

AZ ERTI ERDŐSÍTÉSI GÉPSORÁNAK ÉRTÉKELÉSE*

DÉKÁNY JÁNOS

erdőmérnök

Délalföldi EFAG

Dr. LENGYEL GYÖRGY

tudományos főmunkatárs

ERTI, Budapest

OLASZY ISTVÁN

osztályvezető

Kisalföldi EFAG

Dr. TÓTH BÉLA

állomásgazgató

ERTI, Püspökladány

A fatermesztési tevékenység racionalizálását célzó törekvések egyik lényeges eleme az az igény, hogy mindott, ahol arra a lehetőség megvan, a vágás-felújítás technológiájából az eszközigényes és költséges tuskózás műveletsora kiiktatható legyen. Ennek a törekvésnek a kielégítését célozta az Erdészeti Tudományos Intézetben szolgálati találmányként kialakított gépsor.

Az 1973-ban elkezdett kísérletek biztató ígéretei alapján az alapgép nagyobb mennyiségben való gyártása is hamarosan megkezdődött. A gépsorral kapcsolatos bizonyos kezdeti konstrukciós problémák, a feltétlenül szükséges műszaki fejlesztésnek a találmány körül kialakult jogi problémák miatt bekövetkezett hátráltatása, valamint az alkalmazhatóság körének és pontos módjának tisztázatlansága az eredmények és vélemények terén tapasztalható ellentmondásokra vezettek. Jól szemlélteti ezt egyebek között az Országos Erdészeti Egyesület Erdőművelési Szakosztálya által 1977-ben végzett szakmai véleménykutatás eredménye is. A válaszok, vélemények szóródása, ellentmondásossága, esetenként a teljes elutasító állásfoglalás arra enged következtetni, hogy az üzemi gyakorlatban nagy eltérések lehetnek nemcsak a vágásfelújítások termőhelyi, környezeti adottságaiban, hanem a gépek alkalmazási módjaiban és technológiáiban, ill. a termőhelyi adottságok és e technológiák összehangolásában is.

Mindezek a körülmények szükségessé és indokoltá tették, hogy az Erdészeti Tudományos Intézet — a gépsort kiterjedtebben alkalmazó több erdőgazdasági üzem, valamint a gyártó Délalföldi EFAG bevonásával — kritikai vizsgálat alá vegye a tuskóirtás nélküli erdőfelújítás gépsorának az alkalmazási lehetőségeit, megállapítsa ennek optimumát, ill. korlátait. Az immár három esztendeje folyó vizsgálatokból leszűrt első tanulságok közreadásával kívánunk a gépsor gyakorlati használóinak a segítségére lenni.

* Az Erdészeti és Faipari Tudományos ülésen 1980. február 28-án elhangzott előadás.

A vizsgálatok egyértelműen rávilágítottak, hogy a gépsor alapgépeként tekintendő lazítószárnyas mélyművelőgép eredményes alkalmazhatósága ugyan távolról sem általános, de megfelelő körülmények között, a hozzá kapcsolódó technológia nagyon fegyelmezett betartása mellett igenis jó eredménnyel elégítheti ki a vele szemben támasztott követelményeket.

Az ország különböző síkvidéki tájaiban végzett vizsgálatokból leszűrt tanulságok alapján a lazítószárnyas mélyművelőgépek alkalmazhatóságát a következőkben lehet körvonalazni:

— Az egylazítószárnyas mélyművelőgép a csekély lazítási mélység és lazítási terjedelem folytán közvetlenül, egymagában általában nem elégséges a vágásfelújítás talajelőkészítéséhez.

Feladata lehet viszont nagyon nehéz körülmények között a két- vagy háromlazítószárnyas mélyművelőgépek hatékonyabb munkájához előkészíteni a talajt. Jól használható továbbá az akácok sarjaztatásos felújításánál a gyökérsarjazdásnak adott térbeli rendben való serkentéséhez.

