

A BOBCAT DÖNTŐ-RAKÁSOLÓ GÉP ALKALMAZÁSA CSERESEK GYÉRÍTÉSÉBEN

BÉKY ALBERT

tudományos főmunkatárs

ERTI, Sárvár

KOVÁCS FERENC

tudományos munkatárs

ERTI, Sárvár

MOGYORÓSI JÓZSEF

erdőmérnök

BEFAG Keszthely

A Clark-Bobcat 1075 típusú döntő-rakásoló gépet az 1976. évi Fagazdasági Műszaki Napok bemutatói keretében láthattuk először Magyarországon dolgozni.

Az első kedvező benyomások alapján többek között a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság is elhatározta a géptípus beszerzését. Szándékunk az volt, hogy erdei aprítéktermelés géprendszerébe szervezve üzemeltessük, elsősorban keménylombos, törzskiválasztó korú állományok gyérítésére.

Ismert, hogy a BEFAG kötelezettsége évi 150 000 tonna faapríték átadása a Péti Nitrogénművek részére, furfurol gyártási célra.

Az alapanyag egy részét a viszonylag nagy területen előforduló cseres, gyertyános törzskiválasztó gyérítések kitermelhető faanyaga biztosíthatja.

Mivel a hagyományos motorfűrésztes termelés élőmunkaráfordítása a törzskiválasztó gyérítésekben különösen magas, és munkaerőellátottságunk kedvezőtlen helyzete miatt a végrehajtás egyre nagyobb gondot jelent, a fahasznosítás új lehetősége az új módszerek és technikai eszközök bevezetését sürgette. Az említett állományok faanyaga erdei aprítéktermelés formájában a furfurol gyártáshoz megfelelő, a kitermelt fatömeg jelentős vékonyfa hányada is hasznosítható.

A BEFAG-nál a Bobcat döntő-rakásoló géppel 1977 nyarán kezdtük meg a gyérítési munkát cseres állományokban, üzemi szintű kísérletek beindításával. A Morbark—12 típ. aprítógép üzembeállításáig a kitermelt fatömeget hagyományos eszközökkel készítettük fel.

A gépkezelők gyakorlatlansága, a kézi felkészítés nehézségei és az előkalkulált magas költségek miatt csak sablonos gyérítési technológiára lehetett gondolni.

A kísérletek során a gép hatékony alkalmazásának feltételeit kerestük, különféle rácsos és pászta gyérítési módszereket próbáltunk ki.

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

A sablonos módszerek közül a 7 méteres tengelytávolságban vágott pásztás módszert találtuk a legjobban elfogadható, de a hagyományos gyérítési elvek figyelembevételével erősen kompromisszumos megoldásnak.

Az aprítéktermelés megkezdésekor ez a módszer sem bizonyult technológiai szempontból megfelelőnek, mivel az aprító gép jó kihasználásához a vonzó traktorok számára legalább 1,5 m³-es rakatok képzésére volt szükség. Ez megnövelte a Bobcat előközelítési távolságát, és lerontotta a gép teljesítményét.

A tapasztalatok alapján ún. „halszálkás”, majd ezt követően „félhalszálkásnak” nevezett továbbra is sematikus jellegű gyérítési módszerre térünk át, amely a termelés technológiai, szervezési követelményeinek, a hatékony munkavégzésnek megfelelt.

Ebben az időszakban, 1978 nyarán kapcsolódott be az ERTI a munkákba.

Az ERTI kutatóinak feladata a gép munkájának elemzése volt, a nevelővágás után visszamaradó állomány szempontjából.

10 parcellás erdőnevelési, állományszerkezeti kísérletet létesítettünk, a hosszabb távú mérési, értékelési lehetőség biztosításával.

Az egyes kísérleti parcellákon különböző erősséggel és más-más technológiával hajtottuk végre a gyérítést. A kísérletek fontosabb eredményeit, a Bobcat munkáját már most értékelni lehet. A gyérítési módszerek tényleges gazdaságossága a fatömeg újrafelvételével, a növedékkülönbség és a ráfordítások összehasonlításával néhány év múlva lesz számszerűsíthető.

Előadásunkban 4 féle gyérítési módszer elemzését mutatjuk be, amely nemcsak a cseresekre, hanem pl. a tölgyesekre is egyértelműen vonatkozatható.

A kiindulási adatok azonosságát egy kísérleti parcella adatainak feltekerésével és ugyanazon területen a gyérítés különféle elméletben elképzelt végrehajtásával biztosítottuk.

