

A Harkai fás legelő faállományának egészségügyi állapotfelmérése

(Tree Risk and Wealth Assessment on the Harka Meadow)

Bartus Petra* – Puskás Lajos

Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar
Erdővagyon-gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet

Kivonat

A harkai fás legelő idős szoliter fái óriási értéket képviselnek. A koruk és az állapotuk lassan kritikussá válik, ami további kérdéseket vet fel a természetvédelmi kezelés kapcsán. Az elmúlt években Magyarországon is megjelent, megerősödött a faápolás mestersége, amely a fák egészségügyi felméréséhez, valamint – amennyiben ez összeegyeztethető a természetvédelmi érdekekkel – a fák életkorának a meghosszabbításához adhat segítséget.

Kulcsszavak: kertészet, famatuzsálem, ISA, favédelem, faápolás

Abstract

The old solitaire trees of the Harka wood pasture represent an enormous value. Their age and their condition is getting critical, and this is raising further questions in connection with their nature conservation treatment. The trade of tree care has appeared and has been strengthening in Hungary too in the last years, which can give help in the tree health assessment and – if compatible with the aims of nature conservation – in the extension of the trees' lifetime.

Keywords: arboriculture, ancient tree, ISA, tree protection, tree care

Bevezetés

Évszázadokkal ezelőtt Magyarországon mindennapos volt a hagyományos legelőkön való legeltetésen túl az állatok erdőben történő legeltetése. Az erdőgazdálkodás és az erdőtörvények változásával átalakultak a legeltetésre szolgáló területek is. Az ország egész területéhez képest mára minimális kiterjedésűre zsugorodott fás legelők századokkal ezelőtti állapotok egy-egy kis mozaikját őrzik, ahol a hagyományos állattartás, az erdei legeltetés és makkoltatás révén az ember egy átmeneti tájtípust, illetve egy mozaikos, változatos tájképet alakított ki. A fás legelők esetében az a különleges helyzet állt elő, hogy az erdők irtása révén természetközeli élőhelyet teremtettek azoknak a fajoknak, amelyek eredendően is a nyílt területek és erdőségek határán éltek. Adott a kérdés, hogy egy ilyen jelentős tájképi értékkel bíró, a lakosság körében népszerű és kedvelt természetvédelmi területet hogyan óvjunk meg,

* petra.bartus16@gmail.com; lpuskas@park-erdo.hu

mivel tudjuk elősegíteni az említett értékek hosszú távú fennmaradását. Egyáltalán szükség van-e bármilyen beavatkozásra ott, ahol az értéket pont a fák úgymond „magukra hagyása” hozta létre, ahol a természetesség maga az érték?

Vizsgálati anyag és módszer

A Harkai fás legelő (1. kép) Sopron környékének egyetlen megmaradt hasonló hasznosítású területe. Különleges értékét a több mint 100 éves, hatalmas méretű, morfológiailag is változatos famatuzsálemek jelentik. A területen álló fák között csertölgyet (*Quercus cerris*), kocsányos tölgyet (*Quercus robur*) és kocsánytalan tölgyet (*Quercus petraea*) valamint néhány vadcsereznyét (*Prunus avium*) találunk. A famatuzsálemek, amellet hogy egy mára szinte teljesen eltűnt hagyományos tájhasználati mód nyomait hordozó természeti emlékek, génrezervációs és diverzitásvédelmi szempontból is fontosak. Az egykor a területen elterülő tölgyerdő maradványaiként megtalálhatók kisebb erdőfoltok, több nagyméretű, idős faegyeddel. A területet a fás legelőkkel foglalkozó szakirodalmakban ez idáig nem tüntették fel, a hazai fás legelőket felsoroló adatbázisokban nem szerepel. Konkrét említést a Soproni Szemle régi számában tesznek róla, a cikk szerint többnyire két évszázados, 18–19 m magas, 88–102 cm törzsvastagságú fák ezek, amelyek a meghatározott vágásfordulóra besorozott fák kivágásakor hagyásfaként a területen maradtak. A klasszikus idős legelőerdő jelleget mutató területet kettészeli egy gesztenyefákkal szegélyezett műút. A műúttól északra található legelőterületet magasabb aljnövényzet, és jól látható szukcessziós folyamatok jellemzik, míg az úttól délre eső területen szukcesszió jelei nem láthatók, a gyepet juhokkal legeltetik. Az északi oldalon egyre nagyobb területet foglal el a kökény, a galagonya és a gyepűrözsa, a terület szélén terjed a szeder.