A háromlazítószárnyas mélyművelőgép a jó szerkezetű, megfelelő nedvességállapotú talajokon a kétlazítószárnyasnál jobb minőségű munkát végez a felszíni réteg hatékonyabb, előhántásszerű felaprózása révén.

— A nem tökéletesen letakarított vágásterületeken a kétlazítószárnyas mélyművelőgép adja a jobb munkát, mivel a háromlazítószárnyas mélyművelőgépnél a vágáshulladék összetorlasztása nagyobb mértékű és ez csökkenti a technológiai és a teljesítménybeli hatékonyságot.

— Technológiai nézőpontból tekintve, fokozható a lazítószárnyas mélyművelőgépek hatékonysága, ha azokat a nyomvonalon oda-vissza, tehát két menetben húztatják, vagy egyetlen nyomvonal helyett 2—3, egymástól mintegy 60—80 cm távolságban kijelölt párhuzamos nyomvonalakon járatják.

Célkitűzéseinknek megfelelően vizsgáltuk, hogy milyen termőhelyi viszonyok között és milyen feltételek mellett alkalmazható a mélylazításra alapozott technológia. Megállapításainkat részint kísérleti munkák tapasztalatai, részint pedig az üzemi erdőfelújítások értékelése alapján tesszük.

— Homoktalajokon — ha a mélyrehatolásnak valamilyen cementálódott réteg nem áll útjában, ill. a domborzati viszonyok az erőgépek munkavégzését nem akadályozzák — mind a kétlazítószárnyas, mind a háromlazítószárnyas mélyművelőgép eredményesen és hatékonyan alkalmazható a tuskós vágásterületek talajelőkészítéséhez. Üzemszerűen általában 40—60 cm tényleges lazítási mélységre lehet számítani. Kifejezetten kedvezőtlen tapasztalataink csak olyan homoktalajokon voltak, amelyek felszínén bomlatlan avartakaró-réteg alakult ki. A mélylazító ezt a felszíni réteget sértetlenül hagyja.

A talaj kedvezőtlen vízgazdálkodását a lazítás művelete önmagában nem változtatja meg. Ebbe a kategóriába tartoznak a Duna—Tisza közén található ún. „heves homokok”. Ezek esetében a technológiát felszíni talajszaggatással

vagy speciális tárcsázással kell kiegészíteni. Erre vonatkozó kísérleteink folyamatban vannak.

— A jó szerkezetű, jó vízvezetőképességű vályogtalajokon a csapadékosabb időszakokat (ill. a vízzel való telítettség állapotát) kivéve, mindenkor jó eredménnyel lehet működtetni a mélylazítót.

A kötöttebb talajokon a lazítószárnyas mélyművelőgépek okszerű és eredményes alkalmazási lehetőségeit a talaj kötöttségi foka és a nedvességtartalma meghatározóan befolyásolja.

— A kenődésre, szalonnásodásra hajlamos, kedvezőtlen szerkezetű, rossz vízvezetőképességű, agyagos talajokon a használhatósága erősen és csak egyes időszakokra, rövid időtartamra korlátozott. Az ilyen jellegű kötött talajokon nem megfelelő talajnedvességi állapotnál végzett munka esetén a mélylazító a talajt csak kevésbé, aprózás nélkül, csupán alig észrevehetően, nagyrögösen megszagatva mozgatja meg; a függőleges vágóél nyomán elkenődött falú, hosszanti hasíték, az alsó vágóél nyomán pedig úgyszintén elkent falú „vakondrén”-hez hasonló üreg keletkezik. Ezeket az ültetőgépek nem képesek kellően a csemeték gyökeréhez tömöríteni, a talajszáradáskor a hasíték szétnyílik, aminek nagyarányú csemeteszáradás a következménye. Ilyen talajállapotnál a mélylazító mindegyik típusa alkalmatlan a talajlazításhoz, a talajelőkészítés technológiai kívánalmait tekintve. Mivel az ilyen ún. „perc talajokon” a lazítás lehetősége időpontban és időtartamban rendkívül szűkre korlátozódik, az ilyen talajokat gyakorlatilag ki kell zárni a lazítószárnyas mélyművelési technológia alkalmazhatóságának köréből.

