

volna meg 13,7 db/fm kiültethető csemetével. Ezzel meg is lehattunk volna elégedve, de ismerve csemetetermelési viszonyainkat, biztonság okáért 70—100%-os csiraképeségű szkarifikált akácmagból — átmenetileg — 1,5 g/fm mennyiségű vetőmagnormával is fogunk nagyüzemi mértékben kísérleti vetéseket végezni. Később, amikor a kikelő csiracsemeték további fejlődését üzemi viszonyok mellett is jobban fogjuk biztosítani, akkor a jó csiraképeségű magoknál kevesebb vetőmagmennyiség is kielégítő eredményt hozhat.

A további kísérletek hivatottak bebizonyítani, hogy a statisztika szerint 1960-ig évente vetésre felhasznált 240 g akácvetőmag mennyivel csökkenthető az évi 115 millió kiültethető csemetezükséglet biztonságos felnevelése mellett.

A szkarifikált akácmag további tulajdonságainak vizsgálata érdekében magot tárolunk különböző körülmények között, hogy megállapíthassuk a géppel karcolt mag viselkedését, a több éven át tartó raktározás hatását a csiraképeség alakulására.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Baldwin H. J.: Forest Tree Seed, Waltham, Mass. USA. 114. 1942.
2. Bergmann F.: Zur Behebung der sogenannten Hartschaligkeit des Robinienaatgutes. Forst und Jagd. 5. 176. 1954.
3. Gasner G.: Über die Hartschaligkeit von Robinien Samen und eine Methode zu ihrer Beseitigung. In: Ang. Bot. 20:293—303. 1938.
4. Páris J.: Hazai és külföldi akác-csemeték ásványos táplálkozásának összehasonlítása. Kandidátusi értekezés.
5. Peneff N.: Untersuchungen am Saatgut der Robinie (Robinia pseudacacia L. (vor allem über die Überwindung der Hartschaligkeit. München 1941.
6. Polgárdi B.: Az akácmag elvetése. Magyar Erdész 15:273. 1907.
7. Tompa K.: Megjegyzés az akácmag vetésre való előkészítéséhez. Az Erdő 3:81—86. 1958.
8. Vadas J.: Az akác monografiája. Patria, Bp., 1911.



Az erdeifenyő növekedési menetének erdőnevelési vonatkozásai

Dr. SOLYMOS REZSŐ

Az erdőnevelési eljárások hatása alkalmazásuk idejétől és módszerétől is függ. A tisztítások, gyéritések végrehajtására vonatkozóan rendelkezünk általános irányelvekkel. Ezeket igyekeznek erdőnevelőink a helyi viszonyok figyelembevételével alkalmazni. Az eredmény országosan egyre inkább szembetűnővé válik. Az elmaradt tisztítások felszámolása megtörtént. Mind gyakrabban hallani azt is, hogy a törzskiválasztó gyéritések arányának fokozott növelését szorgalmazzák az illetékesek. Megvan tehát a törekvés erdeink korszerű nevelésének kialakítására.

Ezért feltétlenül szükséges a részletkérdések tisztázása, mivel nélkülük az erdőnevelés fejlesztése meg nem oldható. Egyik legsürgősebb közülük talán az, hogy a különböző nevelővágások alkalmazását összhangba hozzuk a fajok növekedésének menetével. Emiatt is nyilvánvalóan szükséges, hogy a fák magassági, vastagsági és fatömegbeni gyarapodásának lefolyását vizsgáljuk és meghatározzuk. Ha ismerjük ezek kulminációjának időpontját, akkor megvan az egyik lehetősége annak, hogy erre az időre a kiválasztott fák számára a nevelővágásokkal kialakítsuk azokat az előfeltételeket, amelyek az adott termőhelyen lehetséges növekedés maximális mértékű létrejöttéhez szükségesek. Másszóval ez azt jelenti, hogy például a növedékfokozó gyérités hatása teljesebb akkor, ha azt valóban a fák az erőteljes fatömegbeni gyarapodása idején hajtjuk végre, nem pedig olyan időpontban, amikor a növekedés erélye és mértéke már csökkenő tendenciát mutat.

