

Gyökértuskó kitermelése robbantással

HORVÁTH ZOLTÁN, az északborsodi erdőgazdaság főmérnöke

Irtással történő döntés alkalmazását több körülmény gátolja. Ilyen eset, amikor szálanként kell a faegyedeket az állományból kitermelni (természetes felújítás, gyérités eseteiben). A kiásott gyökértuskó jó néhány gyökere még kiásatlan, amikor a dőlés bekövetkezik s így a ki nem ásott gyökerek fékező hatása következtében a dőlés lassúbb, aminek következménye igen gyakori esetben a kidőlt fának a fennakadása. A ki nem ásott gyökerek egyenlőtlen mérete, mélysége befolyásolja a dőlési irányt, s nem egy esetben más irányba, mint azt várnók. Az irtásos döntés a munkaerőszegény vidékeken különösképpen nehézségekbe ütközik.

A felsorolt hátrányai ellenére kétséget kizáróan hatalmas előnyei vannak a tuskóirtásos döntésnek. Ilyenek: kevésbé kell a tuskót kiásni, azaz így a gyökértuskónak kézzel való termelése könnyebb, nagyobb a szerfakihozatal, a népgazdaság jelentős mennyiségű tűzifát nyer, újulat esetén jelentős költségmegtakarítást jelent, hogy a tuskósarjakkal már törődniük nem kell, tarra vágott területeken az új erdő érdekében a gépített talajmegmunkálást, gépiültetést alkalmazhatjuk, amennyiben az erdősítést mesterségesen kell elvégeznünk.

Bár a felsorolt előnyök az irtásos termelést indokolják, legtöbb esetben a munkaerőhiány és a fent felsorolt okok ezt megváltoztatják, előtérbe kerül a tuskóval való döntés. Az északborsodi erdőgazdaság, általában a borsodi gazdaságok különösen érzik a munkaerőhiányt, hiszen Borsod a nehézipar fellegvára.

Mindezek ellenére a népgazdaság érdeke, a lakosság fokozottabb tűzifaellátása arra ösztökél bennünket, hogy a döntés után földben maradt értékes tűzifát megmentsük és lehetőleg még akkor, amikor az még élő, tehát értékesebb, s különösképpen vezérel bennünket a sarjerdők felszámolásának szükségessége.

A mecseki erdőgazdaságnál Gyapay főmérnök által 1954-ben megkezdett gyökértuskó-robbantás módszerét alkalmazva kezdtem meg kísérletemet. A gyökértuskó földfeletti részén a бүтү közepén függőleges lyukat fúrtam le, egészen addig amíg a tuskó alatti földréteget el nem értem. Ebbe a lyukba helyeztem a dianamitot, s elektromosan robbantottam. Sajnos a kísérlet eredménye nem volt kielégítő. Ezzel a módszerrel a tuskók fellazultak, 4—5 darabra széthasadtak, azonban a földből nem jöttek ki. De ebben az esetben is már lényegesen könnyebb kézi munkával tudtuk a tuskókat kiszedni. Lényeges költségcsökkentés a kézítermeléshez viszonyítva nem mutatkozott. Előnyeként kell megemlítenem, hogy már a legfáradtságosabb kézi munkát, a kiását, hasítást megoldottuk, csupán a gyökerek, főképpen az oldalgökök elvágása várt további megoldásra.

E kísérlet után egy újabb módszert alkalmaztam. A gyökértuskót felülről már nem fúrtam meg. Az oldalgökök számának megfelelően a főgyökerek alá helyeztem el a robbanó anyagot, s ugyancsak a földbe fúrva 10—15 dkg dinamitot a gyökértuskó alá helyeztem. Minden telepített lyukba helyezett töltetet egyszerre, elektromosan robbantottam.

A várt eredménynél meglepően jobb eredmény született. Ennél az esetben tuskónk már teljesen elvált a földtől, 4—5 darabra széthasadva mintegy 20—30 méter távolságra repültek a tuskódarabok, s több, már tüzelésre alkalmas darabban találtam a gyökérdarabokat.

A furandó lyukak számát egy-egy tuskónál a földalgyökerek szabják meg. Ha a földalgyökereket „o“-val jelöljük, akkor a lyukak száma „L“:

$$L = n \cdot o + 1,$$

ahol „n“ az oldalgökök száma. A +1 lyuk a gyökértuskó függőleges tengelye alá helyezendő. A robbantás jó eredményéhez okvetlenül szükséges a lyukak megfelelő hajlásszöge. Eddigi kísérleteim eredménye arra mutat, hogy a 45°-os szögben megfúrt lyuk a legeredményesebb. A 45°-os szög betartása ugyan hosszabbítja a fúrás idejét, hosszabb lyukra van szükség, mégis emellett kellett maradnom, mivel a határfok így bizonyult legkedvezőbbnek. Az így elvesztett időt sikerült megnyernem azzal, hogy a fába történő, általában nehezebb fúrást elkerültem.

Tekintve, hogy a Meskó József által tervezett villanyfúró készítés alatt van, a robbanóanyag elhelyezéséhez szükséges lyukat kézi erővel készítettem. A munkához 1,20 m-es, 3 cm vastag egyenes, egyik végén hegyesre köszörült vasrudat használtam. A kihegyezett vasrúd a másik végén, a bütőtől számítva 5 cm-re át van fúrva és ebbe a forgatáshoz szükséges 5—10 mm vastag vasrúd van helyezve. A vasrúd beverése kalapáccsal történik. A kalapács nagyságát a talaj kötöttségétől függően választjuk. Az ilyen módszerrel végzett lyukkészítés hátránya, hogy amikor a földalgyökerek alá igyekszünk vele jutni, sok esetben gyökér, kő akadály jelentkezik, s itt már nehéz az áthatolás; nem utolsó sorban hátránya a lassú munkamenet. Így elvitathatatlan előnye lesz Meskó József villanyfúrójának. Ehhez a meghajtó energiát agregátor fogja adni.