Az erősen kötött réti talajokon nem kenődő nedvességi állapotnál sem idéznek elő a gépek kielégítő mélységű és terjedelmű lazítást a nagy talajellenállás és a talaj mérsékelt omlékonysági képessége miatt.

Köves talajoknak a lazítószárnyas mélyművelővel való művelhetősége természetesen a kövek nagyságától és mennyiségétől függ. Erre külön kísérletet ugyan nem állítottunk be, de az üzemi munkák tapasztalatai szerint a folyami eredetű, legömbölyített és többségében 5—10 cm átmérőnél kisebb kövek még nagy mennyiségben sem gátolják meg a lazítási technológia alkalmazását. Cementált köves talajok viszont a mélylazítóval nem művelhetők.

A tuskók méretei nem akadályozzák a munkát. Nem rontják a munka minőségét, ha kellően (talajszint felett max. 5 cm) vissza vannak vágva.

A max. 15—20 cm magasán hagyott tuskók sem jelentenek ugyan akadályt, de számottevően rontják a munka minőségét. A szívós nagy tuskók, ha a vágóél excentrikusan éri őket, az esetek többségében oldalirányban tolják el a gépet, számottevően rontják az iránytartást.

A lazítószárnyas mélyművelőgép minőségi munkavégzésének elengedhetetlen előfeltétele a vágásterület minél tökéletesebb megtisztítása a vágáshulladékoktól és a bozótnövényektől, valamint a tuskók mélyrevágása. A vágástakarítás gépesített módszere megnyugtató, hatékony módon mindeddig nem

megoldott. A gépsorhoz szerkesztett E—VT—1 jelű, lényegében ugyancsak kísérleti szintű vágástakarítógép a vele szemben támasztott követelményeket — konstrukciós és működés-elvi okokból kifolyólag — messzemenően nem elégítette ki. A folyamatban levő kísérletek során más megfelelő megoldást keresünk.

A gépsor talajapoló gépe, az E—PST—1 jelű egyes, merev felfüggesztésű tárcsa szerkezeti felépítésénél fogva erőteljes oldalirányú húzást fejt ki; ezt a terepegyenetlenségek, terepi akadályok (pl. tuskók, vágástéri hulladék, vastag gyomszövedék) erőteljesen érvényre is juttatják. Az iránytartás problémái miatt az erdősítést követő talajapolásoknál az alkalmazhatósága korlátozott, de ehhez a területteljesítménye sem kielégítő.

A két egyes tárcsából közös vonórúdra szerelten kialakított E—PST—2 jelű kettős függesztett tárcsa mindenekelőtt az erdősítést követő talajapolásokhoz alkalmas eszköz. A használhatóságát, hatékonyságát azonban néhány konstrukciós hiba a jelenleg gyártott megoldásában erősen korlátozza. A munkagép-súlypont és a felfüggesztési húzópont elhelyezésének a dinamikai összehangolása nem megfelelő; emiatt a hátsó tárcsasorok menet közben kiemelkednek a talajból, vagy csak alig mélyednek bele. A gép iránytartása az egymás mellé szerelt két E—PST—1 tárcsa nagyon erős oldalhúzása miatt erősen kifogásolható; a csemetesorok épségét az ápológép súlyosan veszélyezteti. Az oldalrahúzás teljes egészében kiküszöbölhető, ha a két tárcsát tükröszimmetriás tárcsalap elhelyezéssel gyártják és szerelik össze. Ezt a kísérleteink egyértelműen igazolták.