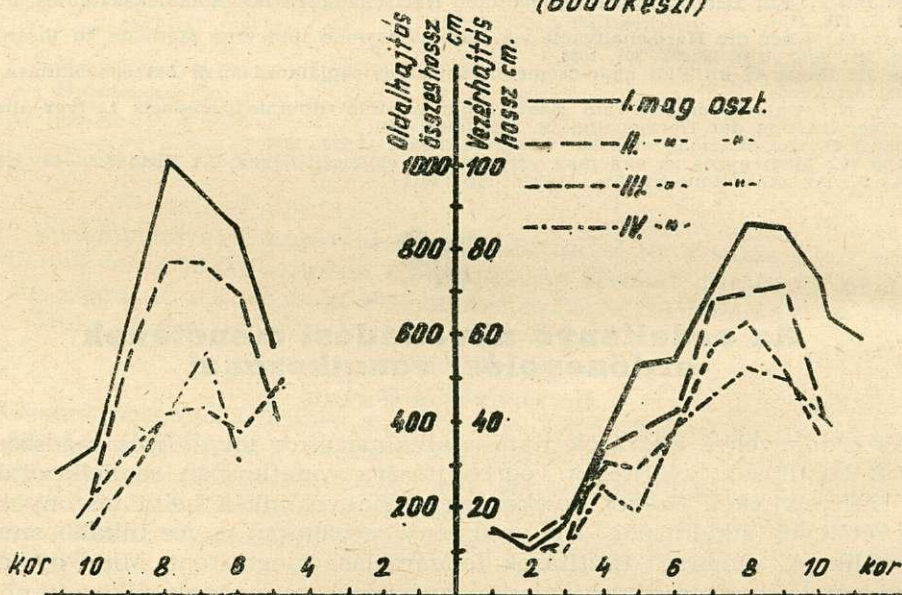
Ilyenirányú megfontolások alapján kezdtük el az egyes fafajok növekedési menetének vizsgálatát, hogy a nyert eredményekkel továbbfejlesszük erdőnevelési rendszabályainkat.

Jelen tanulmányomban az erdeifenyő növekedésével kapcsolatosan végzett vizsgálatokról számolok be, amelyeket Vas, Zala és Pest megye, illetve az Alföld jellemző erdeifenyveseiben folytattunk. Hazai erdeifenyveseinknek közel 50%-a Vas és Zala megyében van. Az Alföld silány termőhelyeinek pedig egyik legfontosabb faja az erdeifenyő.

A növekedés menetének számszerű értékelését részben álló, részben pedig döntött törzseken végeztük. A fákat egymáshoz viszonyítva négy magassági osztályba soroltuk: I. kimagasló, II. uralkodó, III. közbeszorult, IV. alászorult.

Álló fákon csak fiatalosokban végeztünk méréseket. Ezek számszerű értékeit az 1. táblázat tartalmazza. (Lásd a 220 oldalon.)

Erdei fenyő növekedési vizsgálatok
(Budakeszi)



1. ábra. 10 éves korú erdeifenyő fácskák növekedési menete

A közölt adatokból a Budakeszire vonatkozókat a jobb áttekinthetőség érdekében az 1. ábrán grafikusán ábrázolva mutatom be.

Az 1. táblázatban szereplő négy kísérleti terület felszáraz termőhelyen van. Az Őrség és a Gerecse-Pilis-Budai hegyek erdőgazdasági tájába tartozik. Közel ezer fa átlagadatainak eredményét foglaltuk össze az 1. táblázatban. Így a levonható következtetések — figyelembe véve még az ezeken kívül rendelkezésre álló adatsorokat — megalapozottaknak mondhatók. Ezek a következők:

a) Az erdeifenyő 10 éves koráig még ugyanazon termőhelyen is igen változó növekedést mutat. Döntő jelentőségű az elültetett csemete minősége, származása és az ápolás módja (kapálás, sarlózás, ismétlések száma).

