

Erdőművelési munkák tervezése és kivitelezése a Börzsöny jégkár sújtotta területein

A 2014. december elején hullott csapadék országszerte jelentős károkat okozott az erdőállományokban. A Börzsöny északi részein álló erdők országos viszonylatban is a jégkárokkal legsúlyosabban érintett területek közé tartoztak. A rendkívüli káreseményt nagy volumenű fakitermelési, majd erdősítési munkák követték.

A börzsönyi károk túlnyomó többsége az Ipoly Erdő Zrt. Kemencei Erdészetének területén következett be, közel 330 hektáron. A károsodott területek több mint felén teljes dőlés keletkezett, jellemzően bükkösökben, de jelentős volt az úgymond bontásszerűen dőlt és tört állományok aránya is. A fiatal állományok jellemző kárformája a lehajlás és a törzs-törés volt.



Harvesteres termelés

A károsodott faanyag összetermelésére nagy vállalkozói kapacitást vettünk igénybe, és különféle technológiákat (kötélpálya, csörlős és markolós vonszolók, harvester, forwarder, valamint lovas közelítés) alkalmaztunk. A 2015 februárjában kezdődött kárfelszámolás keretében, 2017 áprilisáig több mint 110 ezer nettó köbméter faanyagot termeltünk ki.

2015 nyarán – a fakitermelés előrehaladásával párhuzamosan – megkezdődött a szükséges pótlások felmérése, tervezése. Emellett szisztematikus adatfelvétel is zajlott, amely a jégkár által sújtott területek – elsősorban teljes dőlések – újulatviszonyairól adott jellemzést. A vizsgálat alapot szolgáltatott ahhoz, hogy további felmérésekkel együtt képet kapjunk az újulat mennyiségi, minőségi változásairól, azok okairól, továbbá segítséget nyújtott a pótlások, ápolások tervezéséhez. Horváth Soma jelentéseiből (2015. nyár, 2015. ősz, 2016. ősz) – az erdőművelési munkák vonatkozásában – az alábbiak emelhetők ki:

A károsodott területen található újulatban az első évtől (2015) kezdve egyértelműen a bükk dominanciája mutatkozott (71%), ami a 2013-as jó makktermés öröksége. A gyakoribb elegyfajok a magas kőris (13%), gyertyán, hegyi és korai juhar voltak. Az újulatban a 2016-os vegetációs időszak

végén felvett adatsorokban jóval nagyobb arányt foglalt a magas kőris, mint a kiinduló állapotnál (44%). A 2016-os felvételezés adatai alapján az újulat általános mennyiségi csökkenése tapasztalható, ugyanakkor a kellő reprezentativitással mintázott területekről származó adatok azt mutatják, hogy az érintett erdőrészeket többségében egyelőre nem szükséges további pótlás tervezése, az erdősítés befejezési kritériumait (csemeteszám) tekintve. A mennyiség csökkenését elsősorban a faanyag közelítése okozta, másodsorban a vágásnövényzet intenzív növekedése emelhető ki. A közelítési technológiák közül a csörlős vonszolás okozta a legkevesebb kárt a talajban, a harvesteres és a kötélpályás termelés területegységre vonatkoztatott talajbolygatása hasonló mértékű volt. Meglepő, hogy a csemeteszám-csökkenésben nem játszott komolyabb szerepet a 2015-ös száraz nyár, az aszály nem tett jelentős kárt a bükk-csemetékben. A területeken gyors ütemben jelenik meg a szeder, a lágyszárúak közül pedig a nadragulya és a nagy csalán előretörése tapasztalható.

A 2015 tavaszán elvégzett felmérés közel 160 hektárt érintett, ahol a jégkár utáni kiinduló állapot felvétele volt a cél a fás és lágyszárú növényzet szempontjából. A felvételezést 2017-ben és 2018-ban évente tervezzük elvégezni, majd ezt követően 2 éves visszatérésekkel a tisztítási kor eléréséig. Ezáltal jól nyomon követhető lesz a jégkárosítás utáni erdőállomány fejlődése.

Az előzetes becslések és mérések birtokában tervezhetővé vált a jégkáros területek pótlásához szükséges erdészeti szaporítóanyag minősége, mennyisége. A pótlandó területek összességét a szélesebb közelítőnyomok és a természetes módon csemetehiányos részek adták.

Az erdősítések túlnyomó többségénél csemetével végeztünk pótlást. 2015 ősztől 2017 tavaszáig több mint 400 ezer csemetét ültettünk jégkáros területeken, főként bükköt, kisebb mértékben kocsánytalan tölgyet és elegyfajokat (mádcseresznye, hegyi juhar). Jóval kisebb volumenben, de magvetést is végeztünk: kocsánytalan tölgy, bükk és hegyi



Bükk csemetével pótolta terület

juhar fajokkal. Így a természetes újulat kiegészítéseként közel 70 hektáron végeztünk pótlást, hét erdőművelő csapat bevonásával.

A talaj-előkészítés során azokon a részeken vált lehetővé padkák készítése, ahol az újulathiányos rész nagyobb, egybefüggő területen helyezkedett el. Padkát alkalmaztunk továbbá a tölgymakkvetéseknél, a sorok későbbi könnyebb követhetősége, az ápolás megkönnyítése végett. Az erdősítendő területek nagy részén azonban csak tányérozás jöhetett szóba, az üres foltok és közelítőnyomok, valamint a nagyobb ágak és a tődarabbal visszahagyott gyökértányérok mozaikos elhelyezkedése miatt. (A gyökértányérok tődarabban való visszahagyására munkavédelmi szempontból volt szükség.)

