

Hosszú évek óta következetes törekvése az Erdészeti Lapok Szerkesztőségének, nagy elődeink haladó hagyományát követve, hogy a lehetőségeihez mérten hozzájáruljon szakembereink nemzetközi látókörének szélesítéséhez.

Két rendszeres szerzőnk, *Csóka Péter* és *dr. Somogyi Norbert* sokat tettek ennek érdekében, és reményeink szerint a jövőben is számíthatunk rájuk. Ahogy a NAIK-ERTI-ben kutató vagy a Soproni Egyetemen dolgozó kollégákra is szeretnénk e téren építeni. Nem kivételek ez alól természetesen a tő mellett gyakorló kollégák sem, akiktől továbbra is örömmel várjuk az ilyen témájú cikkanyagok kézíratait!

A 155. évfolyamban indult *Kitekintés* rovatunk most új tartalommal gazdagodik. *Dénes Margit* erdőmérnök nem ismeretlen az erdészek jó része előtt, számos német nyelvterületre vezetett erdészeti tanulmányút során ültette át magyar nyelvre az ott elhangzottakat.

Segítségével – időről-időre – német nyelvű szakcikkek referátumain keresztül, a hazai erdész szakmához ezer szállal kötődő osztrák és német erdőgazdálkodás aktuális szakmai vonatkozásaiba, problémáiba, eredményeibe kapunk betekintési lehetőséget. Ezzel is európaivá szélesítve a magyar erdészek *kitekintését*...

Nagy László főszerkesztő

Vadrágás meghatározására szolgáló módszerek Németországban

A fiatal facsemetéket érintő vadrágás természetes jelenség az erdei ökoszisztémában. Ahhoz, hogy meghatározhassuk, hol az a határ, amely már egy adott állományban a felújítási célt veszélyezteti, szükséges, hogy a vadrágásról objektív adataink legyenek. Az eredetileg az AFZ-Der Wald német folyóiratban megjelent szakcikk a gyakorlatban használatos felvételezési eljárásokról és a rágáskár meghatározásához használatos mutatószámokról nyújt áttekintést. Bemutatásra kerül továbbá a „Biovad” projekt is, amely új megoldási stratégiákat igyekszik találni az erdő és a vad együttélésére.

A vadrágás erdőre gyakorolt hatásairól évek óta számtalan diskurzus zajlik. Ezek során az erdő-vad konfliktusról szóló eszmecsere nagy intenzitással folyt. Vitathatatlan tény, hogy a kedvelt ritka, az állománystabilitás szempontjából fontos fafajokat – mint például a jegenyefenyőt – a vad megrágja.

Az egyazon egyeden megismétlődő rágás növedékvesztéshez, minőségi romláshoz, végül pedig az egyed elpusztulásához vezet. A vadrágással leginkább veszélyeztetett fafajok károsított egyedeinek eltűnésével, az elegység a vadrágással kevésbé veszélyeztetett fafajok felé tolódik el.

Különösen a klímaváltozás során szükségesszerű, hogy az állománystabilizáló fafajok jelen legyenek a következő erdőgenerációt jelentő újulatban. Ennek elérése érdekében e célhoz nemcsak az erdőművelésnek, *hanem a vadászatnak is igazodnia kell.*

Az erdő-vad eszmecsere tárgyilagosságához és a vadrágás értékeléséhez megbízható és objektív módon felvett adatokra van szükség. Ezeket pedig a vadrágásvizsgálat bocsátja rendelkezésre.

A vadrágásvizsgálatban szereplő adatokkal felülvizsgálható, hogy az erdőtulajdonos erdőművelési célja elérhető-e. A következőkben áttekintés olvasható a jelenleg alkalmazott vadrágás-felvétele-

ző eljárásokról, majd ehhez csatlakozva szó esik a „BioWild” (Biovad) projektről, amelyben a vad erdővegetációra gyakorolt hatását széles körű megközelítés segítségével vizsgálták.

Gyors áttekintő

- Nagy területű vadrágás-felvételező rendszerek.
- Az adatgyűjtés módszertanának igazodnia kell az elvárásokhoz.
- Alig lehet statisztikailag helytálló megállapításokat tenni a magoncokat érintő vadrágásról és még nehezebb ez az elegyfajokra vonatkozóan, mivel gyakran túl kevés újulat áll rendelkezésre a statisztikai megállapításokhoz.

