

Újabb „egri kérgezőgép” típusok

Dr. KÁLDY JÓZSEF

„Az Erdőgazdaság és Faipar” című lap 1965. 1. számában ismertettük „Az Egri kétkocsis” 1964-es konstrukciójú kérgezőgépet. Tájékoztatást adtunk az elérhető teljesítményről, a várható költségmegtakarításról, a különböző kieső időkről, meghatároztuk az időkihasználási együtthatókat és a gép üzemi mutatóit. A gépet azóta általánosan használják az erdőgazdaságokban; közel 185 darab nyert legyártást belőle.

Az egri újítók (*Adamkó—Kovács—Pápista*) figyelembe véve a tapasztalatokat és a kapott észrevételeket, továbbfejlesztették kérgezőgépüket mind az alkalmazott erőgép, mind pedig a munkagép vonatkozásában.

A gép meghajtását illetően az újítók három megoldást fejlesztettek ki:

- a) meghajtás belsőégésű motorral (Typ: RS),
- b) meghajtás villanymotorral (Typ MSZ 152),
- c) meghajtás traktor erőleadó tengelyéről.

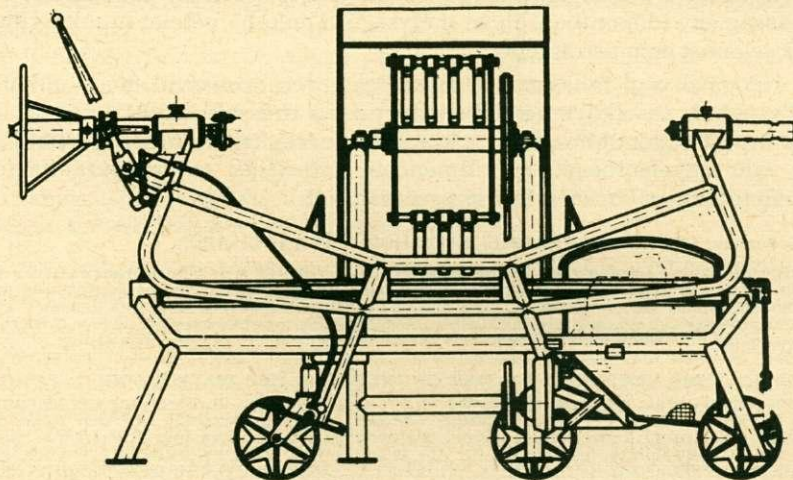
1. A meghajtó motorok főbb adatai

a) *A belsőégésű motor adatai.* Típusjel: RS. Névleges teljesítmény: 2,0 LE. A motor álló, egyhengeres, kétütemű, léghűtéses Ottó motor. Üzemanyag 20 : 1 keverék. Névleges fogyasztás: 500 g/LE/h. Kenés keverékolajozás. Indítás: kézi hevederrel. Tényleges üzemanyagfogyasztás 1 produktív órára bükk papírfánál: 2,4 l/h, gyertyánál: 2,9 l/h.

b) *A villanymotor adatai.* Típusjel: MSZ 152. Névleges teljesítmény: 1,7 KW. Üzemi fordulatszám: 960f/p. Periódus: 50 Hz. Üzemi feszültség: 380/220 V. Telj. tényező ($\cos \varphi$) 0,74.

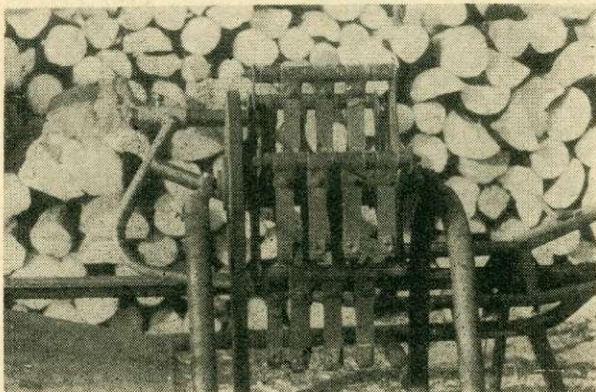
2. Munkagép

A kérgezőgép munkaeszköze egy kérgeződob 21 kalapáccsal. A kérgeződob tengelye 58 mm külső átmérőjű cső, amely golyós csapágyazású. A tengelyen két 5 mm vastag, csipkézetszélű peremlemez helyezkedik el, amelyeket 24 mm hosszú kalapácstartó rudak kötnek össze. A kérgezőkalapácsok ezekre a perem-



1. ábra. Egri 1956 RS kérgezőgép általános elrendezése

lemezeket összekötő rudakra nyernek felerősítést. Az összekötő rudak száma, amelyek egyben a kalapácsok tengelyéül is szolgálnak: 6 db és a dob körül egyenletes osztással helyezkednek el. A kalapács tengelyeken váltakozva 3, illetve 4 kalapácsot találunk egy-egy sorban (1. ábra). Ehhez képest 3 tengelyen három és 3 tengelyen négy kalapács nyer elhelyezést annak érdekében, hogy kérgezetlen sáv ne maradjon el a kérgezendő faanyag felületén. Az egyes

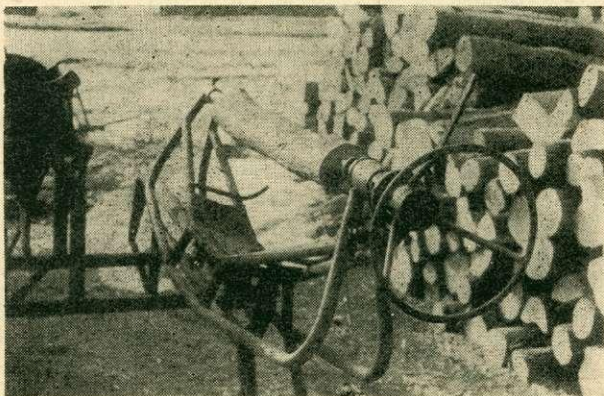


2. ábra. Kalapácsok és elrendezésük a peremlemezeket összekötő rudakon

kalapácsok között szükséges távolságot 20 mm széles távtartógyűrűvel biztosítják. A gumiszalagokat a peremlemezeket összekötő rudakra siklócsapágygyal rögzítik, a csapágyak lemezéhez kapcsolódik $32 \times 17 \times 170$ mm méretű 7 rétegű vászonbetéttel megerősített gumiszalag (2. ábra). A gumiszalagok végeit az ütőerő fokozása és a gumiszalag védelme érdekében U alakú acélpánt fogja össze, amelyet szegecsekkel erősítenek a gumiszalaghoz. A kérgeződob ford. száma benzinmotoros változatnál 375/p, villanymotorosnál 450/p.

3. A befogó és előtoló szerkezet (3. ábra)

Két részből áll: a) váz a futóművel, b) befogószerkezet. A gép váza 50 mm-es acélsőből készül és acélső lábakkal támaszkodik a talajra. Újabban a vázhoz 10 cm átmérőjű kerekeket csatlakoztattak a rakodón belüli hely-



3. ábra. Befogó és előtoló szerkezet

változtatás biztosítására. A vázhoz csatlakozik még a gömbvasból készített, keretre feszített drótháló, amely munkásvédelem céljait szolgálja. A befogó és előtoló kocsi 34 mm-es acélsőből készült. A kocsi görgőkön fut, az alvázon kiképzett síneken. A befogó szerkezet részei a következők: bal oldali körmös befogófej a forgatókerékkel (4. ábra). A befogófejet egybeépítették a forgató-



4. ábra. Baloldali körmös befogófej a forgatókerékkel

kerékhez erősített csőtengellyel, amely magába foglalja a megfeszítő rugót is. Ugyanitt nyer elhelyezést a kioldó kar és a rugót rögzítő, lábpedállal kioldható szeg is. A jobb oldali körmös támasztófej tengelyirányban elmozdítható, 4 furattal rendelkezik és így egy csapszeggel, a kérgezendő anyag hossza szerint szükséges helyzetekben, rögzíthető. Ezzel biztosítható a csúcstávolság változtatása; 80—120 cm között.

Az újabb típusú Egri kérgezőgép újdonsága épp a most ismertetett befogó és az előtoló szerkezetben van. Ezzel a megoldással lehetővé vált, hogy egy fő elég legyen a gép kiszolgálásához, anélkül, hogy a technológiai kiszolgáláshoz szükséges idők nőttek és így a teljesítmény csökkent volna.

4. A kérgezés technológiája

A kérgezendő faanyag egyik végét a munkás a támasztófejhez illeszti, a másik végét az elmozduló bal oldali befogófej magasságában tartja addig, míg a lábpedál lenyomásával a faanyag befogása megtörténhetik. Majd a munkás forgatókerék elé lépve a befogókocsit, a singerenda tengelye körül, a kérgeződob elé billenti és a kérgezést megkezdi. A befogókocsiba fogott fát a munkás a kalapácsok ütősférájába csak oly mértékben billenti be, hogy a kalapácsok éppen érintsék a fapalástot és így a kérget pattintással vegyék le a fafelületről (5. ábra).

Kérgezés az anyag tengelykörüli forgatása és hosszirányban való alternáló mozgatása közben történik. Egy-egy átlagos munkadarab 4—5-szöri oda-vissza húzással kérgezhető le. A kérgezés után a kocsit a munkás visszabillenti befogási helyzetbe és a kioldókar meghúzásával a befogást megszünteti.

Az egri erdőgazdaság felsőtárkányi rakodóján több héten át tartamosan végeztük a méréseket a várható teljesítménynek, a munka minőségének, a kéregveszteségnek, a különböző időveszteségeknek a meghatározására bükk, gyertyán fafajokra. Nyárra nem végeztünk újabb vizsgálatokat miután a korábban végzett mérések nem adtak kedvező eredményt a 10%-nál nagyobb mértékben visszamaradó hánscrész és annak következtében szükséges idő-

igényes utómunkák miatt. A végzett mérések alapján műszaki mutatókat dolgoztunk ki. A kérgezett faanyag 12—20 cm közötti méretcsoportba tartozott, kéthónapos vágásból került ki, tehát szikkadt állapotú volt. A farakatok 3 m-nél nem voltak messzebb a géptől.



5. ábra. Az Egri 1956 RS típusú kérgezógép munka közben

A teljesítmény és időelemek számértékeit az 1. táblázat tartalmazza. Az összes időveszteségek struktúrájáról a 2. táblázat ad felvilágosítást. Az állásidőnek az összidőhöz viszonyított százalékos arányát a 3. táblázat tartalmazza. Míg az időkihasználási együtthatókat és a gépek műszaki mutatóit a 4. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat

Teljesítmény és időelemek számértékei átlagos műszakban

A mutatók megnevezése	Jelzés	Mérték- egység	Egri 1966-RS		Egri 1966—MSz 152		Egri két- kocsis
			bükk	gyerty.	bükk	gyerty.	
1. Munkateljesítmény	átl. műszak ban	m ³	4,2	4,1	5,5	4,4	4,2
2. Munkateljesítmény	Q/8 óra	m ³	4,2	3,9	4,9	4,2	4,2
3. Főidő (kérg. idő)	T ₁₁₁	p	266,2	291,2	330,0	264,0	262,2
4. Mellékidő (befogás + rátolás)	T ₁₂	p	50,9	61,3	104,6	108,5	53,4
5. Operatív idő T ₁₁₁ + T ₁₁₂	T ₁₁	p	317,2	352,5	434,6	372,7	315,6
6. A gép műszaki kiszol- gálása	T ₁₂	p	24,6	9,9	15,0	15,0	1,1
7. Üzemelési apróbb hibák kiküszöbölése	T ₁₃	p	22,8	9,9	2,5	9,6	31,4
8. Alapidő összesen	T ₁	p	364,6	372,3	452,1	397,3	348,1
9. Időveszt. (energia forr.)	T ₄	p	11,2	24,2	—	—	4,0
10. Időveszt (időjárás)	T ₆	p	—	9,0	—	—	15,5
11. Egyéb időveszteség (étkezés, személyi szüks.)	T ₇	p	103,4	91,5	83,0	107,3	104,1
Összes idő	T	p	479,2	497,0	535,1	504,6	470,7

5. A kergezőgépek ökonómiai vizsgálata

Elvégeztük a kergezőgépek ökonómiai vizsgálatát és a költségeket 1 üő-ra vonatkoztattuk mind kézi, mind gépi kergezési mód esetén.

A kergezőcsoport beszerzési ára „Egri 1966-RS” típ. gépnél A = 20 500 Ft (18 500 Ft).

Időszerinti használati élettartam	N = 5 év
Munkaszerinti használati élettartam	n = 5000 üő
Évi hasznos üzemóra	j = 1000 üő
Leírási küszöb	$\frac{n}{N} = 1000$ üő
Javítási költség tényező	r = 0,03
Eszközleketési járulék	f = 0,05

A gépi kergezés költségeit az optimális: évi 1000 üzemóra figyelembevételével számítottuk (125 munkanap). Miután füledékeny anyagról van szó ez látszik reálisnak. A gépi kergezés költségeit hathatósan befolyásolja két tényező: az évi üzemórák száma (500, 750, 1000, 1250, 1500) és az órateljesítmény. 1000 üzemóra alatt a költségek jelentősen nőnek, felette alig változnak. Azért legalább az évi 1000 üzemórás foglalkoztatást a gép számára biztosítani kell.

2. táblázat

Az összes időveszteségek (állásidők) struktúrája

A mutatók megnevezése	Jelzés	Mérték- egység	Egri 1966-RS		Egri 1966—MSz 152		Egri két- kocsis
			bükk	gyerty.	bükk	gyerty.		bükk
1. A gép műszaki kiszol- gálása	T_{12}	p	24,6	9,9	15,0	15,0	1,1
2. Üzemelési hibák kijavítása	T_{13}	p	22,8	9,9	2,5	9,6	31,4
3. Állásidők (energiaforr.)	T_4	p	11,2	24,2	—	—	4,0
4. Állásidő (időjárás)	T_6	p	—	9,0	—	—	15,5
5. Egyéb időveszteség	T_7	p	103,4	91,5	83,0	107,3	104,1
Összes időveszteség			162,0	144,5	100,5	131,9	156,1

3. táblázat

Állásidők százalékos aránya az összidőhöz

A mutatók megnevezése	Jelzés	Mérték- egység	Egri 1966-RS		Egri 1966—MSz 152		Egri két- kocsis
			bükk	gyerty.	bükk	gyerty.		bükk
1. A gép műszaki kiszolg.	T_{12}	%	4,9	2,0	2,8	3,0	0,2
2. Üzemelési hibák kijav.	T_{13}	%	4,8	2,0	0,5	1,9	6,6
3. Állásidők (energiaforr.)	T_4	%	2,3	4,9	—	—	0,6
4. Állásidők (időjárásból)	T_6	%	—	1,8	—	—	3,4
5. Egyéb állásidők	T_7	%	21,6	18,4	15,5	21,3	22,0
Összes állásidő % aránya			33,6	29,1	16,8	26,2	33,0

I. Gépi kérgezés ráfordításai (Ft/óra)		bükk	gyertyán
Banki hitel kamata $= \frac{A \cdot f}{j}$	.....	1,03 (0,93)	1,03 (0,93)
Leírás $\frac{A}{n}$	.....	4,10 (3,70)	4,10 (3,70)
Javítás $\frac{A}{n}$	.....	0,12 (0,11)	0,12 (0,11)
Energiaköltség (üzemanyag + kenőanyag)	...	5,21 (2,62)	6,69 (2,36)
Karbantartás (munkabér + szoc. teher 15%-ából)	.....	1,42 (1,69)	2,16 (2,27)
1 fő kiszolg. munkabére	.....	7,70 (9,18)	11,72 (12,38)
Szoc. teher 23%	.....	1,77 (2,11)	2,69 (2,85)
Egy gépi órára jutó költség regie nélkül Ft/ó	.....	21,35 (20,34)	28,51 (24,60)
regie 83%	.....	7,86 (7,62)	11,96 (12,64)
Egy gépi órára jutó költség regievel	.....	29,21 (27,96)	40,47 (37,24)

Megjegyzem, hogy a zárójelen kívül az „Egri 1966-RS”, a zárójelben az „Egri 1966-MSZ 152” típusú kérgezőgépcsoport adatai szerepelnek. Az egy órára jutó költségeket azért mutatom ki regievel és anélkül is, mert egyrésztől az ilyen költségszámításnál a regiet legtöbbször figyelmen kívül szokás hagyni,

Időkihasználási együtthatók és a gépek műszaki mutatói

4. táblázat

	A mutatók megnevezése	Jelzés	Mértékegység	Egri 1966-RS		Egri 1966-MSZ152		Egri két-kocsis
				bükk	gyertyán	bükk	gyertyán	bükk
1.	A fő és mellékidő együtthatója	$K_1 = \frac{T_{111}}{T_{111} + T_{112}}$	—	0,84	0,83	0,76	0,71	0,83
2.	A gép műszaki kiszolg. együtthatója	$K_2 = \frac{T_{11}}{T_{11} + T_{12}}$	—	0,93	0,97	0,97	0,96	0,99
3.	A gép üzembiztonsági együtthatója	$K_3 = \frac{T_{111}}{T_{111} + T_{12}}$	—	0,92	0,97	0,96	0,96	0,89
4.	A műszaki kihasználásának együtthatója	$K_4 = \frac{T_{111}}{T_1}$	—	0,73	0,78	0,73	0,66	0,75
5.	A munkaidő kihasználásának együtthatója	$K_5 = \frac{T_{11}}{T}$	—	0,66	0,71	0,81	0,73	0,67
6.	Alapidőre eső teljesítmény	$W_1 = \frac{Q}{T_1}$	m ³ /h	0,68	0,66	0,73	0,66	0,73
7.	Összdőre eső telj.	$W_2 = \frac{Q}{T}$	m ³ /h	0,52	0,49	0,62	0,52	0,54
8.	Operatív időre eső teljesítmény	$W_3 = \frac{Q}{T_{11}}$	m ³ /h	0,79	0,69	0,76	0,70	0,81
9.	Egy főre eső teljesítmény	$W_4 = \frac{W_2}{f}$	m ³ /fő/h	0,52	0,49	0,62	0,52	0,14

másrésről ha mégis valakit regievel együtt érdekel az önköltség, az erdőgazdaságnál érvényes regie kulccsal számolva ki tudja számítani a saját erdőgazdaságánál érvényes költséget.

A gépet kiszolgáló 1 fő munkabérének Ft/ó-ban az átlagos műszakteljesítmény és egy m³ papírfa lekérgezéséért fizetett bérből kiindulva határoztuk meg.

1 m ³ bükk papírfa kérg. munkabére	14,80 Ft
1 m ³ gyertyán papírfa kérg. munkabére	23,80 Ft

	bükkből	gyertyánból
napi átl. teljesítmény m ³	4,2 (4,9)	3,9 (4,2)
napi átlagos kereset Ft	61,6 (72,52)	93,72 (99,96)
egy órára jutó kereset Ft	7,70 (9,18)	11,72 (12,38)

II. A kézi kérgezés ráfordításai

1 m ³ bükk papírfa kérgezési bére	55 Ft
1 m ³ gyertyán papírfa kérgezési bére	75 Ft
1 fő átlagos teljesítménye	
bükk papírfánál	1,25/műszak
gyertyán papírfánál	0,85/műszak

ezek figyelembevételével az alábbiak szerint alakul a m³-re és üő-ra eső költség:

	bükk	gyertyán
munkabér (Ft/műszak)	68,75	63,75
23% szoc. teher	15,81	14,66
összes költség regie nélkül	84,66	78,41
83% regie	57,06	52,91
összes költség regievel Ft/műszak	141,62	131,32
1 m ³ -re jutó költség Ft/m ³	113,29	154,49
1 üő-ra jutó költség Ft/ó	17,70	19,31

Összehasonlítás a gépi és a kézi kérgezési költségek között

	bükk	gyertyán
Kézi kérgezés költsége Ft/m ³	113,29	154,49
Gépi kérgezés költsége Ft/m ³	56,49 (45,10)	82,60 (71,61)
Megtakarítás a gépi munka javára Ft/m ³ ...	56,80 (68,19)	71,89 (83,88)

A zárójelben szereplő, a villanymotoros erőgéppel működő gépcsoport összköltség adatai azért kedvezőbbek, mert az erőgép beszerzési ára kisebb, továbbá kisebb az energia költség, kisebb az állásidő, így nagyobb az alapidő és a teljesítmény is.

A beruházás megtérülésének ideje

„Egri 1966-RS” gépcsoport esetén:

„Egri 1966-MSZ 154” gépcsoportnál

A = 20 500 Ft		A = 18 500 Ft
Napi teljesítmény átlag	4,2 m ³ /műszak	5,0 m ³ /műszak
Évi teljesítmény átlag	4,2 · 125 = 525 m ³	625 m ³
Évi megtakarítás	525 · 62 = 32 550 Ft	625 · 76 = 47 700 Ft

A beruházás megtérülési ideje

$$\frac{20\,500}{32\,550} = 0,63 \text{ év} = 8 \text{ hónap}, \quad \frac{18\,500}{42\,700} = 0,43 \text{ év} = 5 \text{ hónap}$$

a megtakarítás tervezésénél feltételeztük, hogy a kérgezett faanyag 50%-a bükk és 50%-a gyertyán.

6. 1—4. táblázatok, valamint az ökonómiai vizsgálatok értékelése

A táblázatokból az alábbi következtetések vonhatók le:

Az időkihasználási együtthatók és a teljesítményre vonatkozó mutatók lényegesen nem térnek el az „Egri kétkocsis” kérgezőgép hasonló adataitól.

Megállapítható az is, hogy a villanymotorral hajtott kérgezőgép időkihasználási együtthatói, így teljesítményadatai is kedvezőbbek mint a belsőégésű motorral hajtott kérgezőgépeké. Kedvezőbbek a költségadatok is, ami nagyrészt a villanymotor tulajdonságaiból következik: biztonságosabb üzem, kevesebb meghibásodás, kisebb energiaköltség, így nagyobb az alapidő, azért ahol csak biztosítható rakodókon a villamos energia, a villanymotorral történő hajtást kell választani.

A kérgezőgép befogószerkezete érzékeny a méreteltérésre, a le nem faragott göcsökre. A gyertyánra vonatkozó kedvezőtlenebb mutatók is ebből származnak. A gyertyánkérgezésnél azonkívül magasabb üzemanyag fogyasztás is jelentkezik, mert felülete bordásabb, egyenetlenebb, ezért megfelelő minőségű kérgezése több időt és energiát igényel. Továbbá a teljesítményt befolyásolja az is, hogy a gyertyán papírfa inkább a vékonyabb méretcsoportba tartozik, a vékonyabb anyag fajlagos idő és energia szükséglete magasabb, mivel több darab ad 1 m³-t. A vizsgálat során megállapítást nyert, hogy a hossz méret pontos betartásán kívül fontos követelmény az ággöcsök testhez való lefaragása is. Nem megfelelően végzett gallyazás következtében visszamaradó kiálló ággöcsök növelik a kérgezési időt, csökkentik a kalapácshevederek élettartamát, így a meghibásodás gyakoriságát okozzák.

Ugyancsak kedvezőtlenül hat a teljesítményre, valamint a kalapácshevederek élettartamára, ha már a kitermelés során elhasogatják a papírfát negyed, illetve félhasábokra. A hasábok éles élei ugyanis egyrészt növelik a hevederek elhasználódását, másrészt a darabszám emelkedése a teljesítményt csökkenti. A hasogatást azért 24 cm átmérőig a kérgezés utánra kell hagyni. E fölötti átmérőnél azonban el kell végezni kérgezés előtt, mert a nagy súly nagyobb erő kifejtést kíván a dolgozótól és növeli a befogási időszükségletet, így kedvezőtlenül befolyásolja a teljesítményt. Hengeres és hasított fa kérgezési időszükségletére az alábbi táblázat jó tájékoztatást nyújt.