A gépsorba tartozó ültetőgép csak a tuskók mélyrevágása, a vágás-terület tökéletes letakarítása, kellően mély lazítással előállított hasítékban való pontos, iránytartó járatás, kisméretű csemeték ültetése esetén ad elfogadható munkát. Ha ezeknek a feltételeknek bármelyike hiányzik, az ültetés minősége (mélység, tömörítés) nem kielégítő, a gép üzemeltetése — különösen a vastagabb vágáshulladékok felgyűródésének a veszélye miatt — erősen balesetveszélyes; a kényelmetlen elrendezésű gép az ültető munkásokat nagymértékben igénybe veszi.

A lazítószárnyas mélyművelőgépre alapozott vágásfelújítási technológia sikeres alkalmazásának egyértelműen két döntő kritériuma van. Az egyik, hogy a termőhelyi körülmények alkalmasak legyenek, a másik pedig az, hogy a kapcsolódó technológiai előírásokat szigorú fegyelmezettséggel betartsák. Jól példázzák ezt a Kisalföldi EFAG-nál a lazítószárnyas mélyművelőgép alkalmazásával és az erre épülő technológiával elért igen pozitív tapasztalatok.

A Kisalföldi EFAG 1974—1978 között kereken 670 hektárnyi vágásfelújítást végzett e technológiával, zömmel a Győri, a Rábaközi és a Ravazdi Erdészeti területén. A kedvező — a teljes talajelőkészítéssel szemben csaknem azonos — eredményesség súlyát csak növeli, hogy ennek közel 80%-a akácso-

vágásterület volt, amelynek kétharmad részén fafajcserjés felújítást végeztek. A technológia nézőpontjából előnyös termőhelyi adottságokat itt a levegő kielégítő mértékű relatív páratartalma, a homok, ill. olyan réti és gyengén pszeudoglejes talajok jelentették, amelyeknek az „A”-szintje morzsalékos szerkezetű, nedvesen sem kenődő.

A Kisalföldi EFAG-nál a vágástakarítást kézi erővel, a bozótirtást vegyszerezéssel és szárzúzó géppel végzik. A technológia eredményességét megalapozó egyik legfontosabb intézkedésként a tuskók mélyre (a földfelszín közelében) való egyidejű levágásáért a fakitermelőknek külön összeget fizetnek ki a döntési munkabéren felül, az erdőfelújítási költségek terhére. A technológia további fontos eleme, hogy a kiegészítő műveletek, így a területen totális vegyszeres gyom-, sarj- és cserjeirtás, a lazított pászták tárcsázása stb. megfelelő módon és időben való nyugodt, nem kapkodó elvégzésének lehetőségét teremtik meg azzal, hogy a vágás és az újraerdősítés között legalább egy teljes tenyészeti időszakot kihagynak. Sarjaztatásos akácfelújítás esetén a lazítószárnyas mélyműveléssel természetesen nem várnak. A végzett felújítások eredményeinek elemzése azt mutatja, hogy ahol a feltételek megfelelőek voltak, és az előírt technológiát műveleteiben és időpontjaiban is szigorúan megtartották, igen jelentős költségmegtakarítást is elértek.

Mindent egybevetve, végkövetkeztetésként megállapítható, hogy a tuskóirtás nélküli vágásfelújítás ERTI-gépsorából a lazítószárnyas mélyművelőgépek és a tárcsák egyes kisebb, továbbfejlesztő módosításokkal, az alkalmazásukat korlátozó körülmények szem előtt tartásával, meghatározott körön belül, a hozzájuk kapcsolt technológia fegyelmezett megtartása mellett hasznos eszközök az erdősírtési feladatok megoldásához. Az ültetőgép az üzemekben már korábban is széles körben alkalmazott ültetőgéphez képest többletet nem nyújt, ellenkezőleg, a működtetéséhez nem optimális körülmények között számos lényeges hátránnyal rendelkezik. Mindezeknek a gépeknek optimális üzemeltetési előfeltételét jelentő vágástakarítás feladatát a gépsor vágástakarító gépe nem oldja meg; ennek az alapvetően jelentős, nyitott kérdésnek a megoldása a további kísérletezések egyik legsürgősebb tennivalója.