Felvételezési eljárások

Különböző felvételezési eljárások léteznek a vadrágás meghatározására. Mielőtt azonban kiválasztjuk az eljárást, fontos meghatározni a felvételezés célját. Ebből vezethető le a felvételezés szükséges pontossága, valamint a kiválasztott mutatók, amelyek leírják a vadrágást.

Nincs könnyű dolga a szakértőnek. Pontos ismeretek szükségesek az erdészeti követelményekről és kockázatokról. A megbízható értékelések kialakításához a szakértőnek a helyismereten kívül szak-



képzettséggel is kell rendelkeznie, és tisztában kell lennie a helyi vadászati adottságokkal is.

Rendkívül időigényesek a teljes területet érintő felvételezések (például egy vadászterület teljes felmérése), amelyek esetén a többletmunka aránytalanul kis mértékben járul hozzá a pontosság növeléséhez. Ezért ezektől a felvételezési eljárásoktól eleve eltekintünk. Kivételt képezhetnek azok a kis területek, ahol a károsítás kiterjedésének és eloszlásának nagy jelentősége van, és fontos a kár mértékét pontosan meghatározni.

Ezzel szemben a mintavételi eljárások – sokkal alacsonyabb munkaráfordítás mellett –, engednek relatív pontos következtetéseket levonni egy adott (nagyobb kiterjedésű) területen a rágás mértékéről.

Nagy területű felvételezéseknél a felvételi pontokat előzetesen a térképen választják ki. Ehhez a térképre rácsahlót fektetnek. A térképen elhelyezett rácsponatok lesznek a kiindulópontjai a terepen felkeresendő próbatérületeknek.

Az alkalmazott rácsponatok közötti távolság nagyon változó. Míg Rheinland-Pfalzban ez a távolság 500 m, Hessenben 1414 m. Ezekből a rácsponatokból keresik fel a legközelebbi – vad elleni védelmet nem élvező –, újulatfoltot, melynek egy meghatározott minimális területtel és minimum egyedesszámmal kell rendelkeznie.

Ezeket a területeken belül ki kell jelölni egy egyenest az újulatfolt legnagyobb kiterjedési irányába. A kijelölt egyenes mentén, adott pontokon, a ponthoz legközelebb található egyedek kerülnek felvételezésre. Az egyenesen kijelölendő pontok, és a pontok közelében felvételezett egyedek darabszáma, valamint a pontos elvárások a próbatérülettel kapcsolatban tartományonként különbözőek. Bajorországban például az újulatfoltnak legalább 50 m hosszúnak kell lennie, és hektáronként 1300 egyed a minimum elvárás.

Az egyenesen 5 pontot értékelnek, amelyek egyenletesen helyezkednek el az egyenes mentén. Pontonként a legközelebbi 15 db, 20–130 cm közé eső csemétét minősítik. Mindehhez jön még 5 darab 20 cm alatti egyed minősítése, és az esetleges hántáskár felvétele.

Vannak eljárások, amelyeknél próbakörökben zajlik a felvételezés. Egyeseknél a próbakör sugara az újulat sűrűségétől függően változó, de van, ahol fix sugarú próbakört alkalmaznak, a felvételezés alapegységeként.

Egy következő módszer a vonal mentén történő vadragás-felvételezés. Ebben az esetben egy vagy több párhuzamos vonal mentén, egymástól előre meghatározott távolságra lévő pontokon történik az adatgyűjtés.

A Német Erdőgazdálkodási Tanács *Az erdei vadkár meghatározásának szabályai* című kiadványában ez utóbbi, párhuzamos vonalak mentén történő felvételezési eljárást javasolja, ahol meghatározott távolságonkénti egyedeken vizsgálják a vadragás mértékét. A párhuzamos vonalak és a felvett újulategyedek egymástól való távolságát az adott helyen becsült hektáronkénti egyedszámból és a megrágott egyedek becsült arányából vezetik le. Az így felvett adatok segítségével a keletkezett károk pénzügyileg is értékelhetők.

Hasonló egy másik eljárás, például a Bajor Államerdészet által alkalmazott sávos felvétel. Itt reprezentatív területeken, fix felvételezési pontokon történik az adatgyűjtés. Ezeket a pontokat előre megadott hosszúságú és szélességű sávokban állapítják meg, a sávban található összes erdészeti szempontból releváns fafaj egyedén a rágás mértékét. Ez az eljárás különösen alkalmas azokon a területeken a vadragás minősítésére, ahol a természetes felújítás az uralkodó felújítási mód.

