

A GYÖKÉRRONTÓ TAPLÓ ELLENI BIOLÓGIAI VÉDEKEZÉS NAGYÜZEMI ALKALMAZÁSÁNAK EREDMÉNYEI

7,8 ha-on vizsgálva a *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. kártételét, kiderült, hogy hat év alatt az eredetileg pusztult területek több mint ötszörösükre növekedtek. A további vizsgálatok során összehasonlítottuk a nevelővágások során *Peniophora gigantea* (Fr.) Masse antagonista gombával kezelt és a kezeletlen erdő-részletek egészségi állapotának alakulását. Megállapítottuk, hogy a kezelt erdő-részletek 70%-a teljesen egészséges maradt, 22%-nál mutatkoznak a betegség jelei és 8% pusztulófélben van. Ezzel szemben a kezeletlen erdő-részleteknek csupán 21%-a egészséges, 44%-a beteg és 35%-a van pusztulásra ítélve.

Ezen adatok birtokában kijelenthető, hogy a fent említett biológiai védekezés alkalmazása indokolt erdei- és feketefenyveseink egészségének megóvása érdekében.

AZ ORSZÁGOS VÉGHASZNÁLAT-HOZADÉKSZABÁLYOZÁSI MODELLEZÉS FELTÉTELRENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGE

DR. BÁN ISTVÁN

Az országos véghasználat-hozadékszabályozás végrehajtásakor lényeges szakmai feltételeket kell kielégíteni. Ezen feltételek összessége adja a véghasználat-hozadékszabályozási modellezés feltételrendszerét.

„A”-feltételcsoport

Ezen szakmai követelmények első része az ún. „A”-feltételcsoportban a természet adta lehetőségek esetleges túllépését akadályozza meg a tervidőszak alatt, illetve ezen idő alatt a minimális népgazdasági elvárás teljesítését biztosítja. Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy egyáltalán van-e minimális népgazdasági elvárás. Európa történelme sajnos ismer olyan szükséghelyzeteket, amikor az erdőgazdálkodásnak erején felül kellett produkálni. Ezek általában súlyos gazdasági vagy háborús körülmények között fordultak elő. Ilyenkor az adott ország szüksége meghatározta azt a minimális elvárást, amelyet teljesíteni kellett.

„B”-feltételcsoport

Jelen körülmények között ez új feladat megoldása előtt célszerű elgondolkodni azon, hogy a minimális népgazdasági elvárást tegyük egyenlővé a minimális természet adta lehetőséggel, elkerülve ezzel egy esetleges kényszerbesorolási szabályozást. A megadott feladatban azért, hogy a kitermelés még véletlenül sem csupán a jó termőhelyeken történhessék, meghatároztuk az ún. „B”-feltételcsoportot, amely a hat fatermési kategóriából a három jóra egyenként megadja a megengedett legtöbb véghasználható fatömeget, illetve a három gyengébb fatermési kategórián egyenként a legalább véghasználandó minimális fatömeget. A fatömegértékek kiszámítását a jövőben is az adott kategóriára eső legtöbb, illetve legkevesebb véghasználati fatömeg lehetőségének az előzőekben már említett elve alapján végeztük.

„C”-feltételcsoport

Hasonló elvek alapján célszerű kiszámítani a teljes tervidőszak alatt az egyes fafajcsoportok természet adta lehetőségeinek esetleges túllépését megakadályozó, ún. „C”-feltételcsoportot, amely az adott fafajcsoportok tervidőszak alatt maximálisan véghasználható fatömegét adják.

„D”-feltételek

Ehhez kapcsolódnak kiemelt fafajcsoportok (tölgy, cser, bükk, akác, nemesnyár, fenyő) mindegyikének valamennyi ötéves periódusban legalább minimálisan véghasználható mennyiségét megadó, ún. „D”-feltételek. Ezeket a feltételeket ki lehet számítani a már közölt elvek alapján is, ami a természet adta minimális lehetőséget jelenti. Meg lehet adni viszont úgy is, hogy ezek az értékek az adott ötéves ciklusban az adott fafajcsoportból a népgazdasági elvárást jelentsék, amelyek az értékes fafajok esetén szakmailag veszélyes modellszabályozók is lehetnek. Célszerű a természet adta lehetőséget elfogadni.

