

zoológia és trófea szempontjából tanulmányozni az ország nagyvad fajta-
it és így meghatározni a tájegységen belül fenntartható vadállományt,
illetve a vadgazdálkodás irányelveit és eljárásait.

Ezek mellett is számtalan lehetőség kínálkozik a tudomány és a gyakorlat
kapcsolatának kibővítésére, a vadgazdálkodás eredményeinek, hozamának nö-
velésére. A tanácskozásról készült rövid beszámolóban nem tértem ki néhány
nem kevésbé fontos kérdésre, mint a halászat, a vadászkutyatenyésztés, a külön-
böző igazgatási feladatok stb. Igyekeztem azokat a tételket vizsgálni, amelyek
a múltban folytatott gazdálkodással szemben újszerűen hatnak, amelyek egye-
nesen következnek az erdőkről és a vadgazdálkodásról szóló törvény végrehaj-
tásából, az ország vadgazdálkodásának egységes irányításából, amelyek a gaz-
dálkodási szemléletet igyekeznek hangsúlyozni és elősegítik az erdő-, a mező-
és vadgazdálkodás összhangjának fokozottabb megteremtését.



A vágásérettségi kor megállapítása a maximális fatömegtermelés érdekében

ABONYI ISTVÁN

Az Európai Gazdasági Bizottság a korszerű erdőgazdálkodás célkitűzéseivel
foglalkozva megállapította, hogy az erdőgazdálkodás jövőbeni céljának a maxi-
mális fatömegtermelést kell tekinteni, a klasszikus elvekkel ellentétben, amelyek
a méretes rönkanyag megteremtését vették figyelembe az üzemtervekben is a
vágáskorok megállapítása során.

Felvetődik a kérdés, hogy nálunk mivel lehet még ezt a célkitűzést jobban
megvalósítani. Van már haladó fafajpolitikánk és erdősítésünk élenjár, állo-
mánynevelésünk példamutató, fatakarékosságunk, magas iparifa-kihozatalunk
stb., de a vágásérettségi kor, a vágásforduló, a vágásév megválasztása vélemé-
nyem szerint sok esetben a fatömegtermeléssel ellentétes gyakorlatot mutat.
Itt az ideje, hogy sokkal nagyobb mértékben térjünk rá a legnagyobb átlag-
növedékű vágáskorok alkalmazására. Ennek a problémának a vizsgálatával na-
gyon is indokolt foglalkozni napjainkban.

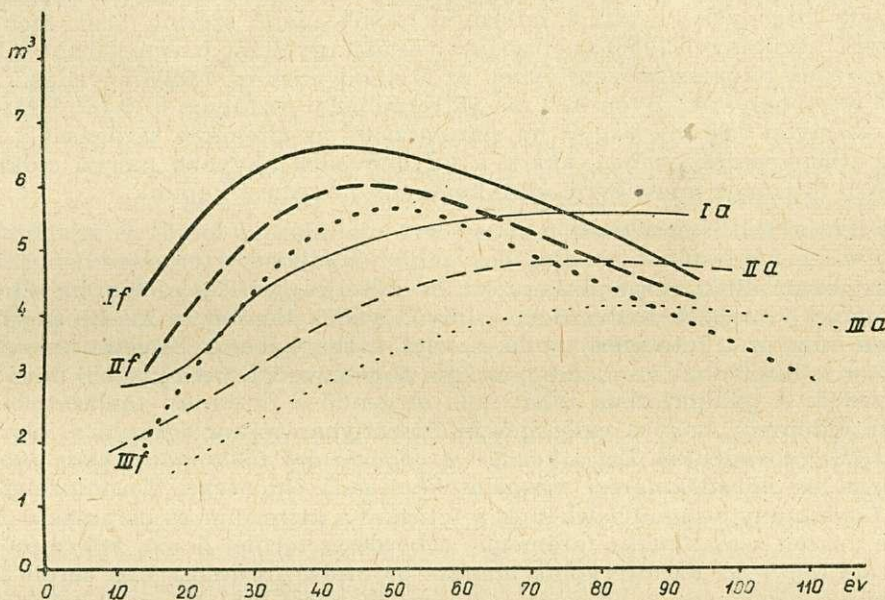
Szakembereink általában ismerik a fentiekkel kapcsolatos elméleti és gya-
korlati problémákat, de hogy közelebb kerüljünk a nehezebb részletkérdések-
hez, a maga teljességében kell felvázolni.

Ha a természetben megfigyelhető és mérhető vagy a hazai fatermési táblák-
ban megtalálható folyónövedékek alakulását összehasonlítjuk a faállomány át-
lagnövedékével akkor megállapíthatjuk, hogy az átlagnövedék törvényszerűen
akkor éri el a legmagasabb értéket, amikor azonos a folyónövedékkel. (Ez köz-
ismert tétel az erdőbecsléstanból.) A szembenlevő ábra is ezt a törvényszerűséget
szemlélteti, melynek adatait a *Fekete Zoltán*-féle fatermési táblákból vettem.
Láthatjuk, hogy a kétféle növedék metszéspontja, vagyis az átlagnövedék tető-
zése az I. termőhelyi osztályban 75—80 év, a II. term. osztályban 80—85 év, és a
III.-ban 88—90 év.

Ez azt jelenti, hogy ha ezeket a faállományokat 80—85 és 90 év körül vágjuk
le, akkor tartamosan maximális fatömegtermést érünk el, esetenként pedig, fa-

tömeggyarapodás szempontjából, a legkedvezőbb időpontú és mértékű termést biztosítjuk. Lehetséges, hogy ezáltal némileg eltérünk azoktól az iparifa szabványmeretekről, amelyek eddig meghatározták fatermesztésünket, azonban nem kétséges, hogy a feldolgozó ipar — különösen a farostlemez, forgácslemez és a műfagyártás — műszaki fejlődése képes áthidalni mindazokat a nehézségeket, amelyeket az esetleges méretváltozások átmenetileg okozhatnak. Ezzel kapcsolatban megemlítem még, hogy a vastagsági méretek szempontjából tekintetbe veendő faválasztékok (rönk, vezetékoszlop, cölöpfa) mennyisége több mint 10 év óta nem teszi ki még 16⁰/₁₀-át sem az országban kitermelt összes fatömegnek.

Ha a fent említett fatermési táblákban feltüntetett folyó és átlagnövedékek értékeit az átlagnövedék kulminációs évét követő évben összehasonlítjuk, akkor azt látjuk, hogy az I. termőhelyi osztályon 81. évben az átlag- és folyónövedékek különbsége 0,43 m³, a II. termőhelyi osztály 91. évben 0,5 m³ és a III. termőhelyi



Tölgy folyó- és átlagnövedék görbéje az I., II. és III. fatermési osztályban

osztály 91. évben 0,46 m³, vagyis már az első évben ennyi fatömeggel kevesebbet kapunk, ha a legmagasabb átlagnövedéket elérő faállományt továbbra is fenntartjuk, hogy a csökkenő növedékekkel gyarapítsuk az élőfakészletet.

Hasonló megállapításokhoz jutunk, ha a folyó- és átlagnövedék alakulásának törvényszerűségét grafikusán vagy numerikusán a Greiner-féle fatermési táblák adatai alapján vizsgáljuk bükk szálerdő I. termőhelyi osztályon. Itt a maximális átlagnövedék a 60. év körül, a II. és III. termőhelyi osztályon a 65. évben áll be. Ha az I. termőhelyi osztályon 65. év után termeljük ki a faállományt, akkor hektáronként 0,34 m³-rel kevesebb fatömeget nyerünk, mivel ebben az évben a folyónövedék már kisebb, mint az átlagnövedék. II. termőhelyi osztályon a kulminációs átlagnövedékű év után (68. esztendőben) 0,35 m³-rel kevesebb növedéket kapunk, mint az előző években. A III. termőhelyen ugyancsak 68. évben a különbség 0,24 m³. Ez azt jelenti, hogy a bükkösökben is jóval korábban kellene levágni a faállományt, mint eddig. Ez többféle bonyodalmat okozhat — a többi

között a természetes felújítás bizonytalanságát — s a problémákat valamilyen módon meg kell oldani.

A folyó- és átlagnövedék viszonya az akácnál a Fekete Zoltán-féle fatermési táblák szerint a következőképpen alakul: I. termőhelyi osztályon az átlagnövedék kulminációs éve 16—18 év. II. termőhelyi osztályon kb. 18 év, III. termőhelyi osztályon kb. 20 év. Az átlagnövedék és a folyónövedék különbsége első termőhelyi osztályon 19. évben 1,72 m³. II. termőhelyi osztályon 19. évben 0,17 m³ és III. termőhelyi osztályon 21. évben 0,35 m³.