Ausztriában szintűgy különböző eljárásokat alkalmaznak. Az osztrák módszerek többnyire bekerített-kerítetlen területpárookra alapoznak, ahol a vadhatást bekerített kontrollparcella segítségével állapítják meg. Szintén Ausztriában gyakori, hogy meghatározzák az ép egyedek kötelező minimális mennyiségét, melyek határértékként szolgálva és a meglévő állapottal összehasonlítva lehetővé teszik a vadhatás értékelését.

A vadragás mennyiségének meghatározása

A vadragás mértékének leginkább és legszélesebb körben elterjedt indikátora a vadragás százalékos aránya az újulatban. Ez a mutatószám megfelelő a vadragás mennyiségi meghatározásához, mert ez a szám szoros korrelációban van a magassági növekedéssel és a fafajeloszlással hosszú távon.

Erős kapcsolat áll fenn a vadragás és a magoncok mortalitása között is. Például *Eiberle* kimutatta jegenyefenyők esetén, hogy a 25%-os rágásarány 50%-os pusztuláshoz vezet. Ez az összefüggés hosszabb időtávon is érvényes. Emiatt összességében elmondható, hogy a vadragás százalékos értéke alkalmas arra, hogy előrejelítse a jövőben várható károkat is.

A tendencia minden kétséget mellőző megállapításához három ismételt felvétel szükséges. A százalékos vadragás meghatározása elviselhető ráfordítással elvégezhető, ezért alkalmas arra, hogy nagy területű leltárokban alkalmazzák. Eszerint zajlanak tartományokszerte a felvételezések, és a szövetségi erdőleltárban is ezt használják.

A vadhatás meghatározására használatos rágáskár százalékos meghatározásának egy gyakran javasolt alternatívája az ép cseméték számának megadása. Eszerint abból indulnak ki, hogy a vadragás mértéke mindaddig elviselhető, amíg kielégítő mennyiségű

ép újulategyed található az uralkodó szintben. Ennél az eljárásnál szükséges, hogy legyenek kötelező minimális egyedszámértékek, amelyekkel a tényleges állapot összevethető. Azonban önmagában ezeknek a minimális egyedszámoknak a meghatározása nehézségekbe ütközik, mivel azoknak igazodniuk kell a helyi adottságokhoz.

Például egy hegyvidéki területen, ami még ráadásul véderdő is, a biztonság kedvéért magasabb tőszámot szükséges meghatározni. Mivel egy hegyvidéki területen a természetes mortalitás magasabb, így a minimum tőszámot jóval magasabbra kell tenni, mint egy jó növekedési esélyeket biztosító síkvidéki termőhelyen.

E mutatószám meghatározásánál a termőhelyi és klimatikus viszonyok mellett az erdőtulajdonos céljait is figyelembe kell venni. Ezenfelül még mindig szinte mindegy, hogy ebben a pillanatban mennyi csemete nincs megrágva. Sokkal fontosabb volna meghatározni, hogy mennyi egyed marad fafajonként, miután kinőttek a vadragás által veszélyeztetett magassági zónából. Legyen az erdőtulajdonos célja a területen lombos értékfák termesztése, akkor a meghatározott minimum tőszám biztosan magasabb, és az elegyfajok eltűnése a köztes állományból pedig egyáltalán nem tolerálható, még akkor sem, ha az ép egyedek száma egy „normál” kultúrában a meghatározott kötelező tőszám fölötti.

Tehát a megrágtatlan egyedek számának meghatározásával nem lehet előre jelezni az állomány jövőbeni fejlődését, és beavatkozni egy esetleges romló tendencia megakadályozása érdekében. Ez az adat egyedül a jelenről közöl információt. Ennek ellenére újra és újra javasolják ennek az eljárásnak az alkalmazását és például a Mecklenburg-Vorpommi erdészeti szakértők használják is. Ott minden fafajra külön meghatároznak minimum tőszámot, és mindaddig, amíg ez a tőszám az uralkodó szintben jelen van, a rágást elviselhetőnek tekintik.

Különleges szerepe van a vadragás-felvételezésben a mintakerítéseknek. Ezekben a vadhatás jól minősíthető, mivel a többi környezeti paraméter változatlan. Ebben az esetben nem az a cél, hogy megszámoljuk a megrágott csemétéket. Sokkal inkább az, hogy megfigyelhessük, hogy fejlődne az újulat, ha a vadnak semmilyen hatása nem lenne a vegetációra.

