

# MAKERI GÉPEK SZEREPE A NEVELŐVÁGÁSOK GÉPESÍTÉSÉBEN\*

OSZTROGONÁ CZ JÁNOS

főmérnök, igazgatóhelyettes

KEFAG Kecskemét

Dr. WALTER FERENC

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, állomásigazgató

ERTI, Kecskemét

A jelenlegi és következő ötéves tervelőírásokban a nevelővágásokból nyerhető famennyiség közel 30%-os részarányt képvisel az összes fakitermelésből, tehát a kitermelt fatömeg, mint nyersanyag is számottevő. Az előhasználati fakitermelési lehetőség teljes kiaknázása természetesen függvénye a piaci keresletnek, a ffeldolgozóipari kapacitásnak, de nem utolsósorban a végrehajtás, kivitelezés tárgyi és személyi feltételeinek. Közismert ugyanis, hogy a fokozódó munkaerőhiány e területet sújtja a legerőteljesebben. — Kiutat a munkák célszerű racionalizálása és a komplex gépesítés jelenthet. A gépesítés szükségessége nem újkeletű megállapítás, valóráváltása azonban a sok összetevő miatt a véghasználatok technikai korszerűsítésénél is bonyolultabb feladat. Az eltérő, helyenként szélsőséges körülmények, adottságok a technikai kivitelezés terén mindenképpen differenciált megközelítést igényelnek. — A megvalósítási módozatok egyikét a finn gyártmányú Makeri gépek, illetve gépcsalád típusváltozatai jelenthetik.

Szerkezetüknél fogva ezek a gépek elsősorban sík, — esetleg dombvidéki, fenyő, illetve lágylombfajfajú állományokban alkalmazhatók. Nem véletlen tehát, hogy a kistraktorok félüzemi kísérleteinek terheit a Kiskunsági EFAG vállalta. A Gazdaság területén az elmúlt évtizedekben mintegy 25 ezer hektár összterületű fenyőállomány létesült, melynek 40%-a a gépek számára kedvező 15—25 éves korosztályba tartozik. A Gazdaság éves nevelővágási feladata 2500—3000 ha, ami országos szinten is kiemelkedő nagyságrend.

A Makeri gépek a tájegységen várható szerepének, hazai alkalmazhatóságának elbírálása előtt röviden vázolni kívánjuk az előhasználati gépekkel szemben támasztott sajátos, a véghasználat gépesítésétől eltérő főbb műszaki követelményeket:

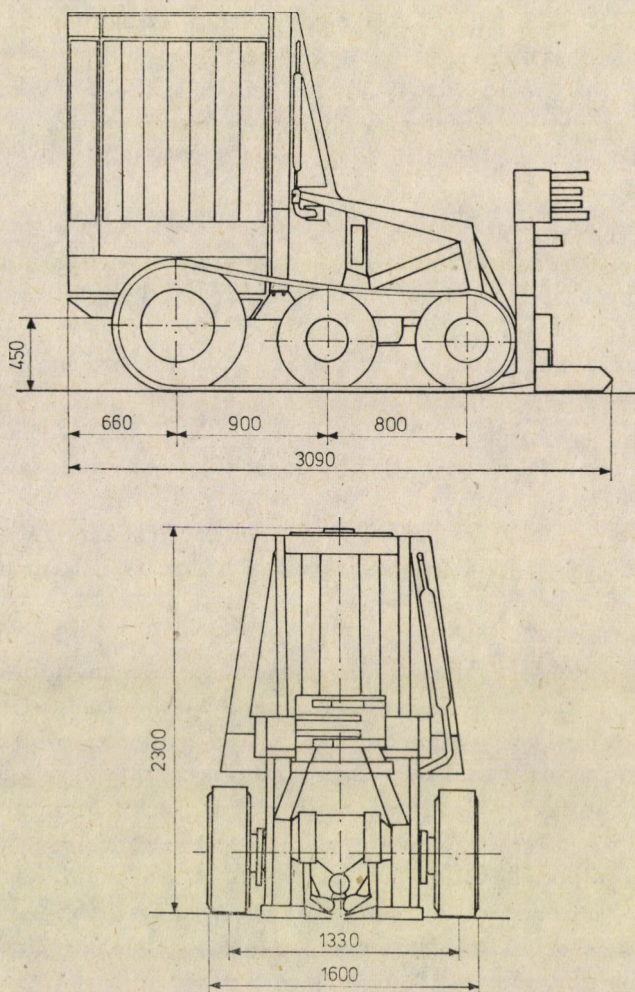
Ilyenek: — kisebb geometriai méretek;

— kisebb tömeg, ennek ellensúlyozására megfelelő járószerkezet;

— lehetőség szerint fokozat nélküli erőátvitel;

\* Előadás az Erdészeti és Faipari Tudományos Ülés fakitermelési szekció ülésén, Budapest, 1980. február 27.