„E”-feltételcsoport

Az elmúlt véghasználat-hozadékszabályozási modell megoldásában az egyes ötéves időintervallumok véghasználat-fatömegei közötti szélsőségesen nagy eltérés elkerülését minden egyes öt évre megadott összes véghasználati alsó és felső korlátok, az ún. „E”-feltételcsoport megoldásával kívántuk biztosítani. A természet adta lehetőséghez igazodó alsó és felső korlátok a modell megoldásában sokkal jobban igazodó, a természethez igazodó, véghasználati fatömegeket adnak. A népgazdasági elvárás szerinti ingadozás szigorításával — miszerint az egyes ötéves intervallumok véghasználati fatömegei túlzottan ne térjenek el egymástól, azaz kiegyenlítettek legyenek — együtt jár a korlátok „önkéntes” kiegyenlítése. Az erőszakos korlátkiegyenlítés eltér a természet adta lehetőségtől, valamint rontja a modell megoldásának optimumát, sőt megoldhatatlanná is teheti. Ezek alapján célszerű a természet adta alsó és felső korlátokat kiszámítani és a véghasználat-hozamszabályozási matematikai modell megoldása után foglalkozni a kiegyenlítéssel. Ez már elvégezhető úgy is, hogy nem sérti a szakmai szempontokat, és az optimumot sem rontja. Megvan az az előnye is, hogy felderíti az esetleges átsorolási erdőtervezési kényszert is, ami elsősorban sürgősségi és a kiegészítő kódokat érinti, azaz a modellmegoldás visszajelez az erdőrendezési tervezési gyakorlatnak.

„F”-feltételcsoport

Az előző szakmai okfejtés következménye és még önkényesebb külső beavatkozás a modell megoldásába, ha hivatkozva a bővített újratermelésre, megköveteljük, hogy az egymást követő ötéves időciklusokban véghasználandó össz fatömegek ne csökkenjenek. Ez az ún. monotonitási feltétel. Ezen ún. „F”-feltételcsoport a megoldott feladat szerint teljesíthetetlen volt, a természet adta lehetőségek nem tették lehetővé érvényesítését. A monotonitási feltétel mellett a feladatnak nem létezett megoldása. A monotonitási feltétel nélküli megoldás eredményei igazolták a feltétel kielégíthetetlenségét. A monotonitási feltétel megkövetelését a természet adta lehetőségek miatt a továbbiakban sem tartjuk célszerűnek.

A hozadékszabályozás egyik fontos szakmai követelménye, hogy a megoldás véghasználati fatömegének területvonzata is kielégítse a szakmai igényeket. A megoldott modellben minden egyes fatermési kategóriára és fajajcsoportra adtuk meg a véghasználandó terület lehetséges alsó és felső, természet adta nagyságát. Modellbeli alkalmazásához — mivel az alapváltozó a keresett fatömegérték — a véghasználandó állomány területének és fatömegének hányadosát mint segédváltozót képeztük. Az alapváltozó és a képzett segédváltozó szorzataként kapott terület viszont már a modell által kezelhető, és korlátozható a szakmai véghasználati területlehetőség legnagyobb és legkisebb értékeivel. A területkorlátok kiszámítását a természet adta lehetőség már ismertetett elve alapján célszerű elvégezni. Természetesen szóba jöhetnek más területkorlát-meghatározó módszerek is, amelyek nem 30 évre, hanem teljes vágásfordulónyi időre határozzák meg a területet, s ezek adott 30 éves tervidőszakra eső értékeiből lehet a keresett korlátokat megadni. Célszerű több módszerrel is meghatározni a területkorlátokat és ezek vizsgálata alapján lehet a modellben alkalmazandó értékeket elfogadni. Minél inkább eltérünk a természet adta lehetőségtől, annál nehezebben megoldható a feladat, s annál kevésbé kapjuk a véghasználati fatömegoptimumot az adott tervidőszak alatt. A megoldhatóság érdekében biztosítani kell, hogy a modell megoldásai valós értékek legyenek, ezeket az ún. nem negativitást biztosító, ún. „K”-feltételcsoport adja.

A modell megoldásának lényeges része az adott öt éves periódus középső évére az adott fajajok fatömegértékeinek kiszámítása minden egyes fatermési kategórián belül. A feladatot a terepi becsült fatömegértékek növedékesítésével oldottuk meg, a fatermési táblák fatérfogat-függvényesített formájának alkalmazásával. Tekintettel arra, hogy *ifj. Gál János* azóta pontosította ezen függvényeket, ezek átvezetése célszerű.

Optimális fatömegérték

A véghasználat-hozadékszabályozás tervidőszakának hosszából következik, hogy a modellezésben biztosítani kell a véghasználatra besorolt erdőrészeket ismételt célállományának előállítását és vágásérettségi korától függő, esetleges ismételt letermelését. A célállomány-tervezési algoritmus oldja meg ezt a feladatot. Az algoritmus a tervelőírással, a *Járó-féle* táblázattal és az ún. kiválasztási algoritmussal (*Bán I.*, 1985.) meghatározott, adott termőhelyen legnagyobb fatömeget adó célállományokat használja fel. A modell megoldása óta elkészült útmutató kódjegyzékében szerepel „Az egyes termőhelytípusokon alkalmazható célállományok” és „Az egyes termőhelytípus-változatokon alkalmazható célállományok és azok várható növekedése” táblázatok információ-tartalmát célszerű figyelembe venni az új megoldás előtt.