Habár a vad teljes kizárása is természetellenes, de mégis hasznos információhoz juthatunk arról, hogy milyen potenciál rejlik az újulatban. Ebben az esetben kétféle állapotot tudunk rögzíteni, egy vad által befolyásolt és egy anélkül. További kerített és kerítetlen mintaterületpárok létesítésével pedig nagyobb területeken is lehetséges statisztikailag alapos eredményeket kapni. Ennek a módszernek a hátránya, hogy sokba kerül. A mintakerítéseket meg kell építeni, majd éveken át karbantartani. Németországban nem alkalmazzák nagy területeken ezt a módszert. Ausztriában azonban a mintakerítések hálózata hosszú ideje elterjedt módja a vadhatás megfigyelésének.

A folyamatban lévő értékelési eljárások problémái

Az elegyfajok, vagy ritka fajok esetén gyakran nehéz megállapításokat tenni. Ezek a vad által különösen kedvelt fajok nagyobb rágásveszélyben vannak a válogatva táplálkozó őz miatt, és a jelenlegi módszerekkel mindez nehezen kimutatható.

Gyakran túl kevés egyedre található meg ezeknek a fajoknak ahhoz,

hogy az statisztikailag kiértékelhető legyen, mivel azok már magonc stádiumban eltűnnek a vadkárosítás miatt, vagy eleve nagyon kis számban fordulnak elő.

Annak érdekében, hogy megismerhessük a potenciálisan megjelenő elegyfajokat a területen, amelyek egyébként már kis magonc stádiumban eltűnnek, érdemes bekerített mintaterületet létesíteni. Így tetten érhető az elegyfajok újulatát érintő rágás is, még akkor is, ha az elegyfajok egyedei egyáltalán nem találhatók meg, mert már kis csemeteként le lettek rágva.

Új projekt a vadhatás mennyiségi értékelésére

A fentnevezett problémák megválaszolására az elmúlt évben elindított *Bio-vad (Biowild) projekt* keretében új megoldási lehetőségek kerülnek kivizsgálásra. A projektet a Szövetségi Természetvédelmi Hivatal finanszírozza, megvalósítói pedig a Drezdai és a Göttingeni és Müncheni Egyetemek Erdészettudományi Karai, az ANW (német Pro Silva) koordinálásával.

A projekt keretében 5 pilotrégióban mintaterület-párokat létesítettek. Eze-

ken átfogó vegetációtérkép és erdészeti szempontú leltár készült. A projekt keretében többek között összehasonlításra kerülnek a különböző, jelenleg ajánlott vadkárfeleltelési módszerek, és a teljes felvétel, mint külön eljárás.

Továbbá a vadragás ökonómiai következményeit is értékelik, és a vadragás kihatásait az ökoszisztéma-szolgáltatásokra, amely szintén befolyásolja a vadkár-értéket. Egy további projektrész foglalkozik azzal, hogy a megváltozott vadgazdálkodási szemlélet milyen hatással van a vadállomány minőségére. (Bővebben: <http://biowildprojekt.de/das-biowild-projekt>)

Referálta: **Dénes Margit**
okl. erdőmérnök

Fotó: **Dr. Csóka György**,
(A fordítás az eredeti cikk kivonata, az eredeti cikkből a Biovad projektről szóló rész rövidítve szerepel.)

Eredeti szakcikk címe: *Methoden zur Beurteilung von Wildverbiss*

Forrás: *AFZ-DerWald 13/2016*

Szerző: **Horst Kolo**

tudományos munkatárs

Müncheni Műszaki Egyetem, Erdő-
leltározás és Fenntartható használat



Szakértelem – Erkölc – Összetartozás

Országos Erdészeti Egyesület

Adószámunk: 19815905-2-41

Kedves Olvasónk!

- Ha fontos számodra az *Erdészeti Lapok* megjelenése;
- ha fontos a Vándorgyűlés, az erdészbarátság;
- ha fontos az erdőkért végzett szakmai munka és még számos kiemelt ügy az érdekeink képviselésében,

akkor kérjük, adód 1%-ának felajánlásával támogasd Egyesületünket!

A fel nem ajánlott 1% számunkra egy elvesztett lehetőség.

Reméljük, támogatásra méltónak találod a munkánkat!

Felajánlásodat, támogatásodat hálásan köszönjük!