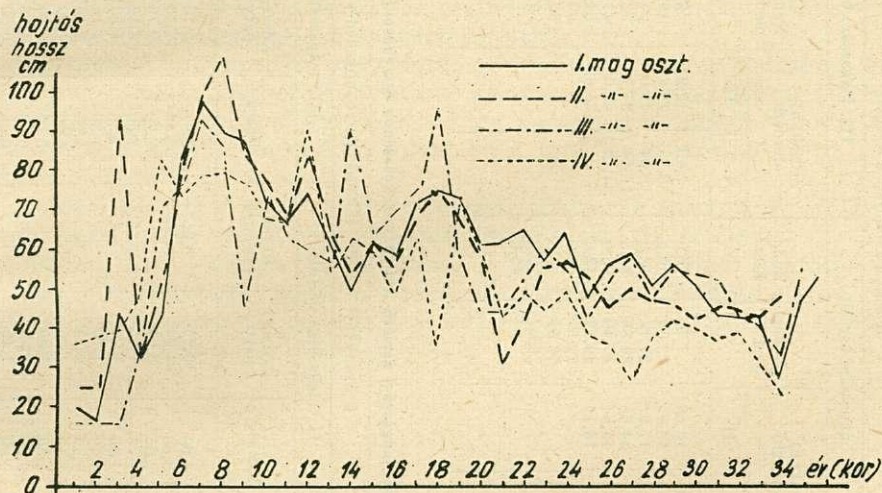
o) Amint az 1. képről is kítűnik, az évenkénti vezérhajítás hossza arányban áll az oldalhajítások hosszával. Ez főleg az elmaradó III., IV. osztályú fácskákon

tűnik ki. Helyes tehát az, ha a böhöncösödő fák oldalágainak utolsó hajtását visszavágjuk, mivel az asszimiláló felület csökkentésével a magassági növekedés mértéke is csökken. Viszont nem fogadható el az a nézet, hogy az erdeifenyő magassági növekedése csak akkor éri el a lehető maximumot, ha sűrű állásban tartjuk. Huzamos ideig tartó erőteljes magassági növekedést csak megfelelő koronaméretű fák képesek elérni!

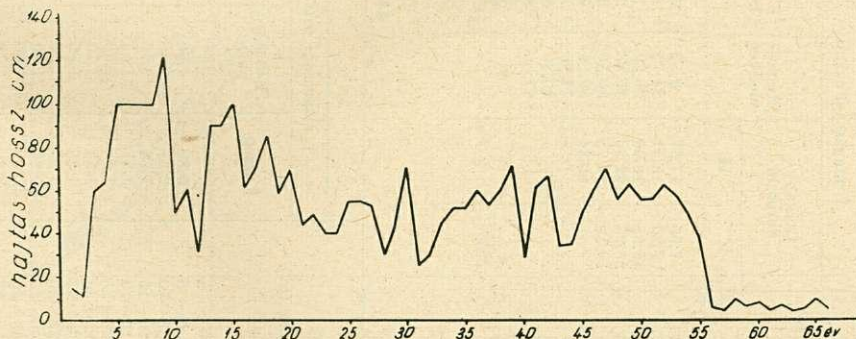
c) Az egyes magassági osztályokba sorolt fácskák közül az oldalágak hajlásszöge, vastagsága és darabszáma az I. osztályba tartozókon volt a legnagyobb, a többi osztályokban fokozatosan csökkent. Hasonló volt a helyzet a tűk hosszát, súlyát és színárnyalatát illetően is.

Méreteik miatt az idősebb fák növekedésének menetét csak döntött fákon tudtuk vizsgálni.