1. ábra

- fordulékonyság;
- ergonomiailag kedvező kialakítás.

A két kísérleti gép műszaki értékelése alapján állíthatjuk, hogy a Makeri kistraktorok maximálisan kielégítik a felsorolt követelményeket. Geometriai méretükkel (1. ábra) nemzetközi szinten is egyedülálló megoldást jelentenek. A rendkívül kis méretű alapgép szélessége 1600 mm, tömege mindössze 2000 kg, motorteljesítménye 22 kW. Ilyen paraméterek mellett a kívánatos vontatási határfok elérését segíti a gumibroncsos kerekek és a lánctalp futómű kombinációja, valamint a nagy határfokú hidrosztatikus hajtás. — A korszerű műszaki megoldáson kívül a gazdaságos és hatékony üzemeltetésnek azonban még számos összetevője van. Ezek közül több tényező tisztázására adott



lehetőséget a Makeri gépcsalád két egységével, — a döntő-rakásolóval és a szorítózsámolyos vonszolóval végzett kísérlet.

A vizsgálatokat a Kiskunsági EFAG területén 18—24 év közötti, különböző hálózatu erdei- és feketefenyő állományokban végeztük. A gépi nevelővágás végrehajtására az egyedi válogatással kombinált sematikus termelés volt a jellemző.

A gépek mozgására szolgáló pásztavágás jelentette a sematikus elemet, míg a pászták közötti térben egyedi válogatás folyt. A tapasztalatok szerint a kívánatos pásztaszélesség (egyúttal közelítőnyom) 3,0—3,5 m, míg a nyomvonalak közötti távolság optimális értéke 25—30 m. A mozgási távolság behatárolásának szükségességét a döntő-rakásoló átlagos ciklusidejének százalékos összetétele is szemlélteti.

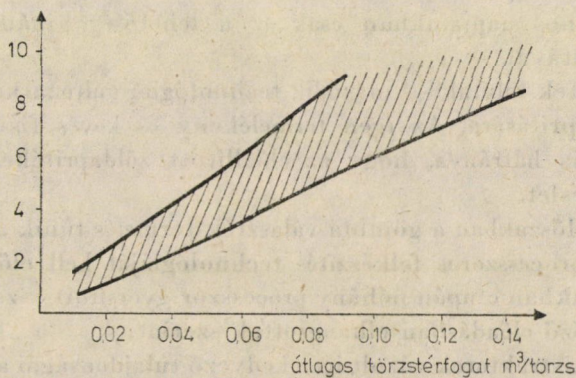
Mint látható, a ciklusidő közel 85%-ban menetidőkből áll, tehát ennek teljesítménymeghatározó szerepe van. Amennyiben a termelt fatömeg alapján határozzuk meg a teljesítményt az átlagos törzstérfogat tekinthető meghatározó tényezőnek. Az összefüggést grafikonon szemléltetjük azzal a kiegészítéssel, hogy a törzstérfogat, illetve annak megfelelő tőátmérő behatárolt maximális értéke 22 cm. Tartós üzemeltetés szempontjából inkább 15—20 cm átmérő-állomány tekinthető optimálisnak. Hangsúlyozni kell azonban, hogy az említett átmérő fenyőre és lágylombos fára vonatkozik. Keménylombos fafajokban ez az érték közel felére csökken. — Kedvező a teljesítmény szempontjából az a lehetőség, hogy vékonyabb állományokban a vágófej több törzs gyűjtésére képes, a fajlagos időszükséglet ezzel is csökkenthető.