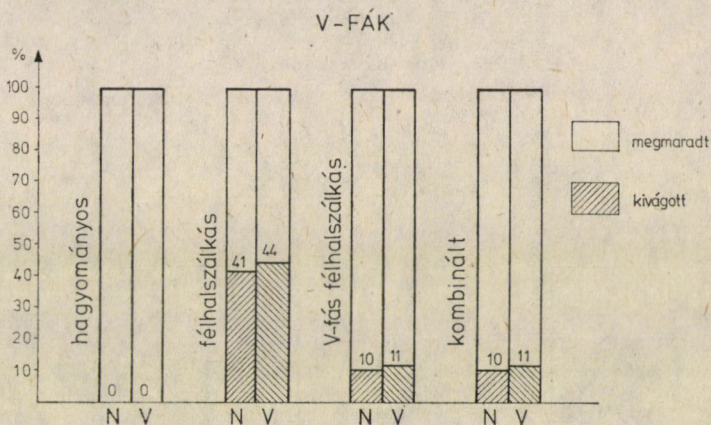
A négy nevelővágási módszer az alábbi:

1. *Hagyományos motorfűrészgyérítés.* Az egyes fákat minősítettük, elkülönítettük a V-fákat, a segítőfákat és a kivágandó fákat. A másik három módszer adatainak kiszámításakor ezt a minősítést magukkal vitték a fák, az állandó minősítésen belül különítettük el a kivágandókat és a megmaradókat.
2. *Félhalszálkás Bobcatos gyérítés:* 25 m-ként 3 m széles egyenes pásztára közelíti és rakásolja a Bobcat a 45°-os szögben 7 m-ként vágott egyenes pásztáról kitermelt anyagot.
3. *V-fás—félhalszálkás Bobcatos gyérítés:* A „félhalszálkás” módszertől abban különbözik, hogy a 7 m-kénti oldalpászták vonalvezetése nem egyenes, a gép kikerüli az előre megjelölt V-fákat.
4. *Kombinált (pásztás + válogató) Bobcatos gyérítés:* 25 m-ként 3 m széles egyenes pásztára közelíti és rakásolja a Bobcat a két pászta közötti szakasz-

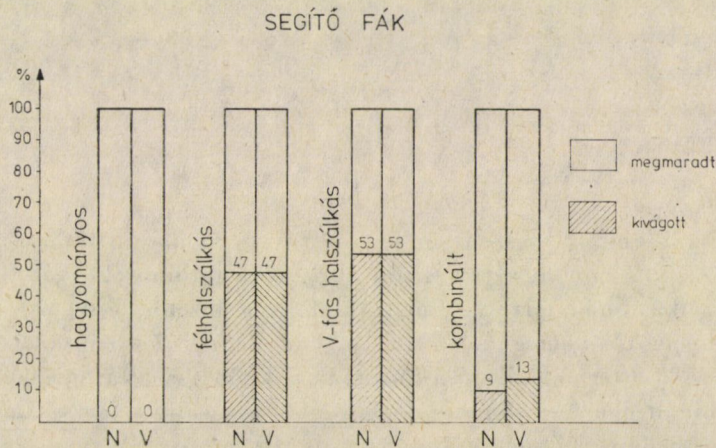
ról a hagyományos szemlélettel kivágásra ítélt fákat. A gép a teljes terület érinti, és a közelítő pászták között válogató gyérítést végez.

A négy módszert összehasonlítva az alábbiakat láthatjuk:

- A hagyományosan V-fának jelölt fák több mint 40%-a kitermelésre került a félhalszájkás módszer esetén, a V-fás félhalszájkás és a kombinált technológiánál 10% (1. ábra).
- A „segítő”-fák 47%-át termeltük ki a félhalszájkás, 53%-át a V-fás félhalszájkás és a közelítő pászta miatt 10%-át a kombinált módszer alkalmazásakor (2. ábra).
- A hagyományos kivágásra ítélt fák közül 50–54% megmarad a félhalszájkás és a V-fás félhalszájkás módszer esetén, amelyek zavarják a V-fák és segítő-fák növekedését (3. ábra).

