Intézete és Nevelőotthona

2094 Nagykovácsi, Kossuth L. u. 2.

Telefon: 138-9399. Fax: 138-9689.

lalt felületet – közel 20 000 oldalt tesz ki. Ez elég sok új szakmai és tudományos információt tartalmaz, melynek közkinccsé tételével a társadalom számottevően gazdagítható (lenne). És ettől kellően gazdagodik a társadalom?

Nem, biztosan nem olyan mértékben, ahogyan gazdagodhatna. Hiszen ezek a több évtizedes – esetenként évszázados – múltú folyóiratok szinte láthatatlanok. A hírlapárusok nem terjesztik ezeket a lapokat, előfizetésük lehetőségeiről is kevesen tudnak.

Együtt sem látta még ezeket senki (ezért jó lenne egyszer már az egészet megtekinteni)!

Tehát elhatároztuk, hogy falakat építünk, FOLYÓIRATFAL-akat, hogy közelebb kerüljünk egymáshoz és az emberekhez.

A FOLYÓIRATFAL:

– a TUDOMÁNY és TECHNIKA HÁZ-akba belépő látogatót folyóiratainkkal és kiadványainkkal fogadja,

– minden érdeklődő számára lehetővé teszi a bemutatott folyóiratok és kiadványok helyszíni tanulmányozását,

– elősegíti a lapok terjesztését (helyszíni árusítás, rendelés- és előfizetés felvétele útján),

– lehetővé teszi hirdetések felvételét,

– igény esetén hozzájuttathatja az érdeklődőt a lap korábbi publikációihoz stb.

A FOLYÓIRATFAL minden egyesületi és nem egyesületi műszaki és természettudományi folyóirat számára hozzáférhető.

A falra kerülés alapfeltétele: folyóiratfalanként 5 db folyóirat megküldése a Magyar Tudományos, Üzemi és Szaklapok Újságíróinak Egyesülete titkárságára (1027 Budapest, Fő u. 68. IV. emelet).

A beküldött folyóiratokból 3 db értékesítésre, a másik 2 példány a falra kerül, illetve megtekintésre szolgál. A 3 értékesített folyóirat bevétele a működési költségek csökkentését szolgálja.

A további – külön megállapodás alapján – terjesztésre szánt példányok értékesítéséért a falat kezelő személynek 20% jutalék jár.

Hirdetésfelvétel esetén a titkárságot ugyancsak 20% hirdetésszerzési jutalék illeti meg. Egyéb szolgáltatások igénye és költsége külön megállapodás tárgyát képezi.

Milánó

1998. május 20-24.

Sasmil '98 szakkiállítás

Famegmunkálók,

félkésztermékek,

faipari tartozékok

Karpics Erika vásárlóképviseelő

Telefon: 302-7525/132.

Az ERFA-TOURS Erdészeti és Faipari, Utazás- és Oktatásszervező Kft.

személyügyi (humánpolitikai) vezetők tanácskozást szervezett.

A kétnapos rendezvényen Móri László (ÁPV Rt.), Lévai Zoltán MÜM, dr. Kiss György MÜM, Megyeri László, dr. Bóday Pál BKE Vezetőképző Intézet, FM, Tímárné Fekete Ibo-lya Nyugdíjbizt. Főig., Petőné Fless Katalin Nyugdíjbizt. Főig. tartottak előadást.



GÁCSI ZSOLT

Adatok az alföldi erdők klimatikus viszonyaihoz II.

Az erdőállományok hő- és vízforgalma közötti összefüggés igen szoros. A klimatikus viszonyok ismerete komoly segítségünkre lehet a vízforgalom megismerésében, értékelésében.

Az alföldi erdők vízháztartásával foglalkozó cikksorozat második tagja az elsőben említett állományokban (EF, FF, BO-SZNY, A, NNY) végzett – elsősorban a hőmérsékleti viszonyokra összpontosító – mérések következtetéseit tárgyalja.

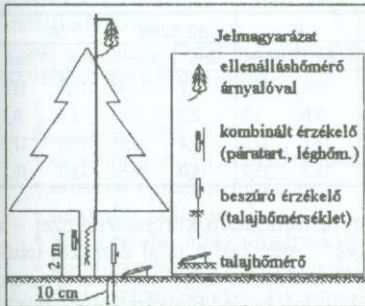
Anyag és módszer

Mérőhelyek jellemzése

A mérőhelyek, állományok stb. jellemzését lásd az I. részben.

Mérési módszerek

Az I. részben említett – felszíni talajhőmérséklet-mérésekkel kiegészített – kéthetenkénti talajnedvesség-észleléseket 1996. júliusától kibővítettem, mégpedig a talaj- és léghőmérséklet (állomány felett, 2 m, -10 cm), valamint a relatív páratartalom (2 m) észlelésével.



Az állomány feletti hőmérséklet mérése platina ellenállás-hőmérőkkel történik. A csúcscsáradt NNY állomány fáira nem tudunk érzékelőt rakni a balesetveszély miatt. Az egyéb mérésekre (lásd ábra) hordozható műszerek szolgálnak.

1996 nyarán az új műszerek beállítása, az észlelőhelyek megfelelő kialakítása és a majdani kiértékelés elősegítése végett egyhetes mérésorozatot végeztem. Naponta kétszer, hajnalban és késő délután észleltem. A mérésorozatból kimaradt a NNY, ugyanis egy szél-töréscsúszás megközelíthetetlené tette az állományt.

A platina ellenállások érzékenysége miatt először az ellenállás-hőmérőket olvastam le, egymás után végigjárva az állományokat. A visszaúton az időigényesebb méréseket, és – ellenőrzésként – az állomány feletti hőmérsékletek ismételt mérését végeztem el. Tehát:

Mérési sorrend	T _{all.fellett} (°C)	T _{2m} (°C)	T _{Ufelszín} (°C)	T _{-10 cm} (°C)	Rh _{2m} (%)	1. és 4. mérés között eltelt idő
EF→FF→BO-SZNY→A	+	-	-	-	-	EF→A:20'
EF←FF←BO-SZNY←A	+	+	+	+	+	EF←A:40'

A kiértékelés módszere

Az egyhetes észlelőorozat (1996. VII. 8-14.) alatt a reggeli észlelések napkeltére értek véget, az „esti” méréseket fél hét körül végeztem. A mérőhelyek kiépítésekor reggeli mérés még nem volt, az esti késő estére tolódott. Az utolsó napon reggel és kora délután mértem.

Az első 3 napon általános lehűlés, később felmelegedés volt tapasztalható. Egész héten mind a széljárás, mind pedig a felhősség gyakran változott, két napon esett is.

A kiértékelés során vizsgáltam:

- egy adott kísérleti területen belül a hőmérséklet magasság szerinti alakulását,
- egy-egy adott magasságban a hőmérséklet erdőállomány szerinti alakulását.

Erdőrészenként napi 4 állomány feletti hőmérsékleti adatot mértem (reggel oda-vissza, este oda-vissza). Azon időszakban, amikor mind a reggeli, mind az esti mérések rendben megtörténtek (VII. 9. – VII. 12.), kiszámítottam az azonos típusú észlelések átlagát, vagyis az átlagos hőmérsékleti görbe 4 pontját (pl. reggel oda átlag). Elfogadva, hogy a hőmérséklet napi változása cosinus függvényt követ, a következő görbét illeszttem a mért adatok átlagára:

$$T = \bar{T} - A^* \cos [(t - \varphi) \times \omega], \text{ ahol}$$

T: hőmérséklet t időpontban (°C)

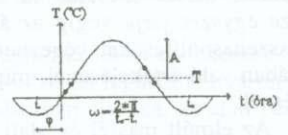
t: idő (óra)

\bar{T} : átlaghőmérséklet (°C)

A: amplitúdó (°C)

φ : fáziseltolódás (óra)

ω : körfrekvencia (1/óra)



Az ismeretlen – vastagon szedett – paraméterek száma 3. (A hőmérsékleti maximum 14 óra körül következik be [Víg P. 1995], így ω értékét a fáziseltolásból számíthatjuk). Az illesztéshez (paraméterek meghatározása) 3 mért adat elég, míg a 4. lehetőséget ad az ellenőrzésre. További ellenőrzésül szolgál, hogy VII. 13-án az esti észlelés helyett 15 óra körül mértem. Bár minden görbe az előző 4 nap átlagadataira készült, e kora délutáni mérésekre is jól illeszkedik.

