

AZ ELŐHASZNÁLATBAN ALKALMAZHATÓ PROCESSZOROK*

HORVÁTH LÁSZLÓNÉ

tudományos munkatárs

ERTI, Budapest

POSTA JÓZSEF

tudományos munkatárs

ERTI, Budapest

TEMESI GÉZA

tudományos munkatárs

ERTI, Budapest

BLAZEJOVSKY RUDOLF

okl. gépészmérnök

Importtrade Kft, Budapest

A szakemberek előtt régóta közismert, hogy mennyire nehéz a nevelővágások termelékeny és gazdaságos gépesítése. Mind az optimális teljesítménynek, mind az elfogadható költségszintnek az állomány átlagtörzs mérete, a termelendő törzsek száma s maga a használat módja állít számos akadályt. Ezért számíthatott igen nagy érdeklődésre az a gépbemutató, amelyen a világviszonylatban legfejlettebb három — előhasználatban alkalmazható processzort (gallyazó-daraboló gépet) próbáltak viszonyaink között összehasonlítani.

Az ERTI Műszaki Fejlesztési Főosztálya csaknem teljes létszámmal részt vett a bemutatón, hogy a rendelkezésre álló rövid idő alatt a gyorsított funkcionális vizsgálatot elvégezhesse s ennek eredményeiről mind a főhatóságnak, mind a gyakorlatnak számot adhasson.

A bemutatott processzorok főbb jellemzői a következők:

Motorteljesítmény	50...100 kW
Üzemkész tömeg	5000...11 300 kg
Feldolgozható törzsméret-tartomány	40...350 mm
Előtolási sebesség	1,3...2,3 m/s

A Kockum GP 822 előhasználati gallyazó-daraboló-rakásoló gép alapgépe a Kockums 822 törzskormányzású, összkerékajtású erdészeti traktor.

Stenab 35 gallyazó-daraboló egység csatlakoztatható bármilyen daruval ellátott speciális erdészeti vagy univerzális traktorhoz.

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

Hazai viszonylatban e követelmények kielégítésére a jelenleg alkalmazott univerzális erőgépek közül a T-150 K szovjet, míg a speciális gépek vonatkozásában a csehszlovák LKT-80 (LKT-120) traktorok daruval ellátott változatai látszanak a legmegfelelőbbnek.

FMM-400 előhasználati gallyazó-daraboló alapgépek a hazai erdőgazdaságokban is ismert Timberjack 380 törzskormányzású, speciális erdészeti traktor.

A gépeket a bemutató idején erdei- és feketefenyő, illetve olasznyár-állományokban üzemeltették.

Tekintettel a rendelkezésre álló rövid időre, a vizsgálatot az egyes gépek műszaki és ergonómiai értékelésére, a munkaminőség, a teljesítmény és még néhány más mutató megállapítására korlátoztuk.

A Kockums processzor céltudatos felépítésű, minimális automatizmusú és könnyen javítható. Karbantartási igénye is csekély. A Stenab egyedileg gyártott gép, ami az alkatrészellátásban nagy gondot jelenthet.

A kísérleti szériában gyártott FMM-400 paraméterei sokoldalú, magas műszaki színvonalú gépet sejtetnek, de bonyolultsága igényessé teheti mind a kezelést, mind a karbantartás vonatkozásában.

A processzorok munkájának minősége két kézenfekvő mutató, a gallyazás mennyiségi, valamint minőségi jellemzői és a hossztolás (darabolás) méretpontossága alapján értékelhető. A gallyazás minősége összefüggésbe hozható a kérgezés minőségével és a kérgezőgép élettartamával, míg a méretpontosság a közismerten szigorú magyar szabványelőírások miatt lehet döntő.

Kifogástalanul gallyaz fenyőben (az ágat a törzspalástartal egy síkban távolítja el) az FMM-400 processzor az esetek kerekén 60%-ában, a két másik processzor pedig 50-50%-ban. Olasznyárban a Kockum bizonyult a legjobbnak, de ez is csupán 30%-ban gallyazott kifogástalanul.

Méréseink azt bizonyították, hogy a fenyő feldolgozása során a visszamaradt ágcsonk magassága a két cm-t nem haladta meg az esetek 91-96%-ában. Ugyanez a mutató olasznyárban 85-95% volt.