A magassági növekedés értékeinek átlaga alapján vezettük le az adatsorokat, melyeket a 2. és 3. ábrán grafikusán ábrázoltunk.



2. ábra. Az erdeifenyő magassági növekedésének menete Nyugat-Dunántúlon



3. ábra. Az erdeifenyő magassági növekedésének menete a Kiskunságban

Mind a számszerű adatok, mind pedig a grafikonok vizsgálatából kitűnik, hogy:

A) Az erdeifenyő magassági növekedése hazai viszonyaink között 6—16 éves kor között éri el a legnagyobb értékeket. Németországban ez 25—35 éves kor közé esik. Valószínű, hogy ennek nyomán terjedt el nálunk is a szakközön-ség soraiban az, hogy erdeifenyveseink magassági növekedése a 20—30 éves kor között kulminál.

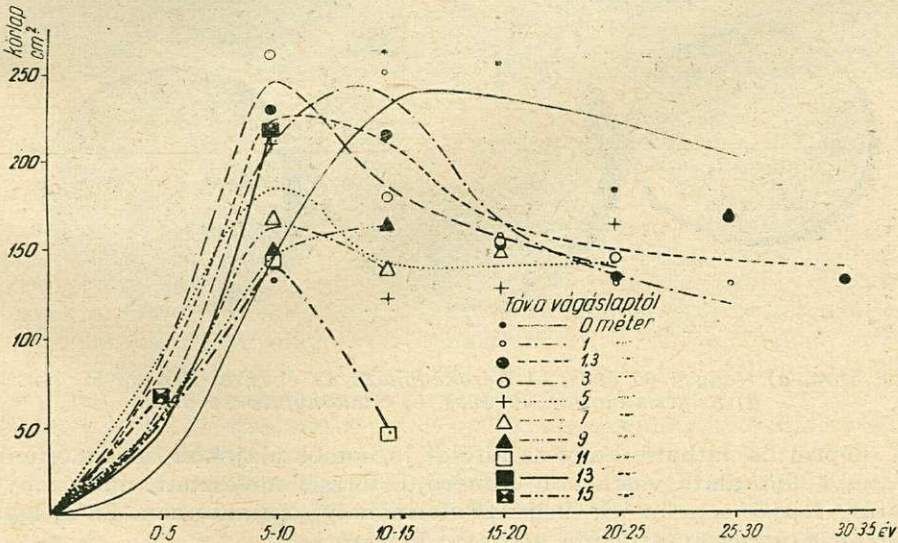
B) A környezeti viszonyok megváltoztatásával az egyes fák növekedésének mértéke nagyobb, esetleg kisebb lesz. Így élete során időközönként más-más magassági osztályba kerülhet a fa, amint ez a 2. ábrán jól látható.

C) A kimagasló és uralkodó törzsek növekedésének menete viszonylag a legegyszerűsebb. Ezek többnyire elegendő fényt élveznek, így huzamosan ki tudják fejleszteni növekedési energiájukat. A nevelővágások során általában helyzetük javul, a változás azonban nem szokott nagymérvű lenni. A környezet megváltozása pillanatnyilag az elnyomottak számára jár erőteljesebb hatásokkal. Ennek is tulajdonítható a növekedésük menetében tapasztalt nagyobb ingadozás. Természetesen, ha tartamos segítséget nem kapnak, a környező kimagasló és uralkodó egyedek ismét visszaszorítják őket.

A vastagsági növekedés vizsgálatát a magassági növekedésével együtt végeztük, ugyanazon fákban kifűrészelt korongok elemzése útján. Mértük az évgűrűk öt éves időszakonként elért kettős vastagságát. Ebből számítottuk ki a körlap növekedésének mértékét, mivel ez a fatömeg növekedésre az előbbi-nél jobban jellemző.

A rendelkezésünkre álló nagymennyiségű adatsorok közül a 2. táblázatban foglaltuk össze a kőszegi és kerekegyházi vizsgálatok átlagértékeit.