A cosinus függvény szimmetrikus, míg a valóságban a lehűlés lassabb, mint a fölmelegedés [Víg P. 1995]. Ezért 14 órától egy új, a délelőtt használttól csak meredekségében (ω) eltérő görbét illeszttem. Így az állományok két részből álló hőmérsékleti görbéje összesen 3 adattal jellemezhető (átlaghőmérséklet, amplitúdó, fáziseltolódás), s magán viseli a fölmelegedés-lehűlés eltérő jellegét is. (Az illesztések szerint a hőmérsékleti minimum egy kb. 24-től 5 óráig terjedő szakasz, nem egy pont (ld.: „Állomány feletti hőmérsékletek” c. ábra). Ezt elfogadtam.

Az előző út a talajhőmérsékleti adatok feldolgozásánál nem járható. Lombos állapotú erdőben a besugárzott meleg közvetítője (ún. aktív felszín) a korona, onnan terjed a hő az erdő feletti légtérbe, s az erdő belseje felé. Az erdő talaja tehát nem a besugárzott energiától melegszik fel, hanem a légtömegek áthelyeződése – advekción – révén [Justyák J. 1994]. Ez az amplitúdót csökkenti, a fáziseltolást pedig – nehezen meghatározható mértékben – növeli.

A hőmérsékleti viszonyok ennek ellenére az átlaghőmérséklettel és az amplitúdóval jellemezhetőek, de az ismeretlen fáziseltolódás miatt csak a következő elméleti megközelítés útján tudtam ezen jellemzőkhöz jutni:

1. A lombsátor alatt a talajhőmérséklet-ingadozás kicsi, így a szélső értékek „sokáig tartanak”.



2. Használjuk a reggeli mérések átlagát (VII. 9-12.) és az állomány feletti hőmérsékletmérések ellenőrzésénél jónak bizonyuló 15 óra körüli észlelést (VII. 13.). (Az eredmény nem változott jelentősen, ha az átlagadatok helyett VII. 13. reggeli adatait használtam).

3. A reggeli (4-5 óra) és a 15 óra körüli mérések a vízszintes szakaszok közelébe esenek, vagyis közelítőleg a minimum, illetve maximum értékeket adják. Így a keresett jellemzők:

$$A = \frac{(\max - \min)}{2} \quad \bar{T} = \frac{(\max + \min)}{2}$$

(Az átlaghőmérséklet egyszerűsített számítási módja a cosinus-függvény használatából adódik.)

A 2 m-en végrehajtott mérések esetében – a műszer késői szállítása miatt – csak 3-3 reggeli és esti adat áll rendelkezésre. A hőmérsékleti adatokat igyekeztem beilleszteni a hasonló jellegű mérések közé, de a páratartalom esetében természetesen még erre sem volt lehetőség.

A kiértékelések fentebb leírt módjai lehetővé teszik az állományok hőforgalmának összehasonlítását anélkül, hogy a mérési sorrend – az átállási idő alatt bekövetkező felmelegedésen, illetve lehűlésen keresztül – befolyásolná az eredményeket.

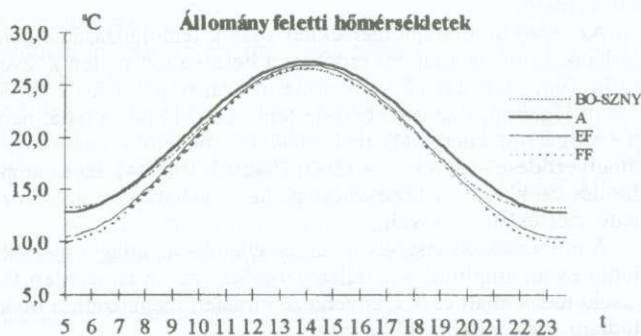
A rendszeres mérések során kezdetben beállított kéthetenti észlelés elegendőnek bizonyult a talaj nedvességtartalom-változásainak nyomon követésére. Anyagi okokból a későbbiekben is kénytelen voltam ehhez ragaszkodni, holott a meteorológiai mérések pontossági követelményei ennél jóval magasabbak. Mivel az észlelő az adott napon négy helyett mindössze egyszer járja végig az állományokat, csak igen egyszerű összehasonlításokat végezhettem mind az állományok önmagában való értékelésénél, mind az egymással történő egybevetésnél.

Az elmúlt másfél év alatt a mérések nem mindig ugyanabban az időpontban történtek. Erre is ügyelve hasonlítottam össze az adatokat az egyhetes mérésorozat alapján levont következtetésekkel, illetve igyekeztem azokat pl. a téli időszak tapasztalataival kiegészíteni.

Sajnos az A-állomány fölé kihelyezett hőmérő időközben tönkrement, és többszöri kísérlettel sem sikerült pótolni. Így csak az EF, a FF és a BO-SZNY értékelésére volt lehetőség.

Eredmények

Az egyhetes mérésorozat állomány feletti hőmérsékleteinek oda-vissza mért adatai szerint 4-5 óra között a felmelegedés még alig indult meg, míg az esti észlelések erős lehűlést mutattak. Az állományok között reggel jól kialakult különbségek voltak megfigyelhetők, este nem volt jelentős eltérés az egyes koronaszint feletti hőmérsékletek között. Ezek a jellemzők jól kifejezésre jutnak az illesztett hőmérsékleti görbékben is (lásd ábra).



Illesztési paraméter	EF	FF	BO-SZNY	A
φ (minimum ideje)	4 ⁴⁸	4 ⁴⁸	5 ¹⁸	4 ⁵⁴
átlaghőmérséklet	18,7 °C	18,3 °C	19,9 °C	20,0 °C
amplitúdó	8,2 °C	8,3 °C	6,6 °C	7,2 °C

A mért adatok egymáshoz való viszonyában egész héten nem volt különbség. A görbék érvényessége így egész hétre kiterjeszthető, s az átlagadatok jól reprezentálják a napi adatokat.

Az ábráról jól látszik a fenyő- és lombállományok közti különbség, mely főleg az éjszakai órákban szembetűnő. Ekkor a fenyvesek fölött mintegy 2,5 °C-kal hűvösebb a levegő. E különbségből 14 órára alig marad, ami ezen állományok erősebb felmelegedését mutatja. A jelenséget a zártabb koronaszint magyarázza. Ez egyrészt többet nyel el a beérkező sugárzási energiából, s így nappal jobban felmelegszik, másrészt

nagyobb aktív kisugárzó felületet, s így erőteljesebb éjszakai lehűlést jelent. Erre vezethető vissza a laza szerkezetű BO-SZNY-as és az A-os (záródás: 90%) közötti különbség is. Az EF egészségi állapota gyöngébb, mint a FF-é, helyenként fomes-foltok csökkentik záródását. Ez adja hőmérsékleti görbéjük eltérését.

Az illesztési paraméterek tökéletesen megfelelnek a fenti megállapításoknak; a záródás növekedésével a hőingás nő, az átlaghőmérséklet pedig csökken. A harmadik paraméter (φ) a zártabb koronaszint korábban kezdődő felmelegedését mutatja: legkorábban az EF és a FF (4⁴⁸), röviddel utána az A (4⁵⁴), végül a BO-SZNYX (5¹⁸) kezd el melegedni.

Botvay K. (1970) megfigyelése szerint „az éjjeli kisugárzás során a termikus helyzet stabilabb, mint a déli órák nyugtalan, konvekcióra hajló állapotában”. Tehát a légtömegek nappal jobban keverednek, s így nem alakulnak ki akkora hőmérsékleti különbségek.

Valóban: a vizsgált állományok sajátosságai jobban érvényesültek éjszaka.

Mint láttuk, minél sűrűbb egy állomány koronaszintje, annál nagyobb részét nyeli el a beérkező napenergiának. Ebből következően a lejutó energia mennyisége, s – mint azt az alábbi táblázat is tükrözi – az átlagos és maximális talajhőmérséklet is csökken.

	EF		FF		BO-SZNY		A	
	0cm	-10cm	0cm	-10cm	0cm	-10cm	0cm	-10cm
átl. talajhőm. (°C)	16,0	16,5	15,8	16,2	17,2	17,4	16,5	16,6
amplitúdó (°C)	2,2	0,8	2,6	1,0	3,2	0,9	2,5	0,4
max. talajhőm. (°C)	18,2	17,3	18,4	17,2	20,4	18,3	19,0	17,0
min. talajhőm. (°C)	13,8	15,7	13,2	15,2	14,0	16,5	14,0	16,2

Azt gondolhatnánk, hogy a tömöttebb koronaszervezet – a talaj kisugárzását csökkentve – mérsékli a talaj éjszakai lehűlését. A minimumértékek jól mutatják, hogy ez nem így van. A lehűlés a koronaszintből indul ki. A FF zárt lombzata – mint láttuk – az állományfelszín erős lehűléséhez vezet. A nappal kevésbé felmelegedett talajfelszínt a fák között „lecsorgó” nehéz, hideg, éjszakai levegő jobban lehűti. Így a záródás növekedésével nemcsak a koronaszintben, hanem a talajszinten is növekszik az éjszakai lehűlés (kisebb minimum- és átlaghőmérséklet).

A hőmérsékleti különbségek érzékeltetésére vizsgáljuk meg a leghidegebb és a legmelegebb állományt (FF, BO-SZNY). A FF talajfelszíni hőmérséklete reggel 0,5-1,0 °C-kal, az esti észlelés során 1,5-2,0 °C-kal volt alacsonyabb, mint a BO-SZNY-é. 10 cm mélyen kissé nagyobbak voltak az eltérések, mert a BO-SZNY ebben a mélységben jobban felmelegedett, mint a FF.

A reggel mért kisebb különbségek arra vezethetőek vissza, hogy az erdőállományok nem annyira a lehűlést, sokkal inkább a felmelegedést mérsékelik. Ezért az állományok különbözőségéből eredő eltérések nagyobbak a felmelegedés során, mint lehűléskor. (Ezek a különbségek az esti észlelések alatt még érződtek, reggel viszont már nem).

A táblázat tanulsága szerint 10 cm mélyen a hőmérséklet rendre nagyobb volt, mint a talajfelszínen, vagyis a mélyebb rétegből hőnek kellett távoznia a felszín felé. Ez csak általános lehűlés esetében képzelhető el, mikor is a talaj – a nyár ellenére – kénytelen hőtartalékait leadni.

Ha ez nem így volt, akkor az átlaghőmérséklet számítási hibája (a maximum és minimum hőmérséklet átlaga nem a valódi napi hőmérsékleti átlag) nem hanyagolható el. Ez esetben a felszíni átlaghőmérséklet-adatok egymással összevethetőek ugyan, de a 10 cm-es értékekkel már nem, és viszont. (Ilyen összevetéseket nem is tettem.) A napi mérésekből a koronaszint energiaközvetítő szerepe is jól látszott. A felmelegedés-lehűlésben a koronater jár az élen, amit a talajfelszín, végül a 10 cm-es talajmélység követett.

A csekély számú, 2 m-en mért léghőmérsékleti adat alátámasztja az egyéb hőmérsékletmérések értékelése során tett megállapításokat, beleillik a kialakult képbe. A függőleges hőmérsékleti eloszlás, ill. az állományok közti különbségek részletes elemzését azonban – a kevés adat miatt – nem tartanám kellően megalapozottnak.

A rendszeres észlelés tapasztalatai szerint a talajfelszín télen-nyáron, a felmelegedési-lehűlési szakaszban egyaránt a NY-ak alatt volt a legmelegebb. Az EF és az A hőmérséklete közel azonos volt, s a FF bizonyult leghűvösebbnek. Ez alátámasztja a nyári mérések eredményeit.

10 cm mélyen a kép hasonló, de ősszel és télen kisebb különbségek mutatkoztak. A fenyők kissé ez esetben is hűvösebbek voltak a többi állománynál.

2 m-en ősszel és télen gyakorlatilag nem volt különbség. Nyáron egyértelműen a NNY tűnt legmelegebbnek, a FF pedig leghűvösebbnek. A többi állomány hőmérséklete kb. azonos volt.

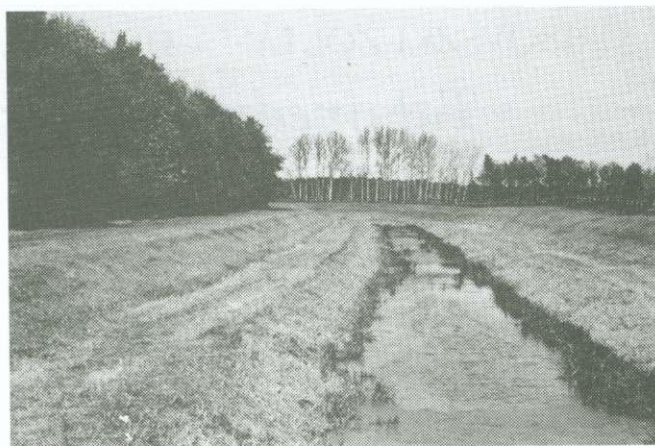
Az állomány feletti mérések tanulsága szerint az egyhetes észleléssorozat alapján levont következtetések szeptemberig helytállóak, a későbbi adatok megítélése nem egyértelmű.

Összefoglalás

A mérések tapasztalatai szerint az állományok záródás- és hőmérsékleti viszonyai közötti szoros összefüggés világosan kimutatható volt.

Ezek alapján a zártabb koronaszint (nagyobb aktív felszín) a következőket eredményezi:

1. Állomány felett:
 - erősebb nappali felmelegedés,
 - erősebb éjszakai lehűlés,
 - nagyobb hőingás,
 - alacsonyabb átlaghőmérséklet,
 - korábban beinduló reggeli felmelegedés.
2. Talajfelszínen, illetve 10 cm-es mélységben:
 - gyengébb nappali felmelegedés,



- erősebb éjszakai lehűlés,
- maximum, minimum és átlaghőmérséklet csökkenése.

Az állományok hőmérsékleti különbségei leginkább nyáron érvényesültek; állomány felett elsősorban éjszaka, az alatt pedig főleg nappal.

Szeretném kiemelni, hogy a mérések sok szempontból is tökéletesítésre szorulnak. Alapvető, hogy a folyamatos, állomány alatti észlelések bevezethetőek legyenek. Ezt csak egy automata klímaállomás üzembe állításával lehet biztosítani, mely lehetővé tenné a mért jellemzők körének bővítését (csapadék, szélesebbesség, sugárzás), valamint az eddigi kiértékelésnek pontosabbá tételét is.

Jelenleg folyamatban van egy – az erdőállományok víz- és hőforgalmának modellezésére alkalmas – számítógépes program Svédországból való adaptálása, melynek technológiája szintén megköveteli egy klímaállomás meglétét. Ha a módszer hazai alkalmazása – a KEFAG Rt., az Állami Erdészeti Szolgálat Kecskeméti Igazgatósága és a Soproni Egyetem támogatásával – megvalósul, úgy a klímaállomás fentebb vázolt kihasználásáról is gondoskodni fogok.

Kovács Gábor kandidátusi értekezésének tézisei

Tülevelek tápanyagtartalma és a termőhelyek közötti kapcsolatok vizsgálata IUFRO lucfenyő származási kísérletekben

A tudományos eredmények hasznosítása (ajánlások, javaslatok a gyakorlat számára)

- Az értekezés eredményei új megvilágításba helyezik az erdészeti gyakorlat által eddig alkalmazott talaj-tápelemvizsgálati eredmények értelmezését, nevezetesen a talajok összes N-jének és AL-oldható K-tartalmának meghatározása önmagában nem alkalmas a lucfenyő faállományok ezen tápelemekkel történő tápelem-ellátottságának előrejelzésére. Ezért ezen elemek meghatározásánál a talajvizsgálatok mellett diagnosztikai célú növényanalízis elvégzését vagy más talajvizsgálati eljárás alkalmazását is javasolom.
- A tülevél-tápelemtartalom és a talaj fermentációs szintjében mért tápelemtartalom (Zn, Ca, P) között kapott összefüggés alapján javasolom, hogy az eddigi gyakorlattól eltérően, a helyszíni mintavételek során a fermentációs szintet pontosabban különítsük el az ásványi talajszintektől.
- A külföldi szakirodalomban a lucfenyőre megadott tápelem-ellátottsági határértékeket a termőhelyektől függően pontosítani kell a talaj- és tülevelelemzések alapján.

- Az egyes származáscsoportok elkülönítésére jelenleg alkalmazott költséges biokémiai módszerek mellett a talaj- és növényvizsgálatokkal kapott eredmények többváltozós módszerekkel történő kiértékelése könnyen és gyorsan alkalmazható eljárást jelent.
- Az egy- és többéves tülevelek egy időben történő elemzésével jól nyomon követhető az esetleges tápelemhiány vagy toxicitás, így ez ajánlható az erdők egészségi állapotának monitoring rendszerű vizsgálatára.
- A hazai csemetekertekben, valamint karácsonyfa telepeken történő tápanyagutánpótlás környezet- és költségkímélő, szakszerű kivitelezéséhez ajánlatos a növény- és talaj tápelemtartalmi vizsgálatok szélesebb körű elterjesztése.
- Az intenzíven nevelt faállományok, valamint az energiaerdők tápanyag-ellátottságának és a rendszeres tápanyag-utánpótlás megállapítására, valamint trágyázásukra tett javaslatok kidolgozására szintén javasolható a növény- és talajvizsgálatok együttes alkalmazásának bevezetése hazánkban.