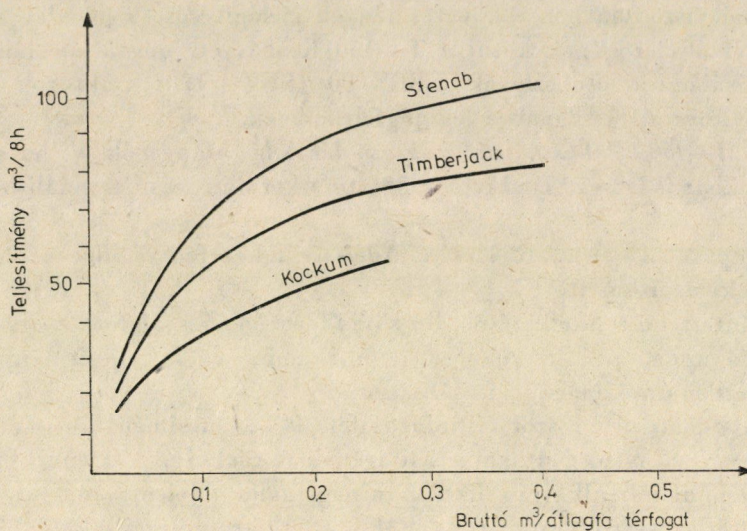
A papírfa választékok hosszát előíró szabványaink szerint 1 m-es anyagnál ± 2 cm, míg 2 m-esnél ± 3 cm a megengedett hosszeltérés.

Vizsgálataink szerint a szabványt kielégítő darabolási pontosság 1 m-es papírfa választék felkészítésében az FMM-nél volt a legjobb, 50%, a Stenab-nál mért 31%-kal szemben, míg a kézi szabályozású Kockum-processzorral darabolt anyagnak csak 23%-a felelt meg az előírásoknak.

A hosszabb, a 2 m-es papírfa választékok szabványnak megfelelő hossztolási pontossága a következők szerint alakult:

Kockum 56%, FMM 47%, és végül a Stenab 42%.

A Kockum GP 822-nél tapasztalt viszonylag magas érték feltehetően a skandináv országokban elterjedtebb 2 m-es papírfa választék felkészítésében rendkívül gyakorlott svéd gépkezelő érdeme.



1. ábra

A három vizsgált processzor munkateljesítményét (1. ábra) a gallyazott-darabolt fa bruttó térfogatának függvényében számoltuk. A teljesítménygörbék azonban nem érzékeltetik a megfelelő értékeket. A Kockum processzor ugyanis 20—35 m közelítőnyom távolságig nem igényel előközelítést, tudniillik darujával 9 m-re tud belenyúlni az állományba. A Timberjack processzorral viszont csupán 6 m-ről lehet összeszedni az anyagokat, míg a Stenab processzor az előközelített teljes fák felkészítésére szolgál.

Ennek megfelelően tehát — csak a gallyazás-darabolás műveletét értékelve — legnagyobb teljesítménye a Stenab-nak, míg a legkisebb a Kockum processzornak volt. E megállapításnál azt is figyelembe kell venni, hogy a Kockum processzor 0,25 m³-es átlagfák felkészítésére alkalmas csupán, a másik két processzorral az említett felső érték viszont 0,5 m³-es átlagos törzstérfogatú állományra vonatkozik. Az FMM—400 processzor azonban még méretesebb törzsű állományban (0,8—0,9 m³-es) is megfelelő munkát végezhet.

A processzorok várható évi teljesítménye 4 000...10 000 m³ között váltakozhat a fafajtól, az állományviszonyoktól stb. függően.

A gépek összértékelésében azonban nem lehet figyelmen kívül hagyni azok előközelítési alkalmasságát, illetőleg azt, hogy folyamatos munkájukhoz a gépek előtt és után milyen feltételeket kell biztosítani. Ez a komplex értékelés esetenként más-más lehet, s az állományviszonyok mellett jelentős mértékben függ az adott üzem műszaki felkészültségétől, a munkahelyi szervezéstől és általában a munkák műszaki színvonalától. Nem hagyható figyelmen kívül a mindenkori ár, az alkatrész-utánpótlás és az esetleges szerviz lehetősége sem.

A processzorok az egyik legmunkaigényesebb fakitermelési műveletet — a gallyazást — más műveletekkel összekapcsolva magas szinten és nagy teljesítménnyel gépesítik.

Különösen a gyéritésekben a fakitermelés műszaki fejlesztésének egyik legsürgetőbb feladata éppen a gallyazás gépesítésének a megoldása, ill. a motorfűrészek gallyazásból való kiváltása. E cél megvalósítását szolgálhatja fenyő- és nyár állományainkban a processzorok bevezetése, amit ismertetett vizsgálatunkkal is segíteni kívánunk. A vizsgálatról és eredményeiről részletes kutatási jelentés készült, mely az érdeklődők rendelkezésére áll az Erdészeti Tudományos Intézet Műszaki Fejlesztési Főosztályán és a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatalában.