

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 107. ÉVFOLYAMA



1972. AUGUSZTUS * XXI. ÉVFOLYAM 8. SZÁM

TARTALOM

<i>Dr. Káldy József:</i> A gépi kérgezés jelenlegi helyzete és fejlesztésének néhány kérdése	337
<i>Dr. Benet Iván, dr. Ébli György:</i> A fagazdaság eszköz- és létszámgényessége	347
<i>Nyírádi Lajos:</i> Finnországi tanulmányút tapasztalatai	356
<i>Deszpot László:</i> Erdeifenyő állományok nevelési módszere	361
<i>Sütő István:</i> Hosszúfás anyagmozgatás és alsórakodói felkészítés szervezésének helyi tapasztalatai	364
<i>Kiss Lajos László:</i> Fenológiai, morfológiai jellegek és a bükk fagyérzékenysége	369
<i>Gál István:</i> Erdész filatélia VI.	372

Irodalmi Szemle:

Tizenhat és félmillió hektár városi erdő (<i>Dr. Keresztesi B.</i>)	373
Iparszerű termelési módszerek (<i>Jérome R.</i>)	374

Címkép: A szentgáli tiszafás

Háttapon: Halál az erdőn (Pietsch René felvételei)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р Кадди, Й.:</i> Настоящее положение и развитие некоторых вопросов машинной окорки древесины	337
<i>Д-р Бенет, И.—д-р Эбли Д.:</i> Необходимые средства и численность рабочей силы для лесного хозяйства	347
<i>Ниради, Л.:</i> Опыты научной командировки в Финляндии ..	356
<i>Деспот, Л.:</i> Методы выращивания сосны обыкновенной	361
<i>Шымэ, И.:</i> Местные опыты организации нижнего склада и заготовка древесины в хлыстах	364
<i>Киши, У. У.:</i> Фенологические, морфологические характеристики и чувствительность бука к морозу	369
<i>Гал, И.:</i> Лесная филателия	372

CONTENTS

<i>Dr. Káldy, J.:</i> Mechanical debarking, the present situation and some aspects of the development	337
<i>Dr. Benet, I.—Dr. Ébli, Gy.:</i> Capital and labour demand of the timber economy	347
<i>Nyírády, L.:</i> Study tour in Finland	356
<i>Deszpot, L.:</i> A method for tending of Scotch pine stands	361
<i>Sütő, I.:</i> Local experiences on the organization of tree-length haulage and bucking at the lower landing	364
<i>Kiss, L.:</i> Phenological and morphological characteristics and the susceptibility of beech to frost	369
<i>Gál, I.:</i> Forestry philately	372

Az Országos Erdészeti
Egyesület kiadványa
A szerkesztő bizottság levél-
címe: Budapest 23. postafiók 17.
távbeszélő száma:
Budapest 150-624

Szerkesztő: *dr. Keresztesi Béla*

Szerkesztőségi főmunkatárs:
Jérome René

A szerkesztő bizottság tagjai:

Balázs István, Budapest;
Beck Antal, Pécs;
dr. Birck Oszkár, Budapest;
Boldizsár Antal, Miskolc;
Botos Géza, Debrecen;
Büttner Gyula, Esztergom;
Deák István, Tamási;
Erdős László, Budapest;
Fila József, Budapest;
Firbás Oszkár, Sopron;
Gáspár Hantos Géza, Keszthely;
Hatler Rudolf, Kaposvár;
dr. Herpay Imre, Sopron;
Iharos Frigyes, Veszprém;
Imreh János, Budapest;
Jáhn Ferenc, Eger;
dr. Járó Zoltán, Budapest;
dr. Káldy József, Sopron;
Király Pál, Budapest;
dr. Madas András, Budapest;
Mészöly Győző, Budapest;
dr. Radó Gábor, Budapest;
dr. Saló Emil, Budapest;
dr. Solymos Rezső, Budapest;
dr. Speer Norbert, Budapest;
Stádel Károly, Győr;
Tóth István, Budapest;
dr. Tóth Sándor, Budapest;
Varga Ferenc, Sopron;
Vida László, Szeged;
Vörösmarty Zoltán, Tatabánya.
Kiadja a Lapkiadó Vállalat
(Budapest VI., Lenin körút 9—
11.) Felelős kiadó: Sala Sándor.
Kapják az Országos Erdészeti
Egyesület tagjai, előfizetők
még a Posta Központi Hirlap
Iroda (Budapest V., József ná-
dortér 1.) és a lapterjesztéssel
foglalkozó egyes postahivatalok
útján.

Példányszám: 5780

1972 — 17556

Révai Nyomda, Budapest —

F. v.: Povárny Jenő

Index: 25208

Dr. Káldy
József

A GÉPI KÉRGEZÉS JELENLEGI HELYZETE ÉS FEJLESZTÉSÉNEK NÉHÁNY KÉRDÉSE

Napjainkban az erdőgazdaságokban világszerte sokat foglalkoznak a faki-termelési munkák gépesítésével. Hazánkban is erőfeszítéseket tettünk az egész munkafolyamat gépesítésére. Ennek eredményeképpen a döntést, da-rabolást, szállítást teljesen sikerült gépesíteni, jelenleg a kérgezés és rakodás gépesítésének a megoldása szerepel kiemelt feladatként.

A kérgezés gépesítését az alábbiak indokolják:

— *nagy időigényű munka*; időszükséglete a fakitermelési munkán belül 50 százalék, ugyanakkor a munkaerő évente 2,5—3%-kal csökken az erdőgazda-ságban;

— *nagy a költségigénye*; a kérgezési költségek a fakitermelési összes költsé-gek 60%-át jelentik;

— *nagy a létszámigénye*; a jelenlegi feladat: 500 000 műszakráfordítással végezhető el, ami 2300 fő 220 munkanapon keresztül végzett munkájának felel meg;

— *nagy fizikai igénybevételt jelent a kézi kérgezés* (7—9 kcal/p);

— *a kérgezési feladat dinamikus növekedése*; a növekedés mértékére nézve az alábbi kimutatás nyújt felvilágosítást:

	1965	1970	1975
bányafa	325,0	164,0	125,0
papírfa	221,0	535,0	697,0
forgácsfa	40,0	98,0	188,0
Összesen:	586,0	797,0	1010,0 ezer m ³

A számokból kitűnik, hogy a kérgezési feladaton belül a bányafa kérgezés rohamosan csökken, ugyanakkor a papírfa és forgácsfa kérgezési igény 10 év alatt 3-, illetve 4-szeresre emelkedik.

Az Erdészeti Géptani Tanszék 1962 óta végez kutatásokat a probléma meg-oldására. Kutatásainkból néhány fontos kérdést szeretnék kiemelni, amelyek körül szakmai körökben ma is vita van, így az eldöntendő kérdések közé tar-tozik. Ilyenek:

- hazai feladatokra leginkább alkalmas géptípus megválasztása;
- a kérgezés helye;
- a kérgezés ideje és minősége;
- a kérgezendő választék mérete és a felkészítés módjának követelményei;
- a kérgezés hazai követelményei;
- a gépi kérgezés továbbfejlesztésének célkitűzései.

A HAZAI FELADATOKRA LEGINKÁBB ALKALMAS GÉPTÍPUS MEGVÁLASZTÁSA

A kérgezógépek kialakítása a fenyőfát termelő országokból indult el: Ka-nada, USA, Finnország, Svédország, NSZK, amely államok erdőgazdaságában

a kérgezés nagyvolumenű feladat. Általános tendencia, hogy a döntés után a fát minél nagyobb hosszban kérgezzék le. Választékok kérgezése kisebb mértékű.

A kialakított sokféle gépet célszerű csoportosítani. A csoportosítás történhet a *kérgezőszerszám alakja és a kérgezés módja* szerint. Így vannak:

- | | | |
|--|--|--|
| | | vágással;
marással;
gyalulással;
súrlódással;
ütéssel;
nyomással; |
| — mechanikus kérgezőgépek | éles vágószerszámmal
tompaélú szerszámmal
vízsugárral; | |
| — vegyi úton kérgezők; | | |
| — elektromos úton kérgezők; | | |
| — biológiai úton kérgezők (baktérium, hormon). | | |

Csoportosíthatjuk a gépeket *mozgathatóságuk* szerint is, nevezetesen: hogy a gépet visszük-e a faanyaghoz, vagy a faanyagot a géphez. Eszerint megkülönböztetünk:

- kézi kérgezőgépeket, telj.: 5—10 m³/műszak,
energiaigény: 5—8 LE;
- mobil kérgezőgépeket, telj.: 30—50 m³,
energiaigény: 30—50 LE;
- kisebb stacioner gépeket, telj.: 100—150 m³,
energiaigény: 50—100 LE;
- nagy stacioner berendezéseket, telj.: 200—800 m³,
energiaigény: 200—1000 LE.

Hazánkban a *mechanikus kérgezőgépek*nek van a legnagyobb jelentőségük, mert az ilyen működésű gépek technikailag elég könnyen kialakíthatók, a vegyi, elektromos, biológiai úton való kérgezés módszerei pedig még külföldön is a kísérlet stádiumában vannak.

A mechanikus kérgezőgépek közül is a *tompaélú szerszámmal, súrlódással dolgozó kérgezőgépek* alkalmasak hazánkban leginkább a kérgezési feladat megoldására. Olyan gépek ezek, amelyeknél a kérgezést végző szerszámok egy forgógyűrűre vannak szerelve.

A gépek teljesítménye, energiaigénye és mozgathatósága szempontjából pedig: a traktorral egy gépcsoportot képező mobil kérgezőgép mellett kell döntenünk. Mobil forgógyűrűs kérgezőgépek alkalmazását a következők indokolják:

— Kapacitásuk leginkább megfelel hazai körülményeinknek. Hazánkban ugyanis a kérgezés helye jellemzően a következő 10 évben nem a felkészítő telep, hanem a tömellelti darabolásos munkarendszerből folyóan a vágásterületen, nyíladékon létrehozott gyűjtőhelyeken lesz, ott, ahol legalább egy napi kérgezési kapacitásnak megfelelő famennyiség összegyűjthető (30—40 m³).

— Közepes teljesítményű gépek, kézi kiszolgálással 30—40 m³/műszak teljesítmény, gépi kiszolgálással 100—120 m³/műszak teljesítmény érhető el, így nem kell nagy távolságról, nagy energiaköltséggel a faanyagot a gépre ráhordani.

— Kedvező az energiaigényük, 25—30 LE (Cambionál 50 LE), ami a hazánkban rendelkezésre álló traktórparkból jól biztosítható.

— A gyűjtőhelyek közötti gyakori átálláshoz jó mozgási jellemzőkkel rendelkeznek. Nem kell tehát a fát nagy körzetből a kérgezőgépre rászállítani, hanem a kérgezőgéppel kereshetjük fel a kérgezendő fát a gyűjtőhelyeken.

- Nem bonyolult szerkezetű gépek, így kezelésük könnyen elsajátítható.
- Hazai előállítású gépek, így az alkatrész utánpótlás és a gyári szerviz jól biztosítható.
- Jól szerelhetők, az alkatrészek könnyen hozzáférhetők.
- Kevés gondozást, karbantartást igényelnek.
- Nagy átmérőjű (6—35 cm) és hossztartományba (1,20—6 m) tartozó faanyag kérgezhető ugyanazzal a géppel, csupán kécsere szükséges az eltérő nedvességtartalom és fafaj figyelembe vételével.
- Legkönnyebben adaptálhatók hazai viszonyokra, viszont ez szükséges is, mivel nem fenyőfát kérgezünk velük, amire szerkesztették, hanem lombos fafajokat, beleértve a gépileg nehéz kérgezésű cser és akác fafajokat is.
- Leginkább használatos és elterjedt gépek Európa erdőgazdaságaiban.

A KÉRGEZÉS HELYE

A kérgezés helyét illetően öt lehetőség között választhatunk. Történhet:

- vágásterület közelében gyűjtőrakodón;
- közbenső rakodón;
- felső rakodón;
- alsó rakodón;
- gyártelepen.

A kérgezés helyének eldöntésében véleményem szerint a fakitermelés során alkalmazott *munkarendszer az elsődleges*. Ha *tömellelti darabolásos és készletezéses munkarendszerben* dolgozunk, akkor a kérgezés legkedvezőbb helye olyan gyűjtőrakodó, ahol egy napi gépkapacitásnak megfelelő anyagmennyiség összegyűjthető (30—40 m³). Ha *tömellelti darabolásos és anyagmozgatással* komplex munkarendszerben dolgozunk, akkor közbenső, vagy felső felkészítőtelepen történjék a kérgezés, ahol a gép már folyamatosan, vagy szakaszosan, de hosszabb ideig dolgozhat, mert a darabolás során nagymennyiségű papírfa keletkezik. *Hosszúfás munkarendszerben* a kérgezés vagy felső, vagy alsó felkészítőtelepen végezhető, ahol már nagymennyiségű faanyag felkészítése folyik, így állandóan keletkezik annyi papírfa, amennyi a gép folyamatos munkájához szükséges. Esetleg a felkészítő vonalba be is építhető a kérgezőgép.

A kérgezés helyének megválasztásában az alkalmazott munkarendszeren kívül figyelembe kell venni azt a körülményt, hogy ha kéreg nélkül szállítjuk az anyagot, jelentős energiaköltség takarítható meg. A kérgezés nyomán ui. a fa rohamosan veszít nedvességtartalmából, a vízvesztésből és kéregeltávolításból származó súlyvesztést legalább 20%-ra becsülhetjük. Ez a körülmény arra figyelmeztet, ahol csak lehetséges, az *állami erdők kérgezési feladatát minél közelebb az erdőhöz oldjuk meg*. Ezzel elkerüljük a kéreghulladék szállításából származó energiaköltség növekedését is. Ez a megoldás a hosszúfás munkarendszer kivételével nemcsak kívánatos, hanem szükséges is. A hosszúfás munkarendszerben a kérgezést felkészítő telepen kell megoldani és vállalni kell a kéreghulladéknak a telepről való elszállításából származó plusz energia-költséget. A munkarendszerekből azonban annyi előnyünk származik, hogy a kéreg elszállítási költsége a sok előny mellett elhanyagolható.

Végül *végezhető a kérgezés cellulózugyárakban* is. Hazánkban most van ki-fejlődőben a korszerű cellulózipar. Az új gyárakban megteremthetők a kérgezés optimális gyáripari feltételei és erre törekedni is kell. Ha ilyen gyárak

létesülnek is és 5—10 év múlva be is lépnek a termelésbe, akkor is a szállított súly csökkentése és a kedvezőbb értékesítési ár biztosítása érdekében az *elsődleges kérgezést*, a kéreghéj és a *durva háncsréteg eltávolítását* az erdön célszerű megoldani. A kérgezés második lépcsőjét azonban a cellulózgárák végezzék, nagy teljesítményű dobkérgézőgépek segítségével a „fehérre kérgezett” minőség biztosítása céljából.

A KÉRGEZÉS IDEJE ÉS MINŐSÉGE

A kérgezés idejére legnagyobb befolyással van a kéreg szerkezete és nedvességtartalma.

A kéreg leválaszthatóságának mértéke, a kéreg ellenállás döntően a kambium állapotától függ, s szerepe van még a kéreg vastagságának, valamint a kéreghéj és a háncs közötti aránynak. A kéreg vastagságának növekedése általában a kérgezési ellenállás növekedésével jár. A vastag héj kedvezőtlen a kéregnek a gépből való eltávolítása, valamint a kéreg átvágása szempontjából. A kéregrétegek nedvességtartalma is különböző. A kéreghéj nedvességtartalma mindig kisebb, mint az alatta levő háncsrétegé. A háncs nagyobb nedvességtartalma nyáron előnyös a kérgezhetőség szempontjából. Télen azonban fordított a helyzet, mert hamarabb megfagyhat, mint a kéreghéj, ebből az következik, hogy a kéregellenállás megnő. A megfagyott kéreghéj átvágása sokkal több energiát igényel és növekszik a késelés gyakoriságának szükségessége is a gyorsabb élkopás miatt.

A kérgezés minősége szempontjából azért a legkedvezőbb időpont április közepétől június közepéig tart, mert ebben az időben a kambium megduzzad és élénken osztódik, a sejtfalak vékonyak. Ekkor választható le legkedvezőbben a kéreg a fatestről, mert:

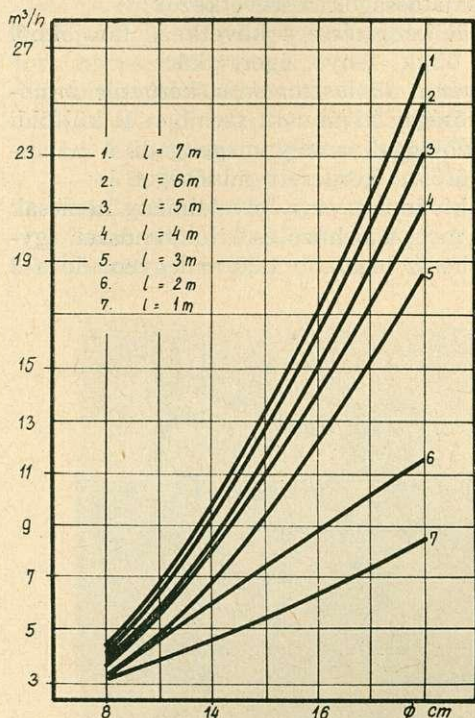
- kicsi a kéregellenállás;
- kedvezőbb a késkopás;
- kevesebb az energiaigény. Más időszakban a kéregellenállás megnövekszik, elérheti a májusi állapot 3—4-szeresét is. Ezzel nehezebbé válik a kérgezés, sőt a háncs eltávolítása érdekében rendszerint kétszer is át kell eresztetni a faanyagot a gépen, vagy kézi utánkérgezés válik szükségessé.

Mi tehát a megoldás? — Azt a mennyiséget, amelyet a kereskedelem, ill. az ipar „*fehérre kérgezett*” minőségben kíván, április—május hónapban kell kérgezni. A többi 15—20 napon belül kérgezzük, amikor még a háncs nedvességtartalma nagy, de ugyanakkor a héj már törik, így ventillációval a kérgezőgépből kifújható. A fakitermelés és szállítás tehát úgy szervezendő, hogy a hazai rendeltetésű papírfa ezen optimális időben kerüljön kérgezésre. Az exportra szánt papírfát pedig, amely „kereskedelmi minőségű” kérgezést kíván, a további hónapokban kérgezzük, úgy hogy a döntést, darabolást szorosan kövesse a kérgezés, a két munkaművelet között ne teljen el több idő, mint 2—3 hét.

A KÉRGEZENDŐ VÁLASZTÉK MÉRETE ÉS A FELKÉSZÍTÉS MÓDJA

Hazánkban a kérgezés gépesítése jelenleg a legnagyobb tömeget jelentő (80%) papírfa és forgácsfa kérgezésére irányul. Egyéb választék (fenyőrönk, vezetékoszlop, bányafa) gépi kérgezésével jelenleg nem foglalkozunk. Perspektivikusan ezek a választékok a jövőben még kisebb hányaddal szerepelnek, tehát jelentőségük tovább csökken.

A papírfa jelenleg nálunk a választékolás során mint eselék keletkezik más nagyobb értékű választékok kialakítása közben. Ez az egyik ok, hogy 1 m hosszú a magyar papírfa, szemben a külföldön általános 2 m hosszal szemben. Az 1 m-es hossz választékolás szempontjából kedvező, mert így több termelhető ebből a választékból. Nem kedvező azonban a gép szempontjából, amelynél legalább 1,2 m, de inkább 2 m a kedvező hossz, amely még biztonságosan áttolható a gépen. A gép teljesítménye azonban 30—40%-kal nagyobb a 2 m hosszú papírfa esetében. Ez sem elhanyagolható szempont (1. ábra). Tö-



1. ábra. A teljesítmény változása az átmérő és hossz függvényében

rekedni kell azért — ahol csak lehet — 2 m hosszban termelni a papírfa és ha a kereskedelem kívánja, a kérgezés után történjék a további darabolás.

Szükségesnek tartom azonban a papírfa termelés racionalizálását is, nevezetesen a papírfa céltermelés bevezetését. A céltermelés megvalósítása érdekében egyes állományokban (fenyő, nyár, akác) erőltetni kell a papírfa termelést 2 m hosszban, így egy-egy vállalatban belül bizonyos koncentrációt célszerű végrehajtani. Más állományokban viszont, ahol csupán néhány m^3 papírfa keletkezik, el lehet hagyni a papírfa termelést. Ezzel szervezhetőbb lesz a kérgezés gépesítése és a szállítás. A számbavétel egyszerűsíthető, a kérgezési teljesítmény 40—50%-kal megnövelhető.

A gazdaságoknak sokat kell még tenni a gépi kérgezésre szánt faanyag megfelelő felkészítése, ennek során a bütök merőleges levágása, a göcsök sima lefaragása tekintetében. Hántolt, vagy térgörbe anyag nem kérgezhető. Sík görbe anyag még jól kérgezhető, ha úgy toljuk a hengerek közé, hogy görbületének homorú oldala felfelé mutasson.

A KÉRGEZÉS HAZAI KÖVETELMÉNYEI

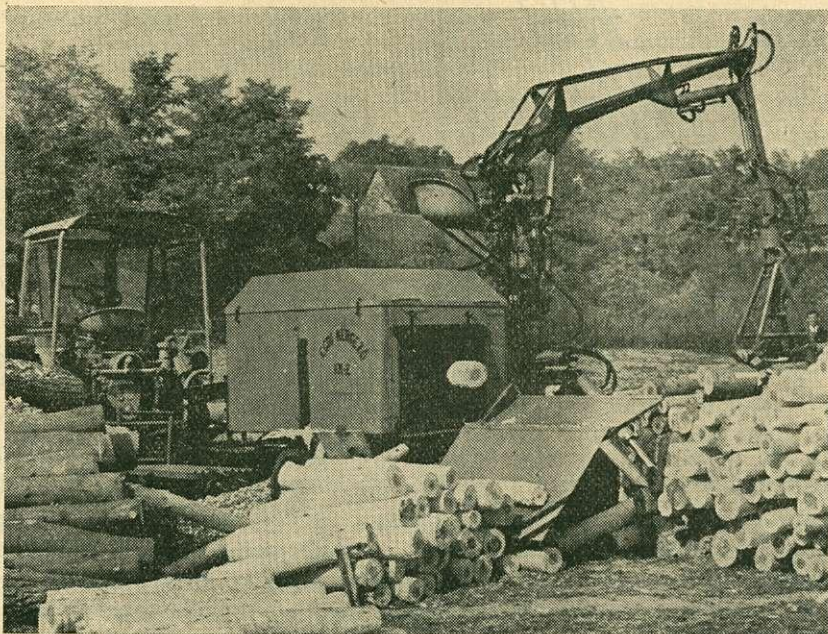
Mint ismeretes, a külföldi erdőgazdaságok szinte kivétel nélkül fenyőfából termelik a papírfát. A kérgezőgépekkel szemben támasztható követelményeket ennek megfelelően alakították ki. Hazai viszonyaink azonban eltérnek ettől.

Hogy hazai viszonyaink mennyiben térnek el a külföldi erdőgazdasági viszonyoktól, annak vizsgálata azért szükséges, mert ebből állapíthatók meg azok a követelmények, amelyeknek kielégítése a külföldről vásárolt gépek esetében feltétlenül szükséges. A hazai sajátosságok a következők:

- hazánkban jellemzően *lombosfa kerül kérgezésre* a következő fafajokból választékolva: nyár, csertölgy, gyertyán, bükk, fenyő, éger, akác;

- a hazai gyárak *magasabb követelményt támasztanak a kérgezés minősége iránt*, mert „fehérre kérgezett” minőséget kívánnak, szemben a külföldi szokásos „kereskedelmileg kérgezett” minőséggel, amely megengedi a hancs-maradványt 40%-os mértékben, sőt a vörösrre kérgezett minőséget is;

- a hazai gyárak 1 m hosszú anyagot kívánnak, ez a követelmény nemcsak a gépekkel szemben támaszt nagy igényt, mert a behúzó és kitolórendszer egymástól való távolsága 80 cm, így a min. hossz legalább 1,20 m legyen, de a 2



2. ábra. KG darus gépcsoport

méter, vagy ennél hosszabb faanyag kérgezése lényegesen termelékenyebb is volna;

- hazánkban a kérgezés *erdőgazdasági feladat*. A következő 10 évben az is marad. A külföldi országok közül már sokan kiharcolták, hogy a kérgezés a cellulózgyárak feladata legyen. Amíg a cellulózgyárak átvehetik ezt a feladatot és a jelenleg még nagyarányú export amellet szől, hogy az erdőgazdaságok megtartsák a kérgezés feladatát.

A külföldről behozott gépek tehát csak akkor felelnek meg hazai célra, ha ezeket a követelményeket figyelembe véve továbbfejlesztjük azokat és alkalmassá tesszük őket ezen nehezebb követelmények kielégítésére. A *külföldi gépeket* tehát *adaptálni* kell.

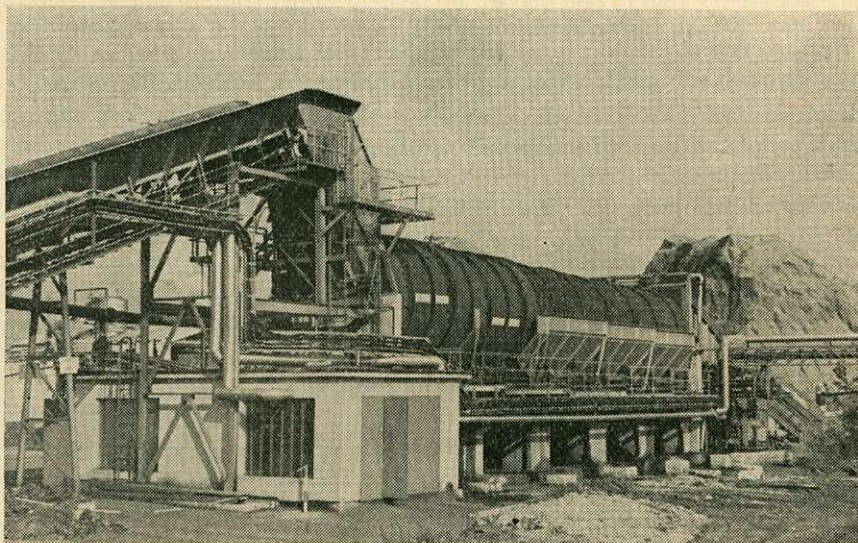
**A JELENLEG ALKALMAZOTT
FORGÓGYŰRŰS KÉRGEZŐGÉPEK
ÉS AZOK BÍRÁLATA**

A továbbiakban tegyük vizsgálat tárgyává, hogy a hazánkban alkalmazott forgógyűrűs kérgezógépek mennyiben felelnek meg a velük szemben támasztott követelményeknek.

Jelenleg hazánkban négyféle forgógyűrűs kérgezógép van használatban:

- VK—16-os (finn gyártmány)
- KG (hazai gyártmány, MEZŐGÉP, Mágócs)
- KR (hazai gyártmány, Erdőgazdaság, Eger)
- Cambio (svéd gyártmány).

A hazai gépek eléri a külföldi gépek színvonalát, így a külföldi gépek értékelésével nem foglalkozom.



3. ábra. Dobkérgező a Lenzing-i papírgyárban

A hazai forgógyűrűs kérgezógépek előnyei és hátrányai a következők:

Előnyök:

- megfelelő munkát végeznek, általában „kereskedelmi minőségű” kérgezést biztosítanak, fehérre kérgezett minőséget azonban csak megfelelő nedvességtartalom esetében tudnak biztosítani;
- mobil gépek, az erdőgazdaságban rendelkezésre álló erőgépekkel meghajthatók, energiaigényük 25—30 LE;
- műszakteljesítményük kielégítő, 30—40 m³;
- termelékenysége 5—6-szorosa a kézi munkához képest;
- a KG típussal 17—18%-os, a KR típussal 30%-os költségmegtakarítás érhető el;

- hazai előállítású gépek, alkatrész utánpótlás és gyári szerviz jól biztosítható;
- egyszerű felépítésű gépek, kezelés, karbantartás jól elsajátítható;
- lényegesen (3—4-szeresen) olcsóbbak a külföldi hasonló gépeknél.

Hátrányok:

- 1 m-es fa biztonsággal nem kérgezhető csak az esetben, ha folyamatosan történik a betáplálás bütü-bütüt érve;
- kereskedelmi minőségű kérgezés érhető el vele, „fehérre kérgezett” minőség elérése érdekében a faanyag 20—30%-át kétszer kell átengedni a gépen;
- a kések, rugók anyaga jelenleg még nem megfelelő minőségű;
- alkatrész cseréje nehézkes, nehezen szerelhető.

JAVASLATOK A HAZAI KÉRGEZŐGÉPEK TOVÁBBFEJLESZTÉSÉRE

Kérgezőgépek továbbfejlesztése. Mivel a hazai viszonyok között a sok fafajúság jellemző és azok eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek, különösen fontos a kések megkívánt beállítási szögeinek biztosítása. Ezt elérendő az *előmet-szőkésekre egy, a hántolókésekre két késtípust kell kialakítani és elkülöníteni*, figyelembe véve a fafajt és a faanyag nedvességtartalmát. Minden géphez három ilyen, színekkel elkülönített késgarnitúrát javasolunk, hogy ne történhessen késcsere, valamint a fafaj és nedvesség szerinti különbözőségek figyelembe vehető, ezzel egyben a helytelen késbeállítás elkerülhető legyen. A kések elkülönítését a táblázat szerint ajánljuk. A kések karbantartását a *központi javítóműhelyben* egy állandó személy végezze.

A kérgezőgépnak daruval és egyéb adapterekkel való kiegészítése. Kísérleteink során megállapítást nyert, hogyha a gép etetése folyamatossá volna te-

A kérgező kések ajánlott elkülönítése

Éltípus		Vágóél	Vágóél	Hánto- lólél	Vágóél	Hánto- lólél
Késtípus		Elő- metsző	hántoló			
Színjelzés		piros	sárga		kék	
Nedvesség- tartalom	élőnedves	Ny É B	Ny É Ef		B Cs	
	száraz	Cs Ef	Ef Ny		E B Cs	
	fagyott				Ef Ny E B Cs	
Éljel- lemzők	élhossz (mm)	50	50	25	40	20
	élszög	30	40	50	30	50
	Éltompítás sugara (mm)	—	—	0,5	—	0,2
	Élcsúcsok lekerekítése (r) mm	2,5	—	2	—	1,5
	az élek íveltsége R (mm)	100	100	—	100	50
Hátszög		—	—	30	—	30

hető, a produktív óraterjesztmény elérhetné a 12—15 m³/óra értéket. Ezzel a gép teljesítménye a jelenlegi 6—7000 m³/évről 12—15 000 m³-re volna felemelhető. A gép kézi erővel való kiszolgálásának ilyen intenzitása azonban már meghaladja az emberi teljesítőképesség felső határát. A jelenlegi teljesítmény eléréséhez is már egy főnek műszakonként 15—17 000 kp emelése, mozgatása a feladata, azaz 2500—2700 db fát kell a sarangból a gépre emelni, ill. a gépből a sarangba rakni. Ilyen megerőltető munka mellett is a gép kihasználási foka 0,3—0,4, ugyanakkor a munkások teljes kifáradásról panaszkodnak. A munka nehézségi foka nő, ha nem 15 cm Ø-jű fát kell kérgezni, hanem 25—30 cm-eseket, amelyeknek darabsúlya eléri a 30—35 kg-ot. Célszerű ezért a gép kiszolgálását daruval megoldani.

A darus gépcsoport kialakításával szemben az alábbi követelményeket támasztottuk:

— mellőzhető legyen a gép kézi kiszolgálása, — amely igen nehéz minősítésű munka (9 kcal/p felett) — az ember szerepe csak a gép, valamint a fa irányítására szorítkozzék;

— a faanyag mozgatását daru végezze;

— a munka üteme fokozható, a kérgezőgép üresjárása csökkenthető legyen;

— a teljesítmény műszakonként 90—120 m³-re legyen növelhető, ennek megfelelően az évi teljesítmény érje el a 12—15 000 m³-t;

— az évi produktív órák száma érje el az 1400—1500-at;

— a gép kihasználási foka 0,3—0,4-ről 0,75—0,8-ra emelkedjék;

— a fejlesztés tegye lehetővé az élőmunka szükségletnek 4 főről 2-re való csökkentését, a termelékenységet 25—30-szoros növelését;

— csökkentse a szükséges gépkiszolgáló szakmunkás szükségletet országosan összesen 500-ról 300-ra;

— a jelenleginél (12—18%) lényegesen nagyobb költségmegtakarítást biztosítson, ennek mértéke haladja meg a 25—30%-ot. Csökkentse a kérgezés teljes gépesítéséhez szükséges gépek darabszámát 150-ről 90—100-ra és ezzel az ágazat gépesítéséhez szükséges beruházási pénzeszköz szükségletet;

— beszerzési ára a külföldi hasonló célt szolgáló berendezés árának 1/5—1/6-a legyen.

Az előbbieken tárgyalt követelmények kielégítése leginkább a KG-Kommander gépcsoporttól várható, amely az alábbi részekből áll:

— 50 LE-s motorteljesítményű mezőgazdasági normál traktor;

— a traktor vezetőfülkéje fölé vagy hidraulikájára szerelt hidraulikus daru, amely 5—6 m gémkinyúlással rendelkezik, emelőképesége pedig min. 2 tm;

— egy KG, vagy KR forgógyűrűs kérgezőgép;

— egy kiegészítő adapter, ún. Kommander, amely lehetővé teszi a daru kiszolgálást. Ennek megfelelően a bemenő oldalon mintegy 0,4 üm³ kérgezetlen, a kimenő oldalon cca 0,5 üm³ kérgezett anyag tárolására alkalmas, fogadópad-dal, ill. gyűjtőteknővel rendelkezik. A bemenő oldal ezenkívül fel van szerelve a görgős vályúval, vagy transzportörrel, amely lehetővé teszi a fogadóasztalon tárolt papírfá könnyű továbbítását a kérgezőgép behúzó hengereihez.

Kérgezőközpontok felállítása. A gépi kérgezés továbbfejlesztésének jelenlegi útja 1980-ig az Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságokban a Kommander típusú forgógyűrűs kérgezőgépek alkalmazása. A tsz-ekből származó papírfa mennyiségek kérgezésére *kérgezőközpontokat* célszerű felállítani 2—3 ilyen gép alkalmazásával. Az egyes tsz-eknél nem keletkezik ui. annyi faanyag, hogy érdemes lenne kérgezőgépet vásárolni. Ezeknek a kérgezőközpontoknak a napi kapacitása akkorára méretezendő — 200—300 m³ —, hogy 30—40 km-es

körzetből a papírfa odaszállítható legyen. A gazdaságos szállítás határa természetesen megvizsgálandó kérdés.

Nagy előnye az ilyen központoknak, hogy

- kicsiny a beruházási költsége
- kapacitásuk bővíthető, vagy szűkíthető
- mobilizálhatók, a fatömeg jelentkezése szerint áthelyezhetők.

Amennyiben egy-egy központba nagy mennyiségű — napi 500—800 m³ — papírfa irányítható, úgy megvizsgálandónak tartom egy-egy dobkéregzőgép felállításának kérdését is. A dobkéregzőgépek folytonos működésűek. Kezelésük egyszerű. Teljesítmény szerint a dobok hossza 8—20 m. Átmérő: 3—8 m. Percenkénti fordulatszám: 3—10 ford/p. Munkateljesítményük: 200—1200 m³/műszak. Energiaigény: 40—200 LE. Kiszolgáló létszám: 3—5 fő.

A dobkéregzőgépek munkája súrlódáson alapul: a papírfadarabok míg átjutnak a dobon egymáshoz és a dob belső falán kialakított acélidomokhoz ütődnek, súrlódnak és a kéreg ennek folyományaképpen leválik. A kéreg eltávolításának elősegítésére a fát áztatni, vagy permetezni szokták a dobon való áthaladás közben. Ez idő szerint a legjobb minőségű kéregzést ezen gépek biztosítják.

Jó gépkezelők képzése. A kéregzés gépesítéséhez szükséges mintegy 320—350 fős munkásgárda biztosítására 2—3 hetes gépkezelői tanfolyamot javasolok tartani valamelyik oktató központban. A kéregzőgépcsoport beszerzési ára 300—400 000 Ft, üzemóra költsége 60—70 Ft. Szakszerű kezelése, valamint jó kihasználása fontos feladat, tehát képzett gépkezelők biztosítása nélkülözhetetlen.

A *papírfa termelés racionalizálása* elengedhetetlen követelmény a jó minőségű munka és nagy teljesítmény elérése érdekében. Ezért, ahol csak lehet, 2 m hosszban termeljük a papírfát és céltermelést valósítsunk meg.

Összegezésül elmondhatjuk, hogy a kéregzés teljes gépesítésének hazai lehetőségei adottak. A kialakított forgógyűrűs kéregzőgépek alkalmasak a feladat megoldására. A kéregzés megfelelő minőségének biztosítása, a termelési hatékonyság fokozása érdekében szükséges azonban a kéregzés optimális idejének megtartása, a papírfa 2 m-es hosszban való termelése, a fa felkészítésének javítása, a karbantartás követelményeinek a kielégítése. A gyártó vállalatok részéről követelmény a kések és rugók jobb minőségű anyagból való előállítása, valamint a rendszeres karbantartás biztosítása. Végül igen fontos feladat a gépkezelők kiképzése.

Dr. Káldy, J.: MECHANICAL DEBARKING, THE PRESENT SITUATION AND SOME ASPECTS OF THE DEVELOPMENT

Considering the Hungarian conditions it is advisable to carry out debarking as near to the logging site as possible. Thus in the next ten years debarking will remain the task of forestry. The material to be debarked in Hungary is mostly hardwood, thus foreign machines must be adopted, or new types of machines suitable for the special home conditions are to be developed. The output of the barking machine can be increased by a crane attached to the debarker. It would be advisable to change the length of pulpwood from one meter to two meters. In the next ten years state forest enterprises have to develop their own debarking machinery stock, for the other smaller farm forests, however, it is more advisable to cooperate in building up debarking centres for their pulpwood to be debarked.

Д-р Калды, Й.: НАСТОЯЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ ВОПРОСОВ МАШИНОЙ ОКОРКИ ДРЕВЕСИНЫ

В наших условиях окорку древесины целесообразно проводить в близ и леса. Этот лесохозяйственный вопрос остаётся ещё и на последующие 10-летия. В большей части окорку производят у лиственных пород, поэтому необходимо адаптировать иностранные машины или соответствующие типы производить в стране. Если окорочная машина снабжена краном, производительность увеличивается. Целесообразно было бы заменить ещё существующие 1-метровые отрезки двух-метровыми для бумажного производства. В следующие 10-лет лесному хозяйству необходимо приобрести соответствующие машины, а пока мелким хозяйствам целесообразно организовать центральные станции для окорки древесины.