Az oldalgökök alá helyezendő dinamitot, illetve annak mennyiségét az oldalgökök és a tuskó mérete szabja meg. Fontos tényező még a robbanóanyag mennyisége szempontjából a talaj minősége, illetve kötöttsége. Laza talaj esetében általában kevesebb szükséges. Az északborsodi erdőgazdaság kötött talaján 50 cm bütü átmérőjű tuskókat figyelembe véve 1 üm³ gyökértuskó kivételéhez 2 kg dinamitra, 8—10 B. O. H-s villamosgyutasra van szükség.

Egyszeri robbantással általában 10 gyökértuskót tudunk kivenni. A dinamiton kívül egyéb hatásos robbanóanyag is használható. A csomagolása 2 cm vastag, 10 cm hosszú hengerekben történik. Egy ilyen henger súlya 0,10 kg. Ezekbe a hengerekbe befúrás után helyezzük el a gyutasot. (Kíméletes bánásmód szükséges, csak lőmester végezheti.) A már előre megfúrt gyökéralatti lyukakba behelyezzük a gyutaccsal ellátott dinamit-hengereket. A lefojtást földből gyúrt kolbásszal, vagy száraz homokkal (homok beöntésével) végezzük. Az összes így elkészített lyukat sorba kötjük s védett hellyel, szigetelt huzallal vezetékét hozunk létre. Ügyelni kell, hogy a sorbakötésnél, valamint a meghosszabbítást eszközölő szigetelt huzalok kötéseinek a földdel érintkezés ne jöjjön létre. Az így összekötött gyökértuskókat a védett helyről „Ströbl“-féle villamos gyújtógéppel felrobbantjuk. Így, minden telepített töltésünk egyszerre robban. A lövések idején az utakhoz örök állítandók a balesetek megelőzése érdekében.

A leírt módszerrel a rudabányai erdőszet területén kitermelt 1 üm³ gyökértuskó összes költsége 45 forintba került. Ugyanerre a területre tervezett kézi termelésű munkabér, illetve 1 üm³ gyökértuskó összes termelési költsége 55 forintba kerülne.

Tekintve, hogy még csak első kísérleteinket végeztük, pontos napi teljesítményt megállapítani nem lehetett. Az eddigiekből megállapítható, hogy az egyik napon először csak az aláfúrásokat kell elkészíteni, míg másnap a robbantást. Két munkás kézierővel 8 órai munkaidő alatt aláfúr 20—25 üm³-t kitevő gyökértuskót s ezt egy lőmester egy nap alatt könnyedén kirobbantja. A robbantást másnap ismét lyukfúrás kell hogy kövesse, mivel az összehordás csak a terület teljes kirobbantása után gazdaságos, az összehordási távolságot így lényegesen megrövidíthetjük.

A robbanóanyag csökkentése érdekében feltétlenül kell kísérleteket végezni a továbbiak folyamán, annál is inkább, mivel jelentős költségmegtakarítás, a gépesített fúrás után, elsősorban itt várható. A robbantásos módszer hátránya, hogy a fagyban használhatatlan. Lászólag cáfolja ezt a felső földréteg fagybani szilárdsága, nagyobb keménysége, a tény azonban az, hogy a meg nem fagyott alsó rétegben hatalmas lözsák képződik, a robbanással felszabadult gázok leginkább lefelé hatnak, emiatt a várt eredmény elmarad. Feltétlen előnye, hogy a már kiszállalt erdőben a megmaradt fákban kárt nem tesz, bárhol alkalmazható, a kézi termelésnél olcsóbb, kevés munkaerőt igényel, még a gyökértuskó élő állapotában is sikeresen alkalmazható, a kézi termelésnél jóval gyorsabb, az erdőművelési költségekre kedvező kihatással van s mentesülünk a tuskósarjak későbbi eltörésétől.



A cserebogár leküzdése

DR. GYÖRFI JÁNOS a biológiai tudományok doktora

Mint ismeretes, a cserebogár a legnagyobb kárt az álca, az ún. pajor- vagy pajodalakban okozza. A pajorkárosítások elleni küzdelem mind a csemetekertekben, mind pedig az erdőszítésekben a múltban végzett sokoldalú kísérletek ellenére is nyitott kérdés maradt. Ma a növényvédelemnek az utolsó években történt nagyfokú fejlődése következtében a károsító ellen kétféle úton lehet védekezni. Az egyik a *cserebogár leküzdése rajzáskor HCH anyagokkal, amelyeket permet, vagy ködalkakban alkalmazunk*, a másik módszer a *pajorokkal fertőzött talajok fertőtlenítése HCH készítményekkel*.

A gyakorlati erdővédelem felteszi a kérdést: melyik módszert, hol és mikor alkalmazzuk, milyen körülmények között várhatunk sikert az egyikről és milyen viszonyok között hoz eredményt a másik eljárás?

A kérdésre nem lehet egyszerűen felelni, hanem meg kell vizsgálnunk hasonló körülmények között a két eljárás előnyeit és hátrányait, meg kell vizsgálnunk a velejáró költségeket és dönteni, hogy melyik eljárást alkalmazzuk.

Vizsgálataink folyamán, de az irodalmi adatok alapján is bátran állíthatjuk, hogy az idejekorán és szakszerűen végzett talajfertőtlenítéssel teljes sikert érhetünk el. Nézzünk erre egy-két példát.

A soproni tanulmányi erdőgazdaság sopronkövesdi erdészetében erdeifenyő fiatalosban 1952. tavaszán HCH készítményeket vittünk a talajba,