A fontosabb fafajaink közül még az erdeifenyő növedék alakulásának törvényszerűségét nézzük meg. I.—II. termőhelyi osztályon az átlagnövedék kulminációs éve 50, a III. termőhelyi osztályon 55. Ezekben az években az átlagnövedék hektáronként a Greiner-féle fatermési táblák szerint 6,82 m³, 5,78 m³ és 4,8 m³. Ezeket a fatermési táblákat használja az erdőrendezőség is országsszerte a megfelelő viszonyok között. A fatermési táblák adatai szerint (lásd: Madas A.: Erdészeti kézikönyv, 1956) az előző fafajoknál tárgyalt módszernek megfelelően az átlagnövedék tetőzését követő évben az átlagnövedék és a folyónövedék különbsége I. termőhelyi osztályon 0,22 m³, II. termőhelyi osztályon 0,18 m³, III. termőhelyi osztályon 0,60 m³, vagyis ha elmulasztjuk az állomány kivágását a legnagyobb átlagnövedék évében, akkor a folyónövedék nagyobb mérvű csökkenése és kisebb fatömege miatt évről évre kevesebb fatermést kapunk.

A fentiekben ismereteltett törvényszerű alakulása a folyó- és átlagnövedéknek némileg módosulhat a *valóságos faállományokban*, a természetben. Ez a módosulás abban állhat, hogy pl. korszerű és erőteljes gyérités esetén, ha a talaj és az időjárási viszonyok kedvezőek, a folyónövedék később és kisebb mértékben csökken mint az a fatermési táblák szerint várható lenne. Következésképpen a vágáskor is kitolódhat mindaddig, amíg a folyónövedék nem kisebb, mint az átlagnövedék. A gyakorlatban tehát nem elegendő a fatermési táblázatok adatai alapján eldönteni, hogy a valóságos faállományban mikor egyenlő a folyónövedék az átlagnövedékkel. Ezt a kérdést a *vágásra érő faállományokban fatömegbecsléssel és növedékmérési vizsgálatokkal kell eldönteni*. (Természetesen az egész faállomány átlagnövedékének a tetőzése a kritérium és nemcsak a főállományé, hiszen a maximális fatömegbe a kérdéses terület összes fatermését bele kell számítani.) Az üzemterveink alapján az utolsó fordulószakba sorolt faállományoknál egyébként is elvégzik a fatömegbecslést (15—20 éven belül vágáséretté váló faállományra), csupán ezeket a vizsgálatokat módszeresebbé kell tenni, és szükség szerint sűríteni is, összekapcsolva a favágatási tervbe felvett faállományok pontosabb fatömeg megállapításával. Ha az így 3—4 alkalommal megállapított fatömegekből következtetni tudunk az átlagnövedék csökkenő tendenciájára, akkor a faállomány kitermelésével nem szabadna tovább várni.

Biztosabb következtetésekhez juthatunk, ha a faállomány növedékvizsgálata során a folyónövedéket a lehető legpontosabban megállapítjuk, mert ez esetben csupán ezt kell összehasonlítani az összesfatömeg és a faállomány éveinek hányadosaként nyert átlagnövedékkel s amennyiben a folyónövedék kisebbnek bizonyul, fenn áll a vágásérettség, illetve a maximális fatömeg-termelés szempontjából keresett vágásév. Kétségtelen, hogy a folyónövedék pontos mérése nem kis probléma és költség, de mivel itt nem az abszolút mennyiség pontossága a döntő, hanem csak annak a ténynek a legvalószínűbb megállapítása, hogy a fix átlagnövedéknél nagyobb vagy kisebb-e a folyónövedék, ezt nem szabad megoldhatatlan és túlzottan körülményes munkának tekinteni. Ma már a haladó elmélet — pl. az alkalmazott matematika — és gyakorlat nehezebb feladatokat is megold.

A növedékvizsgálat rendszerében, illetve a maximális tömegtermelés gyakorlatában nagy szerepet fog játszani a növedékfokozó gyérités, amennyiben különböző szempontok szükségessé teszik és a termőhelyi viszonyok, valamint az időjárás lehetővé teszi, hogy célszerű gyéritésekkel fokozni tudjuk a folyónövedéket vagy legalábbis az átlagnövedék szintjén tudjuk tartani.