1. kép: A harkai fás legelő a levegőből

A Harkai fás legelő Természetvédelmi Területet alkotó több helyrajzi számmal jelölt része közül a 0492/4a és a 0503/4 számmal jelölt területeken található idős famatuzsálemek,

valamint ezek a területrészek őrzik még ma is a fás legelő jelleget, a vizsgálati terület lehatárolása eszerint történt.

A terepi munka első lépése a fák sorszámokkal való ellátása, majd pontos GPS segítségével történő meghatározása volt. A mért adatok és a sorszámok felhasználásával az ArcMap szoftver segítségével készült a munkatérkép.

Következő lépés a szemrevételezési vizsgálat volt, amikor az adatok egy formanyomtatványon, adatlapon kerülnek rögzítésre (1. ábra). Ez tartalmazza a vizsgált fa általános adatait, mint a fafaj, magasság, koronaátmérő, mellmagassági törzskerület és a vitalitás, valamint a fa pontos helyének jellemzőit, továbbá a fa minden szemmel látható rendellenességét, esetleges veszélyt jelentő tulajdonságait, elhelyezkedése szerint csoportosítva, végül a szükséges beavatkozásokat. A szemrevételezési vizsgálat részletesen vizsgálja a gyökér, a gyökérnyak, a törzs, a koronaalap és a korona rendellenességeit.

A fák egészségügyi állapotfelmérése a vizuális vizsgálaton túl az ArborSonic 3D akusztikus tomográf segítségével zajlott. A műszer úgy képes megállapítani a törzsben lévő esetleges korhadás, üreg méretét és helyét, hogy közben semmilyen roncsolást vagy károsítást nem okoz a fában. A műszer és a program segítségével a fa törzsében megmérhetjük a hang terjedési sebességét. A fa paramétereinek beállítása, az érzékelők geometriájának rögzítése, az időadatok gyűjtése, a keresztmetszeti tomogram elkészítése, a stabilitásra vonatkozó számítások elvégzése, valamint egy jegyzőkönyvként funkcionáló riportfájl készítése mobilalkalmazás segítségével történik. Ha a fatestben valamilyen változás van, a hang nem tud egyenes úton haladni, hanem meg kell kerülnie az üreget, a hang terjedési sebessége, ezzel együtt a hozzá tartozó érték megváltozik az egészséges részhez képest, ami magasabb terjedési időt eredményez. A mérés végeztével azonnal láthatóvá válik a tomogram, amely megmutatja, ha üreg vagy korhadás van a törzsben.

Ezt követően statikai analízis készült a fa stabilitásának becsléséhez. A statikai értékeléshez szükséges paraméterek a lombkorona területe, a fatörzs dőlésszöge, a szél sebessége és az ellenállási tényező. A végeredményként kapott biztonsági faktor megmutatja, hogy biztonságos-e a fa egy bizonyos szélesség esetén.

Vizsgálati eredmények

A vizsgált terület faállományából 92 faegyed rendelkezik a famatuzsálemek tipikus tulajdonságaival. A szemrevételezés során ezekről a fákról elkészült adatlapokat feldolgozva az idős fák öt csoportra oszlottak, vitalitásuk szerint. A fák vitalitása meghatározásának Radó Dezső vizuális osztályozási skálája volt az alapja. Ez a skála elsősorban városi fasorok értékelésére szolgál, így az ebből nyert információk, valamint a természetes élőhelyi sajátosságok alapján Radó skáláját módosítva alakultak ki a vizsgált fák kategóriái.

A nullás vitalitással rendelkező fákra jellemző, hogy teljesen, vagy szinte teljes mértékben elhalt a gyökérzet, a törzs kiszáradt, tuskó, holtfa. Lombozat nincsen. Láthatóan elpusztult faegyed. A területen 3 db nullás vitalitású fa található.

A legelőn meghagyták a már kidőlt egykori fákat is, ezek nem kerültek bele a vizsgálatba, bár ökológiai jelentőségük nem elhanyagolandó. Számos állat és rovarfaj jelenléte ezeknek a holt fákknak köszönhető.