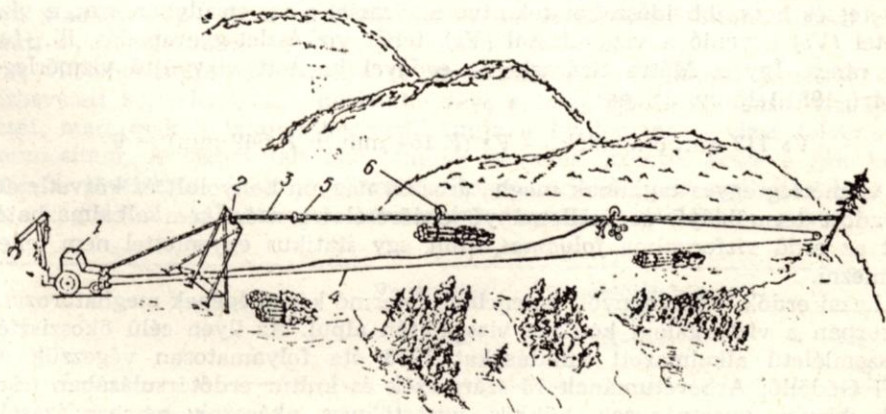
A feladatmegoldás öt éves periódusonként, fajajcsoportonként, fatermési kategóriánként, illetve azok kombinációira és összegeire adta meg a véghasználandó fatömeg optimális értékét. Ezeket az értékeket egy további feldolgozás eredményeként gazdálkodókra bontottuk le, azaz megadtuk, hogy az öt éves periódusokban adott fajajcsoportokba tartozó fajajokból fatermési kategóriánként mennyit kell véghasználni. Gazdálkodó alatt az erdészeteket, tsz. megye összesen, állami gazdaság megye összesen, vízügy és egyéb állami megye összesen bontást értjük (összesen 98 gazdálkodó). Ezt a szétosztást a jövőben is az adott kategóriába eső megoldás fatérfogata és ugyanezen kategória összes

véghasználat-lehetőségének hányadosa alapján célszerű számítani. A kiszámított, adott hányados értékével, azaz a véghasználandó hányados értékével szorozzuk be a gazdálkodó ugyanezen kategóriába eső véghasználati összfatérfo-gat-lehetőségét. Az így kapott gazdálkodói véghasználati értékek az erdőtervezés előzetes jegyzőkönyveinek kísérleti részadatait képezték. Az elmúlt évek erdőtervezési gyakorlata jogosan vetette fel, hogy a gazdálkodói szétosztást ne csak az erdőtervezendő gazdálkodókra készítsük el, hanem az erdőgazdaság tervkalkulációjának biztosítása érdekében annak valamennyi erdészetére, illetve gazdálkodójára határozzuk meg a periódusonkénti véghasználati lehetőséget.

Gazdálkodói szétosztás

A gazdálkodói szétosztást követően erdőrészlet-besorolást készített a modell az ún. relatív érték (= az adott kategóriába, azaz vonatkozási egységre tartozó adott erdőrészlet területegységnyi össz fatérfogatának m^3/ha és az ezen kategóriába eső legnagyobb területegységnyi összfatérfogatú erdőrészlet egységnyi terület fatömegeinek hányadosa) növekvő sorrendjében. Először tehát a kevésbé jó erdőrészleteket sorolta be. Az erdőtervezés számítástechnikai decentralizálásával és a személyi számítógépek irodai telepítésével lehetőség nyílt a gazdálkodói hozadékszabályozás helyi, irodai elvégzésére, ezért erre külön módszert készítettünk el. A gazdálkodói hozadékszabályozás az előző modell eredményeit, illetve az erdőtervezés előzetes statisztikáit (tábláit) felhasználva az erdőtervező szakmai kontrollja alapján végzi el a gazdálkodón belüli erdő-részlet véghasználat-besorolást. Ez a módszer feleslegessé teszi az országos hozadékszabályozás gazdálkodói erdőrészlet-besorolását.

A T—40AM mezőgazdasági vontatóra, mint alapgépre épülő drótkötélpályás közlekedési mód a vékonyfás technológiában vált be az Ukrán SZSZK-ban. A kötélpálya maximális hordképessége 15 kN, szállítási sebessége 0,98 m/s. A teherviselő drótkötél átmérője 12 mm, hossza 350 m, míg a vontatókötél 5 mm, hossza 1000 m. A pályán kötegelve szállított hengeresfa átrakásolása a vontatóra szerelt PG—0,2A hidraulikus manipulátor segítségével történik. Az egész berendezés dolgozhat az erdei úttal határos vágás-területen, vagy ettől távoleső helyen is, ahol külön kell gondoskodni az alsó rakodóra szállításról.



(Lesznaja promüslennoszt 1988/12., Ref.: Tóth S. L.)