A körlap növekedésére vonatkozóan a 4. ábrán látható grafikon nyújt áttekintést. Megjegyzem, hogy a vízszintes tengelyen feltüntetett év csak a vágáslapon mért adatoknál egyezik a korrallal. A többenél azt az időt jelöli, ami alatt a megadott körlapnövekedés létrejött.



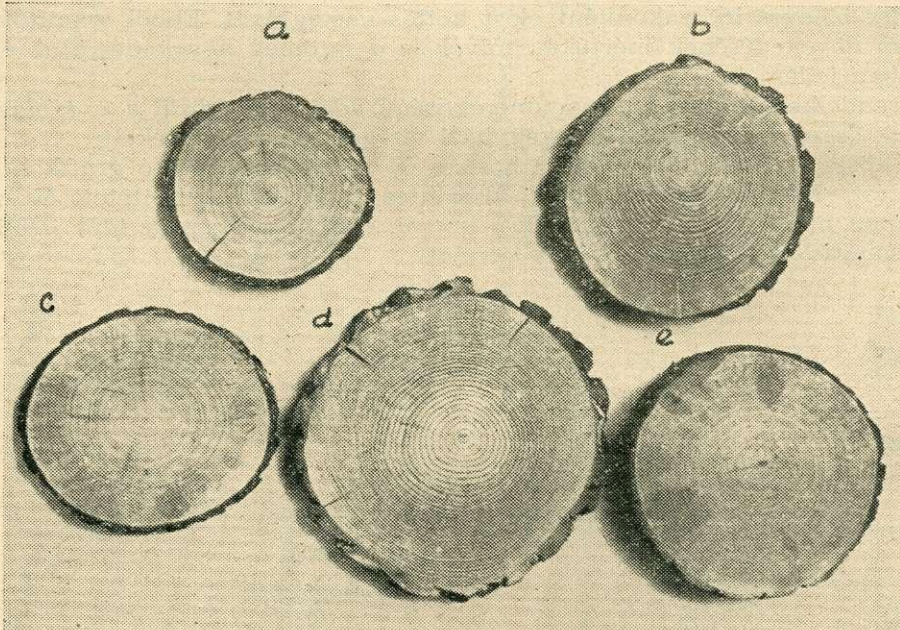
4. ábra. A körlap növekedésének menete nyugat-dunántúli vizsgálatok szerint

A táblázat és a grafikon, valamint vizsgálataink további adatai a következő megállapításokra vezetnek:

I. Az erdősítést követően a szabadon álló fácska erőteljesen vastagodik. Az évgyűrűk növekedésének mértéke 5—10 éves kor között eléri a maximumot. Amint a záródás bekövetkezik, az évgyűrűk vastagsága fokozatosan csökken. A továbbiakban az évgyűrűk mérete nagymértékben függ az állomány sűrűségétől, a fának az állományon belül elfoglalt helyzetétől, a koronaméretektől. A teljesen szabadon álló fák sem növesztenek azonban 20—25 éves kor után évente 2—4 mm-nél vastagabb évgyűrűt. Az erdeifenyvesek fatömege egy-egy erőteljesebb gyérités után sem gyarapszik olyan mértékben, mint például a lúcfenyveseké vagy a bükkösöké.

II. Amint a 4. képen is látható, a körlap növekedésének kulminációja a 10—20 éves kor közé esik. Néhány vizsgálat azt mutatja, hogy a fatömegnövekedés ezt követően a 20—40 éves kor között a legnagyobb. Erre vonatkozóan még további bizonyító adatokat kívánunk gyűjteni.

III. A termőhely, a hálózat, az állományszerkezeti tényezők, a nevelés módja a vastagodás mértékét erőteljesen befolyásolja. Ezt kívánja szemléltetni az 5. kép is. Ez a különböző termőhelyű állományokban nőtt uralkodó fák mellmagasságban kifűrészelt korongjairól készült.



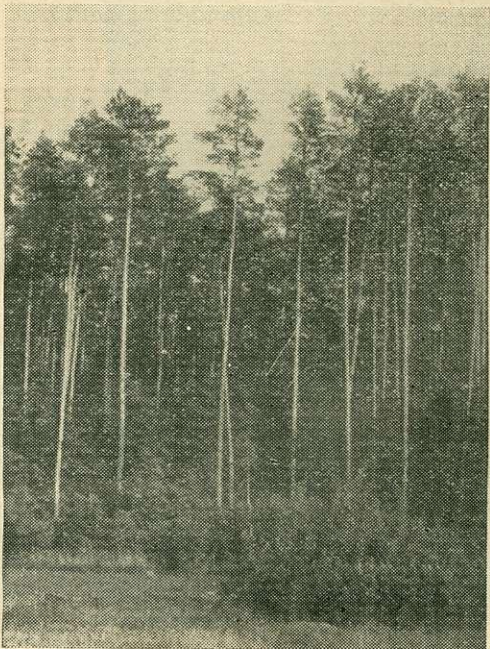
5. ábra. a) Nádasd 60 éves, b) Kerekegyháza 42 éves, c) Kőszeg 52 éves, d) Szigetmonostor 45 éves, e) Szakonyfalu 84 éves

A képről is látható, hogy az alföldi jó homoktalajokon nevelt erdeifenyő fele annyi idő alatt vastagabb átmérőjű törzset növesztett, mint a nyugat-dunántúli fenyő a számára kedvező termőhelyi optimumban. Ez is igazolja, hogy az erdeifenyő az Alföldön gyorsannövő fajaj.

Az előbbieken összefoglalt növekedési vizsgálatokkal párhuzamosan végeztük az erőteljes, jó növekedésű fák külső, morfológiai jellegeinek megfi-

gyelését, hogy a nevelővágások és a V-fák kijelölésekor sorra kerülő egyedi kiválogatásnál ezeket hasznosan alkalmazni tudjuk.

A 6. és 7. kép meggyőzően bizonyítja, hogy a korona alakja, az ágak állása és méretei igen jól jellemzik a növekedést is. A kúpos, hegyes korona, a fa törzséhez hegyesszög alatt álló ágak legtöbbször az erőteljes magassági növekedésre utalnak. A 6. képen látható az állományban levő fák koronáinak változatos alakja. A 7. képen álló fa egy természetesen felújított terület szélén áll, növekedése alig számottevő. A leggömbölyített korona, a lecsüngő oldalágak is erre engednek következtetni.



6. ábra
Jó növekedésű erdeifenyő-állomány



7. ábra
Öreg erdeifenyő egyed, a magassági növekedés minimális

A kéregcserepek alakja, a kéreg kettős vastagsága is jelzi bizonyos mértékben a vastagsági növekedést. A vastagkérgű fák évgyűrűinek mérete minden esetben meghaladta a vékonykérgűeket 40 éves korig. Ezután erőteljesebb csökkenést mutatott a vékonykérgűeknél. A finoman cserepes kéreg általában egyenletes növekedésű fákon volt tapasztalható. A durva, mélyen rovátkolt viszont az erőteljes kezdeti növekedéssel rendelkező fákat jellemezte. Mindez megfigyelhető az 5. képen látható korongokon is.