Az egyes vitalitású fák gyökérzetének legalább a fele elpusztult. A törzs nagy része elhalt, odvas, nagymértékű korhadás jellemzi, a tápanyagszállítási feladatot már nem látja el. A lombozat szinte teljesen hiányzik, néhány leveles hajtás, vízajtás előfordulhat. Néhány éven belül teljesen elpusztuló faegyed. A területen 18 db egyes vitalitású faegyed található. Ökológiai jelentősége ezeknek a fákknak szintén számottevő.

Helyszín:		Megrendelő:	
Dátum:			

Általános adatok		Szükséges beavatkozások	
Azonosító		Fakopp 3D	Korona kisebbítés
Geod. azon.		Húzásos gyökérvizsg.	Kopaszfejre metszés
Fafaj		Holtfa eltávolítás	Csonkolt korona ápolása
Fa állása	<input type="radio"/> közp; <input type="radio"/> kül; <input type="radio"/> x.kül.	Élőhely-javítás	Odúkezelés
Vitalitás	<input type="radio"/> 0; <input type="radio"/> 1; <input type="radio"/> 2; <input type="radio"/> 3; <input type="radio"/> 4	Sarjak eltávolítása	Gyökérfeltartás
Magasság(m)		Profilmetszés	Megfigyelendő
Koronaátm.(m)		Koronarész rövidítés	Faidegen objektum eltávolítása
Közl.biztonság		Koronabiztosító metszés	Kivágás
Következő vizsg.		Koronabizt. beépít./csere	Tuskómarás
DBH(cm)		Koronaápolás	Súlypont helyreállítás
		Koronanevelő metszés	Kihorgonyzás beépítése
		Fajjeltávolítás/permetezés	Platform/eszköz lazítása

Elhelyezkedés																			
Játszóter	Iskola	Óvoda	Védett	Belső udvar	Határfa	Épület közel	Pihenő kert	Arborétum	Vízpart	Üt menti	Parholó	Erdő jellegű	Modern park	Egyedülálló fa	Fasor	Facsoport	Sétány	Kaland park	Egyéb elhely.

Törzs		Korona	
Növekedési csíkok	Gomba termőtest	Vízszák	Dörzsolódó ágak
Seb és szijács korhadás	Korhadás	Növekedési csíkok	Gomba termőtest
Dudor	Rák	Korai levélhullás	Fagyöngy
Gyenge növekedés	Üreg	V-elágazás	Korona leépülés
Ép V-elágazás	Befűződés	Csökkenet levélméret	Csonkolt korona
Sérült V-elágazás	Futónövény	Sérülések	Kisebített korona
Sérülések	Gesztkorhadás gyanú	Késői hajtás	Futónövény
Nem megfelelő profil	Gesztkorhadás	Konzolos ág	Koronabelső probl.
Harkályodó	Idegen test benövése	U-elágazás	Idegen test benövés
Héjaszás	Csavart növény	Száradék 3 cm felett	Klorózis
Mézfafolyás	Horpadás	Száradék 3 cm alatt	Levélnekrózis
Károsító	Vázág sebek	Vízajtás	Ágbekorhadás
Repedés	Vázág korhadás	Csúcsszáradás	Ágtörés
Bordázottság	Vízajtások	Harkályodó	Üreg
Kéregnekroízis	Fagyléc	Részl. koronaelhalás	Kéregnekroízis
		Károsító jelenléte	Koronabiztosítás
		Repedés	Koronab.kora

Faegyed helye	
Tányér >2,25m	
Tányér <2,25m	
Burkolt	
Vízáteresztő burkolat	
Réti, erdei talaj	
Ágyás	
Bozótos	
Sekély talaj	
Egyéb fatányér	
Hiányzó tányér	

Gyökérnyak							
Oltáshely	Dudor	Benőtt idegen test	Gomba termőtest	Talajlemosódás	Talajfeltöltés	Sejtburjánzás	Tősarjak
							Palackosodás
							Üreges korhadás
							Szijács korhadás
							Kéregsérülés

Koronaalap	
Ép V-elágazás	
Problémás V-elágazás	
Rák	
Dudor	
Vastagodás	
Repedés	
Vízszák	
Gomba termőtest	
Üreg	
Vázág csonk korhadás	
Geszt korhadás	
Szijács korhadás	
Kéregsérülés	

Gyökér											
Fojtógyökér	Sérülés	Gyökér/tősarj	Kártevő	Repedés	Kéregrák	Gomba termőtest	Felszíni gyökér	Korhadás	Rák	Üreg	Földmunka törzs közelében
											Földmunka törzstől távol
											Befűződés
											Talajtömörödés
											Talajlehordás
											Talajrepedés/púposodás
											Adventív gyökér

0000

Megjegyzés:

1. ábra: Szemrevételezéses fafelvételi adatlap minta

A kettes vitalitású fák esetében látható lehet a gyökérzet károsodása, például felszíni gyökerek, sérülés a gyökérnyakon. Nagy kiterjedésű sérülés, korhadás, odvasodás előfordulhat a törzsön. A lombkorona jelentős része hiányozhat vagy nem megfelelő állapotú. Láthatóan nem egészséges, de még évekig életképes egyedek. 35 db kettes vitalitású faegyed található a területen.