A munkák elvégzése során ezek a körülmények tovább nehezítették a Börzsönyben egyébként sem könnyű terepi viszonyokat. A tányér készítésénél a csapadékvíz visszatartása volt a fő cél, különösen a meredekebb részeken. A gyomkonkurencia visszaszorítása elhanyagolható szempont volt, hiszen a bükkös anyaállomány talajszintjére kevés fény jutott, a dőlés bekövetkezése után pedig az egymáson fekvő törzsek árnyalták a talajt egészen a faanyag össztermeléséig. A harveszterek, illetve forwarderek szélesebb nyomaiban végzett pótlás során igyekeztünk a csemetéket a nyomok széleire és nyomvályúk közé ültetni. Egyrészt a kevésbé tömörödött, kevésbé lehordott termőrétegű talajba könnyebben lehetett elhelyezni a szaporítóanyagot, másrészt a nyomok esésvonal vagy azzal közel párhuzamos irányú futása magában hordozta azt a veszélyt, hogy zápor, zivatar esetén a nyomok megvezetik a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadékvizet, így kimosva a nyomokba ültetett csemetéket.

Az erdősítések kivitelezését nehezítő körülményként értékelhető a Kémencei Erdészet alacsony szintű feltártsága is. A Rakottyás-völgyben, az egyik erdőrészlet kötélpályás termelésének végéhez közeledve vetődött fel az ötlet, hogy a



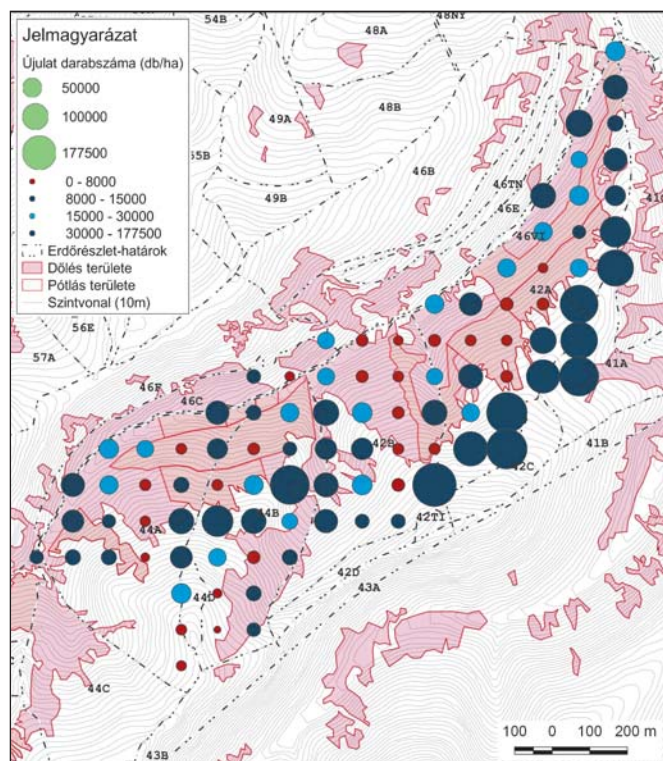
Kocsánytalan tölgy makkvetés

kötélpálya az erdőművelés szolgálatába is állítható lenne; a tartókötélen futó pályakocsi lefelé kitermelt faanyagot, felfelé pedig csemetével rakott zsákokat szállított volna, megspórolva ezzel a szaporítóanyag időigényes feljuttatását a meredek völgyoldalon. Erre a műveletre nem került sor.

A Kémencei Erdészet jégkáros területeinek erdősítését idén tavasszal befejeztük. Az elültetett, illetve a vetett magból kikelt csemeték nagy része életképes, az esetlegesen felmerülő biotikus (pl. vadkár) és abiotikus (pl. aszály) károk függvényében további pótlások elvégzésére lehet szükség. Az erdősítésekénél mindig kérdésként merülhet fel, hogy az eltérő adottságú termőhelyről származó szaporítóanyag hogyan állja meg a helyét új otthonában. További gondolkodásra késztet, hogy az új környezet adottságai nem tekinthetők állandónak, figyelembe véve a klímaváltozást. A felmerülő kérdésekre az elkövetkező évek, évtizedek fognak választ adni. A vizsgálatban segítségünkre lehet, hogy két erdőrészletben GPS segítségével bemérésre kerültek a csemetével beültetett foltok, így a későbbiekben is lehetőség nyílik a pótlott és a természetes úton megjelenő csemeték elkülönítésére. Rögzítettünk továbbá 2 db 5000 m² és 1 db 2500 m² területű kontrollparcellát, ahol egyáltalán nem végeztünk pótlást a természetes folyamatok vizsgálhatósága céljából.

A jégkár által érintett területeken az esetleges pótlások mellett végzendő legfontosabb tevékenység az ápolások elvégzése lesz. Bár a szeder és a lágyszárú vágásnövények jelenléte jelentős mértékű, jelenleg az érintett erdőrészletek nagy részén még nem mutatkozik olyan mennyiségű aljnövényzet, amely indokolná az ápolások azonnali megkezdését. Ezért a felújítások figyelemmel kísérése mellett leghamarabb az ideai vegetációs időszak második felében válhat szükségessé a munkák megkezdése. A munkaterületek – átlagosnál nehezebb – körülményeiről az erdősítések részletezésénél már beszámoltunk. Az ápolások technológiai követelményeit az újulat mennyiségéből és összetételéből, a vadállomány jelenlétéből és az időjárási viszonyokból álló kapcsolatrendszer fogja kialakítani.

Kép és szöveg: **Zagyvai Bence**
erdőművelési műszaki vezető
Ipoly Erdő Zrt., Kémencei Erdészet
Térkép: **Horváth Soma**



A Rakottyás-völgyben található újulat mennyisége 2016 őszén