Végül pedig szeretnék kiemelni a növekedésvizsgálatok eredményei közül egynéhányat, melyeknek gyakorlati alkalmazása indokolt lenne:

1. Erdeifenyveseinkben úgy kell végrehajtani a nevelővágásokat, hogy azok a magassági- és vastagsági-, illetve a fatömegnövekedés menetével összhangban legyenek. Eszerint a tisztítás a 15 éves kor körül befejeződik és már ebben a korban helyes a törzskiválasztó gyéritést elkezdeni. A javafák részére 30—40 éves korra már biztosítani kell a kellő növényteret, hogy elegendő méretű koro-

nát fejlesztve érik el a fatömegnövekedés kulminációjának idejét. Így tehát az erőteljesebb pozitív irányú gyéritések idejét a 20—40 éves kor közé helyes átteni, mivel ez szolgálhat a legnagyobb eredménnyel. 40 éves kor után az így kezelt állományban óvatosan kell gyériteni, mivel a koronafejlesztés erélye csökken, a szükséges záródás huzamosabb idő alatt jön létre. Jelenlegi gyakorlatunk szerint 40—60 éves korban gyéritjük erőteljesebben erdeifenyveseinket. Növedékfokozó gyéritésről beszélünk akkor, amidőn a fatermés mennyiségének kulminációját túlhaladtuk. Ez viszont nem vezethet a maximális fatermés eléréséhez.

2. Az előbbieknak megfelelően tehát az erdeifenyőt a számára megfelelő vízháztartású *homoki tájakon a gyorsannövő, a domb- és hegyvidéken pedig a közepesen növő fajok közé kell sorolni.*

3. *Célszerű a véghasználat idejének módosítása is.* Helyes volna ezt a tájnak megfelelően a homokon 50—55 éves, hegy- és dombvidéken 70—75 éves korban megállapítani. Erre az időre eléri a 90—100 éves korra megtermelt fatömeg 88—92%-át. Viszont 30 éves korig ennek 30—35%-át termeli meg. Tehát az erdeifenyő véghasználati korának a javaslat szerinti megállapítása esetén 100 évenként 20—25%-os többletfatermést nyerhetnénk.

Az összefoglalt megállapításokon kívül még számos eredmény jelentkezik, azonban ezek közlésére csak akkor kerülhet sor, ha még szélesebbkörű bizonyítóanyag áll rendelkezésünkre.



A Mátrafüredi Kísérleti Erdészet munkájáról

DR. SZŐNYI LÁSZLÓ

A Kísérleti Erdészeteket alapító rendelet előírja, hogy a Kísérleti Erdészetekben folyó munkát rendszeresen be kell mutatni. A Mátrafüredi Kísérleti Erdészet ERTI részlege októberben tartotta meg bemutatóját. Ezen külső bejárás kíséretében ismertették az egység munkatervét és eddigi végzett munkáját.

A Mátrafüredi Kísérleti Erdészet rendeltetése az, hogy fokozatos fejlesztés révén északi középhegységi kísérleti alközponttá fejlődjék és közreműködjék az Északi-Középhegység (Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk és Zemplén hegység) területén levő valamennyi erdőgazdaság fejlesztési és táji kutatási programjának megoldásában.

Az erdészeti kutatás az említett tájén 1953-ban indult meg. Ekkor hívták életre az *ERTI egri Kísérleti Állomását*. Az egri állomást 1955 november 1-én megszüntették. Egyidejűleg *Verpeléten* létesült *Kísérleti Erdészet* kopárfásítási főprofilal. Az egység 1961 október 31-én *Mátrafüredre* került. Munkafeladata bővült: a talajvédelem mellé vízgazdálkodási, erdőművelési, feltárási, használati, gépesítési, közgazdasági kutatások kerültek. A következő években pedig a táj valamennyi fontos kérdéssel foglalkozó kísérleti központja lesz. Az egység új épületet is kapott. Ennek földszintjén 2 laboratórium és 1 iroda, emeleti részén egy lakás van. Egy tudományos főmunkatárson kívül 2 tudományos munkatárs, 4 időszaki főfoglalkozású, 5 kísérleti munkás és 2 nyugdíjas dolgozik. A következő években további iroda és lakások épülnek.

A kísérleti egység egri és verpeléti időszakát a *szaktanácsadás* jellegű munka jellemezte. Ilyen természetű kiemelkedőbb tevékenység a délmátrai