A legtöbb problémát kétségtelenül a felújító-vágások s ezek között is a bükkösök fogják jelenteni. Ez abban áll, hogy a bükk viszonylag késő korban hoz megfelelő termést, illetve ritkán és a várt időponthoz képest többéves elmaradással, ami a természetes felújításnál bonyodalmat okoz. Ez a kérdés külön vizsgálat tárgyát képezi, de véleményem szerint legtöbb bükkösben ki lehet alakítani 80 és 140 év között csaknem mindig olyan állományviszonyokat (sűrűség, záródás, megbontásra reagáló növedék-fokozódás stb.), amelynek következményeképpen a folyónövedéket az átlagnövedék szintjén lehet tartani. Ezt támasztja alá közvetve *Madas L.*, „Igéretes fákra alapított fatermesztési terv” című tanulmánya is, amelynek adatai szerint akár 100 év körüli fák is (bükkösben) kedvező állásba hozás esetén az előző folyónövedéküknek a 2,5-szeresét is elérik (törzsenként 0,1 m³-t). Ez azt jelenti, hogy pl. közepes (III) termőhelyi osztályon dr. *Magyar János*-féle bükk sarj fatermési táblák szerint a legnagyobb átlagnövedékét (7,5 m³) elérő 25 éves faállományt nem kell feltétlenül levágni (hiszen ebben a korban még csak 10 cm vastagságot ér el), hanem 45 évnél tovább is fenntartható, mert akkor még mindig elérhetjük a 7,5 m³ folyónövedéket (az eredeti 3,3 m³ folyónövedéknek a 7,5 m³ csak 2,26-szorosa). S ebben a korban már 16 cm vastag faállományunk lesz.

A Gerhard-féle fatermési táblák adatai szerint is a bükkösökben erőteljes gyérités esetén a legnagyobb átlagnövedék minden termőhelyen 100 év fölött áll be, ezzel szemben gyenge gyéritések eredményeképpen a legnagyobb átlagnövedék I. és II. termőhelyi osztályon a 80. évre, a III. és IV. termőhelyi osztályon a 90. évre esik.

A maximális fatömegtermelés érdekében a jövőben ott, ahol a legnagyobb fahozadék vágásfordulóban gazdálkodunk, a vágáskorhoz közel eső években az 1955. évi erdőrendezési utasítás 4,25 sz. pontjában előírt folyónövedék megállapításán kívül nemcsak a fatermési táblák alapján, hanem törzselemzéssel is meg kellene állapítani a vizsgált faállomány valószínűségű folyónövedékét.

Ha egy I. termőhelyi osztályon levő akácállományt nem a maximális fatömegtermelés szem előtt tartásával a folyó- és átlagnövedék alakulása alapján, hanem a műszaki vágásérettség korában 2 vágásfordulóban 24 éves korban termelünk ki, akkor — a Fekete Zoltán-féle fatermési táblák adatai szerint — $2 \times 238 = 476$ m³ fát nyerünk 48 év alatt. Ugyanannyi idő alatt a legnagyobb átlagnövedék figyelembevételével, vagyis a legnagyobb fahozadékú vágásforduló alkalmazása esetén három 16 éves faállományt termelhetnénk ki 48 év alatt $3 \times 164 = 492$ m³ fatömeggel, tehát 1 hektáron 48 év alatt 16 köbméterrel többet. Ez a különbség még nagyobb, ha az akácokban nagyobb vágásfordulóval, a kulminációs év után évről évre csökkenő növedékekkel gazdálkodunk. (Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai, II. Dél-Dunántúl erdőgazdasági tájcsoporthoz, 1963. évi OEF kiadványban pl. Baranya akác termőhelyén 30—40 éves vágásforduló a célkitűzés.)

Még nagyobb a fatömegvesztés a gyorsan növő nemesnyáraknál, ha az átlagnövedék kulminációs évéhez viszonyítva később termeljük ki a faállományt. Fatermési táblák hiányában egyes szakirodalmi adatokból következtetve a vágásérettség korában — termőhelytől függően — hektáronként 10—15—20 köbméter átlagnövedékekkel számítva, a folyónövedék csökkenésének éveiben leg-

alább 2—4 köbméter évi fatömegvesztéssel számolhatunk. Külön tanulmány keretébe kívánkozik, de célszerű már itt is megemlíteni, hogy leginkább a cseresekben, a nemesnyárasokban, az 50% gyertyánt tartalmazó elegyes erdőkben, továbbá az akác- és tölgyerdőkben lehetne megvalósítani a legnagyobb fahoza-dékú vágásérettségi kort.