Hármas vitalitású fáknál a gyökérnyakon előfordulhat sérülés. A törzsön felszíni sérülések, kismértékű korhadás lehetséges. A lombvesztés maximum a teljes lombkorona negyede. Többnyire egészséges, hosszú időn át életképes faegyedek. 25 db hármas vitalitású fa található a területen.

A négyes vitalitású fák gyökérnyak részén sérülés nem látható. A törzsön néhány felszíni seb előfordulhat, a régi sebek teljesen regenerálódtak. A lombzatnak maximum a tizede hiányzik, a korona formája többnyire ép és szabályos. Egészséges faegyed. Négyes vitalitással rendelkező fából 11 db található.

A területen lévő fák 27%-a nem középpontos, hanem valamely irányba elhajlik, ennek a fototropizmus, vagy a területen uralkodó erőteljes és rendszeres szél lehet az oka. Bár a probléma a fa életerejét nem befolyásolja, statikájára negatívan hat, alacsony szintű dőlésveszéllyel kell számolni. A probléma beavatkozást nem igényel.

Ha egy fa megdől, annak gyökérsérülés az oka. A fa úgy próbál védekezni a gyökérzetét ért károsodás ellen, hogy a gyökérvesztéssel arányosan csökkenti a koronafelületét. A sérült gyökérzetet sok új, apró gyökér képzésével pótolja, melyeket nedvesség- és tápanyag-felszívásra használ, a tartó- és támasztógyökérzet növesztése sok időt vesz igénybe. Ha a gyökérvesztés súlyos, a fa nem tud regenerálódni, gyökérzete korhadni kezd, elhal, és a fa elpusztul. A vizsgálati területen lévő fák zöme feltehetőleg jóval több, mint száz éves, ebből adódik, hogy több közülük az előregedés jeleit mutatja. Az előregedés egyértelmű jele a fa látható elhalása. Ilyenkor a korona bizonyos részei, és a vázágak szárazak, a kéreg elhal és leválik, megnő az ágtörés veszélye. Ha a fa vitális, és adottak a megfelelő körülmények, új hajtások nevelésével tud regenerálódni.

Több faegyed esetében láthatók voltak felszíni gyökerek. A föld alatt fejlődő gyökér valamely külső hatás, általában erózió hatására a felszínre kerül, így gyengül a fa stabilitása, valamint megváltozik a víz és a tápanyagok felvétele. A felszínre került gyökér nagy valószínűséggel sérülhet és korhadni kezdhet. A gyökérzet másik súlyos problémája a fojtógyökér. Ha a gyökérzet rendellenesen fejlődik, a gyökérnyaknak feszülhet, akadályozva a fatest növekedését, bizonyos esetekben a gyökérzet el is halhat. A gyökér és a gyökérnyak elszorítják egymást, a gyökérzet nem képes ellátni feladatát, a fa stabilitása romlik, megnő a dőlésveszély.

A kettes vitalitású fák alkotta csoport 26%-ának gyökérsérülésében található gomba termőtest. A gyökérzetben megjelenő gombák elhalt gyökereket jelezhetnek. Minél rosszabb a fa egészségi állapota, annál gyakrabban jelentkezik a gyökérnyakon üreges korhadás. A korhadás a talajszinten a legszélesebb, felfelé keskenyedve terjed. Az ilyen jellegű odvasodás általában hánccsérülés vagy farészsérülés következménye.

A gyökérnyakon feltűnő gomba termőtestek a kettes vitalitású fák 17%-ánál jelentkezték. A gyökérnyakon jellemzően taplógombák termőteste jelenhet meg, amely a fa korhadását jelzi. A fa pusztulása ilyen esetekben előrehaladott, a fa szerkezete lebomlott, a folyamat nem állítható meg.