— A döntő-rakásoló munkájához szorosan kapcsolódik a Makeri szorítózsámolyos vonszoló. Teljesítményalakulását az előbbihez hasonló törvényszerűségek befolyásolják. Lassú gépről lévén szó, a munkaidő jelentős részét a 3. ábrán látható módon a menetidő tölti ki. Ezért a közelítési távolság meghatározásakor erre tekintettel kell lenni, — ez lehetőleg ne haladja meg a 100—150 m-t.

Összegezőképpen megállapítható, hogy a rendelkezésre álló két Makeri kistraktorral teljesfás kitermelés és közelítés valósítható meg — célszerűen felsőrakodói felkészítéssel. Rendeltetésszerű használatra elsődlegesen sík vidéken, második tisztításkorú, soros telepítésű, — 0,05—0,15 m<sup>3</sup> törzsméretű fenyő állományokban kerülhet sor. Ilyen viszonyok között a gépsorral 25—35,0 m<sup>3</sup> közötti műszak és mintegy 6—8 ezer m<sup>3</sup> évi teljesítmény érhető el, amennyiben biztosítottak az üzemeltetés optimális feltételei. Ennek jelentőségét aláhúzza a gépek magas üzemóráköltsége, melynek számított értéke 400—500 Ft között mozog egységenként.

A kivételes méretekkel rendelkező kistraktorokkal a termelési folyamat adott szakaszán teljes gépesítés oldható meg, a kezelő számára igen kedvező munkakörülmények teremthetők. A kedvezőtlen időjárási hatások, baleseti veszélyforrások szinte teljes mértékben kizárhatók. — A jó tulajdonságaik

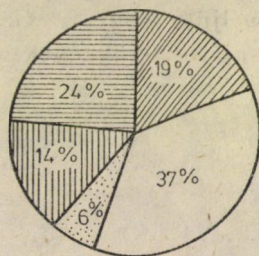









2. ábra

ellenére — a magas költségek miatt — a gépek munkakörülmény javító és munkaerőt kiváltó lehetőségként kezelhetők, általános bevezetésük csak fokozatosan képzelhető el.

— A pozitív értékelés mellett azt is hangsúlyozni kell, hogy az ismeretett kistraktorokkal a termelési folyamat egy szakasza gépesíthető, a felkészítés továbbra is gondot jelent. A felkészítés lehetőségéből kiindulva a gépek üzemeltetésére három technológiai változat jöhet számításba, melyek közül a legkedvezőtlenebb a hagyományos gallyazás, darabolás, motor-



-  felterhelés
-  tehermenet
-  leterhelés
-  igazítás
-  üresmenet

A szarítózszámolyos vonszó egy fordulójának összetétele

3. ábra



fűrészekkel. Sajnos napjainkban csak ez a lehetőség kínálkozott, minden hátrányos vonzatával.

— Kísérletek folytak — második technológiai változatként — a kivonzott faanyag aprítására. Az igen termelékeny és kevés fizikai munkaerőt igénylő megoldás hátránya, hogy az előállított zöldaprítékra nincs meg a tartós piaci kereslet.

— Jelen időszakban a gömbfa választék termelés tűnik a legcélszerűbbnek, — így a processzoros felkészítés technológiáját kell előtérbe helyezni. Az elmúlt időszakban csupán néhány processzor gyorsított vizsgálatára kerülhetett sor az előző előadásban elhangzottak szerint.

A Makeri kistraktorok vázolt igen kedvező tulajdonságai alapján mindenképpen célszerű a kísérletek folytatása — kétirányban:

- egyrészt a meglévő gépsorokhoz meg kell keresni a processzoros felkészítés lehetőségét;
- másrészt, igen jó megoldást kínál a választéktermelési technológia teljes gépesítésére az időközben kialakított Makeri-harveszter.

Úgy véljük — ha nem is általános elterjesztésre —, de a Makeri kistraktorokra vonatkoztatott viszonyok között az erdőnevelés műszaki fejlesztésében komoly előrelépés érhető el a teljesfa kitermelővel. Sajátos adottságaink azonban megkövetelik a gépek hazai kipróbálását. Kívánatos lenne a feladat komplex megoldása szempontjából a gépcsalád további egységeinek — a kisméretű forwarder beszerzése is vizsgálati célra.

A Makeri-harveszter behozatalára próbaüzemelés céljából a kezdeményezések megtörténtek, reméljük, hogy a vizsgálatok pozitív eredményt hoznak az erdőgazdálkodás sajátos területének műszaki fejlesztésében.