Felvetődhet a kérdés, hogy az elegyes erdőkben, a több szintű faállományokban, a szálalásos erdőtípusban stb. hogyan alakul az egész faállomány folyó-és átlagnövedéke. Véleményem szerint az elegyetlen állományok fatermési tábláinak adataiból levont következtetések ezekre is érvényesek. A különbség csupán a grafikonon érzékeltethető alakulás szabályosságában mutatkozhat. A lényeges kérdés azonban itt is az, hogy a folyónövedék nagyobb-e vagy kisebb a vágásra érő faállományban, mint az átlagnövedék.

Igaz, hogy a népgazdasági szükségletek meghatározó jellegűek mindenféle termelésben. Ez a törvény azonban a fatermelésben bonyolultabban érvényesül, mint más területen. Például a faellátás szükségleteinek kevés erdőnkől ma sem tudunk eleget tenni (50%-ban fát importálunk) és ezért a mennyiség és minőség tényezői közül ilyen értelemben a mennyiség a fontosabb annál is inkább, mert a minőséget a feldolgozással javíthatjuk (impregnálás, farost stb.).

Magyarország — fatermelés szempontjából figyelembe vehető — összes erdőterülete kerekén 1 025 000 hektár. Ebből a kifejtettek szerint vágásra érő faállományunk van kb. 50 000 hektár gyorsannövő fafaj és kb. 120 000 hektár lassan növo fafaj. Az évi vágásterület kerekén 16 000 hektár. (Adatokat lásd: „Erdőgazdaságunk, faiparunk és faellátásunk helyzete és fejlődése 1920—1958-ig” című, *Halász Aladár* szerkesztésében megjelent 1960. évi műben.)

Valószínű, hogy ezekben a faállományokban a folyó fatömegnövedék kisebb, mint az átlagnövedék s így évente, a felsorolt növedékkülönbségeket véve alapul az egész ország fatermőállományában 80 000—100 000 m³-rel kevesebb a fatömegtermelés, mint lehetne. Az évente kitermelt faállományokban is hektáronként legkevesebb 0,5 köbméterrel kevesebb fatömeget vágathatunk ki — összesen kb. 8000 m³ — pusztán csak azért, mert csökkenő tendenciájú átlagnövedékeket produkáló faállományokat termelünk ki. Ha elérjük azt, hogy a vágásra érő összes faállományunkban erőteljes gyéritésekkel — vagy más modern növedékserkentő eljárással — éveken keresztül az átlagnövedék fölött tudjuk tartani a folyónövedéket, akkor a maximális fatömegtermelés elvét — a leírtak vonatkozásában — elértük. Éppen ezért igen biztatóak azok a törekvések, amelyek mindinkább elterjednek a gyakorlatban is nálunk, hogy célszerű növedékfokozó gyéritésekkel is emeljük a fatömegtermelést.

Lehet, hogy az ezzel kapcsolatos gyakorlati eredmények, továbbá a vágás-áthelyezések, vidékenként helyes kezdeményezések és véletlenül vagy tudatosan a legnagyobb átlagnövedékre beálló vágások csökkentik az említett 80—100 000 m³ többletfa természetesként jelzett fatömeget, de ez a kérdés mindenképpen megéri a következetes és teljes vizsgálatot, a gyakorlati kísérleteket és a mielőbbi üzemeltetési alkalmazást.

Figyelembe véve a magyarországi erdők fafaj, korosztály és erdőtípus megoszlását, a következő megállapítások tehetők.

Erdőgazdálkodásunkban nem veszik eléggé figyelembe a lehető legnagyobb rendszeres fatömegtermelés érdekében a növedékek alakulását. Ott, ahol az egyéb fő gazdálkodási célkitűzések megengedik, mindenütt a legnagyobb átlagnövedék éveit kellene választani vágásra érettség koraként. Ezáltal az évente kitermelendő fatömeget számos erdőrészletben növelhetjük anélkül, hogy az erdőgazdálkodás vagy faipar alapvető érdekeit sértenénk.