A kettes vitalitású fák 20%-án található a gyökérnyak zónájában kisebb- nagyobb kéreg-sérülés. A hánccs sérülésének veszélyére hívja fel a figyelmet, egészségkárosodást azonban nem okoz, mivel nem befolyásolja a tápanyagszállítást.



2. kép: Stagnálási fázisban levő idős fa

Az egyes vitalitású fák 33%-a, a kettes vitalitással rendelkező fák 37%-a, hármas vitalitású egyedek 36%-a a törzsön több- kevesebb dudorral rendelkezik. A fa törzsén valamilyen probléma elleni védekezés következményeképp alakul ki a dudor. Leginkább ágcsontkok, sejtburjánzás, vagy a törzs odvasodása okozza. Egyenletes kéreg fedő, lehet egyoldalú, vagy az egész törzs területét kitevő is. A legjobb vitalitású fákat kivéve minden további csoportra jellemző a különféle mértékű korhadás. Ha a törzsön lévő korhadás az élő farészt is eléri, az egy egykori felületi sérülés elfertőződésének következménye. A fa odvasodni kezd, mély üreg alakul ki. Mivel a szíjács károsodása miatt nem tudja ellátni a tápanyag- és vízszállítási feladatát, a lomb károsodik, a törésveszély pedig megnő. A gesztkorhadás a törzs belső részének elhalása. Többféleképpen is kialakulhat, a korhadás indulhat a gyökérzet felől, vagy a törzsön kialakult üregeken keresztül is. A fa tápanyag- szállításának intenzitása csökken. A törésveszély ebben az esetben nagyon magas. A legyengült fa törzsének szöveteit különféle rovarok fogyasztják.

Az egyes vitalitású fák törzsének 28%-át, kettes vitalitású fák törzsének 23%-át támadta meg valamilyen károsító. A probléma súlyossága a károsító fajától és számától függ. Statikai állapotromláshoz, részleges vagy akár teljes pusztuláshoz is vezethet. A vitalitás csökkenésével egyre inkább jellemző a törzsön jelentkező korhadás, odvasodás, valamint az üregek kialakulása. A problémát általában egy kisebb- nagyobb kéregsérülés előzi meg, ebből alakulnak ki a különböző mértékű és kiterjedésű korhadások. A kisebb hánckorhadások még nem jelentenek veszélyt a fára, de ha a korhadás a szíjácsot is érinti, abból már komoly üreg tud kialakulni, amely a tápanyagszállítást lehetetlenné teszi. Ettől is súlyosabb, ha a korhadás a gesztet is érinti, ez akár a fa törését is okozhatja.



3. kép: Gomba termőtest a gyökérnyaki részen

Az egyes vitalitású fák 33%-án, a kettes vitalitású fák 23%-án található vízzsák. Ez a koronaalapról növekvő ágak között egy víztartályként funkcionáló üreg, amelyben összegyűlik a csapadék, és odvasodásért felelős kórokozók jelennek meg benne. A koronaalap legjellemzőbb problémája a vágágcsonkok törése és korhadása. A legjobb vitalitással rendelkező fákat kivéve valamennyi csoportot érinti a probléma. Az egykori vágás letörésével keletkező csonk az idő múlásával korhadni kezd, amely folyamat veszélyt jelent a törzs egészségére is. Ha vágás többől letörik vagy leszakad, a leszakadó vágás az ágalpnál a kérget, a hánscot és a szíjácot leszakíthatja. A fákra nehezedő rendkívüli szélnyomás, megfagyó hó, ónos eső is okozhatja a vágások törését.

Az összes fáról elmondható, hogy a legszembetűnőbb koronára jellemző probléma a kisebb- nagyobb átmérőjű száraz ágak jelenléte. Ez nem feltétlenül jelent problémát. A fa tudja szabályozni koronájának állapotát azzal, hogy természetes módon tisztítja azt. A koronának azon részeit, amik a fa számára szükségtelenek, a fa elszáritja, majd ezek lehullanak. Minden csoport rendelkezik száraz ágakkal a koronában, a nullás csoportot alkotó fák esetében azonban a korona teljesen hiányozhat. Súlyosabb gondot jelenthet azonban az ágtörés és az ágsérülés. Ez a probléma szintén gyakran előfordul vitalításra való tekintet nélkül. Az ágak ritkábban törnek le, mint a vágás, mivel rugalmasabban hajlanak el a túlzott nyomás alatt, mint a vastagabb vágások.