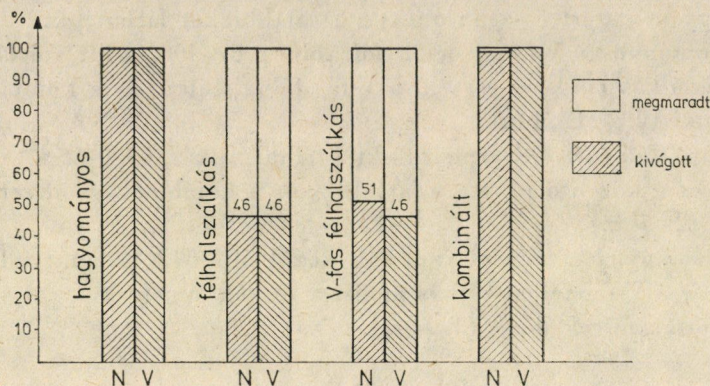


1. ábra V-fák



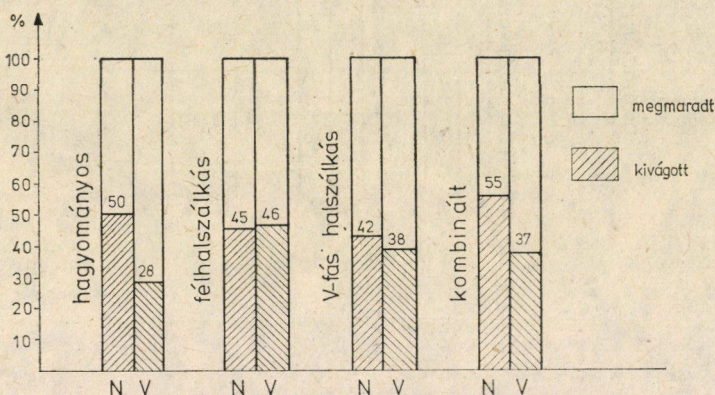
2. ábra. Segítő-fák

KIVÁGANDÓ FÁK



3. ábra. Kivágandó fák

EGÉSZ ÁLLOMÁNY



4. ábra. Egész állomány

— Az egész állományt összehasonlítva (4. ábra) az alábbi látható: hagyományos módon a törzsszám 50%-át, a fatömeg 28%-át termelik ki, félhalszálkás módszerrel a törzsszámfogyás kisebb, 45%-os, a fatömeg viszont jelentősen megnő, 46%-os példánkban, V-fás halszálkás technológiával 42%-a termelődik ki a törzsszámnak, 38%-a a fatömegnek, a kombinált módszer alkalmazásakor a legmagasabb a törzsszámcsökkenés, 55%, a fatömeg viszont reális, 37%-os. Ha a pászták távolságát növelni tudom, akkor még jobban megközelíti a „hagyományos” módszer adatát.

Mindezek alapján levonható a következtetés, hogy a természetszerű állományokban ipari erdő esetén sem lehet a sablonos gyérítési módszereket alkalmazni, mivel erdőnevelési szempontból alapvető hibákat követünk el. Véghasználattal jelentős növedékkiesés várható, amelyet nem valószínű, hogy fedez a gyérítésnél kisebb ráfordítással kitermelt többletfatömeg.

Ezekután felmerül a Bobcat alkalmazhatóságának kérdése. A kísérletek során végzett időmérések és tapasztalatok bebizonyították, hogy a tárgyalt cseresekben, ahol az átlagmagasság 13—14 m-t meghaladja és a hektáronkénti törzsszám 2000 db alatt marad, a Bobcat területegységre vetítve, a sablonoshoz viszonyítva, a válogató gyérítést is közel azonos időráfordítással hajtja végre. Munkavégzése kifogástalan, sérülést csak elvétve okoz, kiváló gyérítő gép.

A döntő-rakásoló géppel az erdőgazdaság mintegy 330 ha gyérítést végzett. Az elmúlt évi munka felét már válogató módszerrel.

Mintegy 30—30 ha összehasonlító terület összmérése alapján az 1 ha-ra vetített időráfordítás 5%-kal volt magasabb válogató módszerrel, mint sablonosan. A kitermelt m³-re vetített költségben 20—25% különbség is lehet a sablonos javára. Ez a további kutatás irányát is befolyásolja. Nevelési kísérletek eredményeként meg kell adni, milyen erőteljes, de válogató gyérítés felel meg a tartamos gazdálkodásnak és a gazdaságosságnak.

Aprítéktermelésre szánt cseres állományokban az erőteljes törzskiválasztó gyérítés és a rövidebb vágásforuló bevezetése jelentheti a jövő célkitűzését.