A koronasérülések egy része a fa növekedése és élete következtében természetes úton jön létre (a fényszegény koronabelsőben levő ágak leépülése és elhalása). A hibás korona, a keresztben álló ágak letörhetik egymást. Koronasérülést okozhat a viharos szél, a hó súlya, vagy az ágakra fagyó jég. A régebben bekövetkezett, kezeletlen koronasérülések következ-

tében odvasodások alakulhatnak ki. A betegség akkor súlyos, ha a korona nagyobb része sérült. A korona egyharmadának elvesztését a legtöbb fa még kiheveri, a korona felének sérülése már súlyos sérülés, a korona kétharmadának sérülése életveszélyes. A koronában lógó beteg részek leszakadhatnak, illetve a sebfelületen keresztül megfertőzhetik a fát.

A koronában jelentkező problémák közül szintén nagyon gyakori, és igen látványos a fák fagyöngyfertőzöttsége, ez a vizsgált fák nagy részéről elmondható. A fagyöngy a felfelé áramló vizet elszívja a fától, a vízben oldott ásványi sókkal együtt, kialakulhat miatta gumós megvastagodás is.

Szintén a koronában jelentkező probléma a csúcsszáradás, ami az egyes vitalitású fák 28%-án, a kettes vitalitású fák 20%-án figyelhető meg. Ennek okai általában az elöregedés, a tápanyaghiány, a talajvízszint erős ingadozása, aszály vagy edénynyaláb-betegségek lehetnek.

Ha a koronában rejtett rügyekből szokatlanul sok hajtás tör elő, vízhajtásokról beszélünk. Kedvező körülmények között a korona növekedése a rendes rügyek által történik. Ha káros hatás éri a rendes rügyeket, például elfagyás, koronasérülés, akkor az alvórügyek veszik át a szerepüket, és azok kezdenek növekedni. Ezek aránya az egyes vitalitású fák esetében 33%, a kettes vitalitású fák esetében 49%, a hármas vitalitású egyedeknél 36%.

A vizsgálati terület északi részén lévő fák általánosan leromlottabb egészségi állapotban vannak, mint a déli oldalon. Mivel az északi oldalt nem legeltetik, ott jelentősek a szukcessziós folyamatok, a déli oldalon jó állapotú legelő található.

Általános szabály, hogy egy fa onnantól tekinthető famatuzsálemnek, veterán fának, ha a mellmagasságban mért törzskerülete eléri a 3 m-t. Ez azonban fajonként változik, így a szabályt egyfajta iránymutatásnak kell tekinteni. A Wokingham District Veteran Tree Association által kidolgozott módszer szerint a kocsányos és kocsánytalan tölgy esetében valósan bizonyul a 3 m-es határ. A fák korának megállapítására az egyik módszer a törzskerület függvényében történő kormegállapítás. A különböző fafajokat más- más növekedési ütem jellemzi, és az éghajlat, valamint a környezeti tényezők is nagyban befolyásolják a fa kerületének növekedését.

Műszeres vizsgálat azokat a fákat érintette, amelyek esetében a szemrevételezéskor gyűjtött adatok alapján semmilyen jel nem utalt különösebb egészségügyi problémára. Ezek a fák rendszerint 3-as vagy 4-es vitalitásúak voltak. A vizsgálat célja az volt, hogy kiderüljön, egy kívülről egészségesnek tűnő fa mennyire egészséges belülről, illetve hogy a vizsgált fák mennyire stabilak és biztonságosak viharos szél esetén.

A 46 darab, hármas és négyes vitalitású fából véletlenszerűen került kiválasztásra 21 darab. Minden fáról egy kétoldalas jegyzőkönyv készült, ezek alapján történt az eredmények kiértékelése. Az összes vizsgált fáról elmondható, hogy a műszerrel mért mérési magasságból gyűjtött adatok alapján ellenállnak a viharos szélnek, alacsony kockázati tartományba esnek. A 21 vizsgált fa közül 13 esetében a műszeres favizsgálat alátámasztotta a szemrevételezés eredményeit. Ebben a 13 esetben a fa törzsében lévő korhadás mértéke a vizsgált rétegen 21% alatti, ami minimálisnak mondható. Fontos szem előtt tartani, hogy attól, hogy a belseje bizonyos mértékben üreges, a fa lehet teljesen stabil, ellen tud állni még a 120 km/h erősségű szélökéseknek is. Ez a vizsgált fák mindegyikéről megállapítható.



4. kép: Szabadállású idős fa a fás legelőn

Vizsgálati eredmények értékelése, megvitatása, következtetések

Annak ellenére, hogy a Harkai fás legelőt gyakran látogatják az emberek szabadidős- és sporttevékenységek okán, a természetvédelmi terület elsődleges célja a védett értékek megóvása, valamint a természetes folyamatok zavartalan működésének biztosítása. A sportolási és kikapcsolódási igények kielégítése másodlagos, ilyen tevékenységek csak az elsődleges természetvédelmi célok sérülése nélkül folytathatók.

Városi fák, parkok, fasorok esetében egyértelmű, hogy a gyönyörködtetésnél fontosabb szempont a biztonság, továbbá sokszor indokolt az egészségesség is, így az ilyen területeken rendszeres faápolási munkákat végeznek. Egy idős szoliter fás legelő nagyban eltér egy városi fás környezettől. Ha egy fa évtizedeken át mesterséges beavatkozások és emberi hatások nélkül fejlődik, annak megvannak az előnyei és a hátrányai egyaránt. Előnyként mindenképpen megemlítendő, hogy emberi hatásra bekövetkező problémákkal, mint a talajburkolás, talajtömörödés, kéregsérülések, nem megfelelő faápolási munkák, valamint a közvetlen levegő- és talajszennyezés, nem kell számolni. Az emberi beavatkozás teljes hiánya azonban nem minden esetben kedvező, ha egy egészséges faállomány minél hosszabb távon való fenntartása a cél. Egy nagyobb szél- vagy jégkár okán bekövetkező ágtörések, sérülések megfelelő kezelésével például megelőzhető a sérüléseken keresztül történő fertőzés kialakulása. Egyes rovarkárosítók vagy levélbetegségek szintén kezelhetők és terjedésük megállítható emberi beavatkozással. A terület teljes magára hagyásával beindul a szukcesszió,

amely egy természetes beerdősülési folyamat, abból a szempontból mégis káros, hogy egy ritka és különleges élőhely eltűnését okozza, így ez esetben is közvetve az emberi jelenlétre, közvetlenül pedig az állatállomány jelenlétére, kaszálásra és legeltetésre van szükség.

A fent említett beavatkozások és kezelések egyike sem befolyásolja jelentősen, főképp károsan a faállomány állapotát, sőt, a hosszú távú fennmaradás kulcsa a minimális emberi beavatkozás. Az elvégzett vizsgálat eredményeinek tükrében javasolt a terület jövőbeni kezelése.

A nullás vitalitású fákat a területen hagyva elősegítendő a minél változatosabb élővilág kialakulását és fennmaradása. Ha a leszakadt ágakat vagy a korhadó holtfát eltávolítjuk a területről, a területen élő állatfajok akár 20%-át is elpusztulhat. Bár a holtfa sokak számára nem esztétikus, a hozzájuk kötődő állatfajoknak már más a társadalmi megítélése. Fontos tudatosítani, hogy egyik a másik nélkül nem létezik.

Az egyes vitalitással rendelkező fák szintén sok elhalt résszel rendelkeznek, amelyben ugyanúgy megtalálják életfeltételeiket az említett élőlények. Mivel az ebbe a kategóriába tartozó faegyedek revitalizálása lehetetlen, így esetükben legjobb, ha hagyjuk lezajlani a természetes elöregedési folyamatokat. A faji biodiverzitás szempontjából minél több elhalt része van a fának, annál értékesebb. Ebből következik, hogy egy még élő, idős faegyed értékesebb a holtfánál, mivel folyamatosan még több holt faanyagot tud termelni.

A kettes vitalitású fák sem egészségesek, de még évekig életképesek. Esetükben is visszafordíthatatlanok a problémák, de hosszú évekig tart, míg a fa fokozatosan leépül és elpusztul. Beavatkozást ebből adódóan nem igényelnek, de pótlásukról érdemes előre gondoskodni.

Mivel a természetvédelmi területen a cél a fás legelő jelleg fenntartása, számolni kell az állomány elöregedésével. Gondoskodni kell az öreg fák pótlásáról, amely helyi állományból származó szaporítóanyaggal végezendő. Fontos szem előtt tartani, hogy a természetes körülmények között nőtt fáknek jobbak a túlélési esélyeik, mint a telepített fáknek, gyökérzetük fejlődési módja miatt. Ha egy öreg fa védelmében kezd el nőni a következő generáció, bizonyos káros hatásoktól védve van, azonban ez a helyzet visszavetheti a fejlődésben a facsemetét, különösen az oldalágak tekintetében, ami egy fás legelő esetében esztétikailag is fontos szempont, valamint statikailag is ellenállóbbak azok a fák, amelyeknél az oldalágak megfelelően fejlődnek. Gondolni kell a jövőbeli korona méreteire az új fa helyének megválasztásakor. Az elöregedő fák pótlása akkor ideális, ha a famatuzsálemek és a következő generáció genetikai állománya megegyezik. Fontos szempont továbbá, hogy még az idős fák teljes pusztulása előtt gondoskodjunk az utánpótlásról. A legjobb, ha a pótlás folyamatos, így a fák különböző korúak lesznek, a jelen állapot nem fog megisméltódni néhány évszázad múlva. Megfelelő módon és időben végzett fapótlással a terület jellege változatlan lesz, az idős fák jelenléte pedig folyamatos. A gyakorlat szerint a 10 évente végzett pótlás ideális. Az új fák túlélési esélyeit növeli, ha egy csoportba három csemetét is ültetünk, vagy több magoncot is meghagyunk, számolva az esetleges veszteséggel. Mivel a területet legeltetik, és vadkár is előfordulhat, a facsemetéket meg kell védeni a rágáskárral szemben.

A hármas vitalitású fákön bár lehetnek olyan sérülések, problémák, amelyek kezelésre szorulnak a minél hosszabb élettartam elérése érdekében, összességében nem igényelnek beavatkozást. A csoportot érintő leggyakoribb problémák, mint a száraz, törött ágak és a fagyöngyfertőzöttség kezelése megfontolandó, ugyanis az időben észlelt és orvosolt problémák elejét vehetik az állomány leromlásának.

A négyes vitalitású fák szinte kifogástalan állapotban vannak, a cél pedig, hogy ez a jövőben is így maradjon. A fákat nem szabad teljes mértékben magukra hagyni, bizonyos időközönként javasolt ellenőrizni őket, a felmerülő problémákat pedig kezelni javasolt. Ezek

a fák alkalmasak lehetnek a következő szoliter fageneráció nevelésére is, amely lehetőség jövőbeli kísérletek alapja lehet.

Mivel a terület két oldala között jelentős a különbség az aljnövényzet mennyiségét illetően, megfontolandó az északi oldal legeltetése. A megfelelő legelőterület kialakításához szükséges a cserjeirtás a beerdősülő részeken.

Irodalomjegyzék

- DIVÓS F. (2017): Fakopp3D Felhasználói kézikönyv
- BUTLER, E. (2012): Surveyor's Handbook, Wokingham District Veteran Tree Association
- HARASZTHY L. – MÁRKUS F. – BANK L. (1997): A fás legelők természetvédelme. WWF füzetek 12. Budapest
- READ, H. (2000): Veteran Trees: A Guide to Good Management, English Nature, 30 Sept. 2000
- MAGYAR FAÁPOLÓK EGYESÜLETE (2012): Útmutató a fák nyilvántartásához és egyedi értékük kiszámításához,
- MAGYAR FAÁPOLÓK EGYESÜLETE (2017): Útmutató a vizuális és műszeres favizsgálatok elvégzéséhez és dokumentálásához
- MAJER A. (1987): A soproni erdők nagy tanúfái I.- Soproni Szemle XLI. évf. 2. szám
- MOLNÁR ZS. – BÖLÖNI J. – HORVÁTH F. (2008): Threatening factors encountered: Actual and endangerment of the Hungarian (semi-) natural habitats. Acta Botanica Hungarica 50: 199–217.
- DUDLEY, N. – VALLAURI, D. (2004): Deadwood, living forests. The importance of veteran trees and deadwood to biodiversity. WWF brochure
- RADÓ D. (1999): Bel- és külterületi fasorok EU-módszer szerinti értékelése (Lélegzet 7–8. szám melléklet).
- TAKÁCS G. – TÖRÖKNÉ BURDA B. (2005): Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság Soproni Tájvédelmi Körzet bővítésének természetvédelmi kezelési terve, Sarród

„Jelen publikáció az „EFOP-3.6.1-16-2016-00018 – A felsőoktatási rendszer K+F+I szerepvállalásának növelése intelligens szakosodás által Sopronban és Szombathelyen” című projekt támogatásával valósult meg”.