Géptípus	hengeresfa	félhasáb
Egri kétkocsis	3,12 perc/m ²	3,86 perc/m ²
Egri 1966-RS	2,77 perc/m ²	3,40 perc/m ²
Egri 1966-MSz 152	2,35 perc/m ²	2,96 perc/m ²

Helyes volt a villanymotoros meghajtás kapcsán a munkadob fordulatszámát emelni, mert 70—80 f/p fordulatszám növekedésnél a teljesítmény 12—15%-kal nőtt.

A kísérletek során azt is megállapítottuk, hogy a kérgezési teljesítmény függ a kéregvastagságtól és legnagyobb a teljesítmény akkor, ha a kéreg-

vastagság 3—5 mm között van. Ennek meggyarázata abban van, hogy 3 mm-es kéregvastagság alatt túlságosan kicsi darabokban válik le a kéreg és ez a teljesítményt negatív irányban befolyásolja. A 6 mm fölötti kéregvastagság esetén pedig annál az ütőerőnél, ami rendelkezésre áll, nagyobbra volna szükség. Azért 3 mm-nél vékonyabb és 5 mm-nél vastagabb kéregvastagságú fafajok esetében kisebb teljesítménnyel kell számolnunk.

A kéregzési teljesítményt befolyásolja a vágástól eltelt idő is. Végeztünk azért kísérletet a tekintetben is, hogy melyik a legkedvezőbb nedvességtartalmú kéreg a kéregzési teljesítmény szempontjából és arra a megállapításra jutottunk, hogy a 2—3 hónapos vágású faanyag, mert ekkor válik le a kéreg a kalapácsok ütése nyomán a teljesítmény szempontjából legkedvezőbb nagyságban.

Az Egri kéregzőgépekkel végezhető munka minősége megfelel az MSZ-5351—58 sz. szabványelőírásnak, azaz kéregzés után 10%-nál kisebb mértékű háncsmennyiség marad vissza (3—4%).

Az is megállapítható, hogy a kéregvesztés a géppel végzett munka esetében 0,5—1%-kal alatta marad a kézikéregzés anyagvesztésének. Az adatokat súlymérlegeléssel állapítottuk meg.

7. Korszerű kéregzőgéppel szemben támasztható követelmények és az „Egri kéregzőgép” kritikai vizsgálata

A továbbiakban tegyük vizsgálat tárgyává azt a kérdést, hogy az Egri kéregzőgépek milyen mértékben felelnek meg a korszerű kéregzőgéppel szemben támasztható követelményeknek. A korszerű kéregzőgép iránt az alábbi követelményeket kell támasztani:

1. Egyformán alkalmas legyen a vörösre és fehérre kéregzés elvégzésére a szabványok által előírt minőségben. Ennek a követelménynek ezek a kéregzőgéptípusok teljes mértékben megfelelnek.
2. Alkalmas legyen az erdőgazdaságban termelt valamennyi rövid választék: papírfa, farostfa, bányadorong, szőlőkaró, fagyártmányfa stb. kéregzésére valamennyi fafaj esetében: átmérőt illetően 8—35 cm-ig, hossz tekintetében legalább 80—200 cm-ig.

Az Egri kéregzőgép típusok fafaj tekintetében elsősorban bükk, gyertyán, nyír, éger fafajú papírfa kéregzésére alkalmasak, kevésbé a nyárok, egyáltalán nem a fenyő választékok kéregzésére. Hossz tekintetében 80—120 cm, átmérőt illetően 8—24 cm az optimális méret. Főleg a korlátozott hossz hátrányos, mert minél több darabból áll a köbméter, annál több a kieső idő a többszöri befogás következtében és ennek megfelelően kisebb a teljesítmény. A vékony átmérő szintén hátrányosan befolyásolja a teljesítményt, azért az optimális átmérő 15—24 cm.

3. Biztosítsa a termelékenység emelkedését, csökkentse a munkáslétszámigényt és a termelési költségeket.

Az Egri kéregzőgépek közül az egyszemélyes változatok kedvezőek ebből a szempontból. A benzinmotoros változat a bükknél; 56,49 Ft, a gyertyán kéregzésénél 71,89 Ft, a villanymotoros változat a bükknél 68,10 Ft, a gyertyánál 83,88 Ft megtakarítást eredményez, tehát több mint 50%-os a megtakarítás a kézikéregzéshez képest. A termelékenység emelkedése pedig négyszeres. Tehát 122 000 m³ kemény papírfa kéregzéséhez 100 000 műszak helyett csak 25 000-re van szükség.

4. A szerkezet egyszerű legyen, a munkaszerszámok, alkatrészek könnyen szerelhetők, a kezelési, karbantartási igény minimális legyen. Az Egri kérgezőgépek kedvezően értékelhetők ezekkel a követelményekkel szemben, mert kevés alkatrészből, egyszerű elemekből állnak. A munkabér és az alkatrészek bármelyik erdőgazdasági javítóműhelyben előállíthatók. A karbantartási idő 50 óránként mintegy félórát, 200 óránként mintegy 2 órát igényel és főleg tisztításból, csavarok utánhúzásából, csapágyak kenéséből és szíjfeszesség ellenőrzéséből áll.

5. Hazai ipar gyártmánya legyen, az alkatrészek könnyen beszerezhetőek legyenek.

Ezt a követelményt is kielégítik ezek a gépek. A beszerzési árak 20 500 Ft, ill. villanymotornál 18 500 Ft. Hazai gyártmány; erdőgazdasági javítóműhelyek maguk is előállíthatják. A korábban előforduló gyakori hiba, így elsősorban a gumihevederek gyors elhasználódása, kiküszöbölést nyert, ezzel a kiesési idő, amely a gumiszalagok cseréjével volt kapcsolatos és elég magas érték volt, lényegesen csökkent.

6. A zajszint és a vibráció a kívánatos határt ne haladja meg. A zajszint (hangosság) a korábbi változatnál elérte a kedvezőtlen 120 fónos szintet. A munkadob védő lemezborításnak dróthálával való felcserélése azonban a zajszintet 50 fón alá vitte. A fát forgató kormányon jelentkező vibrációs hatás a megengedhető mértéket nem haladja meg.

Az 1—6. pontban azokat a követelményeket tárgyaltam, amelyeket az Egri kérgezőgépek kielégítenek. A továbbiakban azokat a követelményeket tárgyalom, amelyet egy korszerű kérgezőgépnek ki kell elégíteni, de az Egri kérgezőgépek alatta maradnak ezeknek a kívánalmaknak. Ilyen követelmények:

7. Az órateljesítmény legalább 6—10 m³ között legyen, az egy főre jutó órateljesítmény érje el a 1,5—2 m³-t, azaz a kézi kérgezéssel szemben érje el az erdőgazdasági gépimunkánál megkívánt 8—10-szeres termelékenységet. Az Egri kérgezőgépek ennek a követelménynek mintegy 1/3-át érik el. Itt jegyzem meg, hogy pl. lyukas forgórészű kérgezőgépek ezt a kívánalmat elérik.

8. Könnyen elmozdítható legyen, mind rakodón belül, mind pedig 15—20 km-es körzetben. Ennek érdekében lehetőleg gumikerekes utánfutóra legyen felszerelve.

Az Egri kérgezőgépek tehergépkocsira való felrakása viszonylag még gyorsan megoldható. Munkahelyen belül azonban mozgatása nehézkes. Ha a terep kellő simaságú és szilárdságú, 1—3 fő szükséges a gép fel- és leereszthető kerekei segítségével való mozgatásához. Kedvezőtlenebb terep esetén azonban az ilyen mozgatáshoz 4—5 fő szükséges.

9. A faanyag felemlése és a gép betáplálása gépi mechanizmussal történjék. Az Egri kérgezőgépeknél ez kézzel történik és ez meglehetősen lassú és időigényes munkaelem, mert növeli az idővesztéseket, különösen nagyobb átmérőjű darabok esetében és csökkenti a teljesítményt. Az Egri kérgezőgépeknél a faanyag előtolása a munkafej elé nem gépesített, a kérgezendő faanyagot a kérgezés során a munkafej előtt előre és hátra kell tologatni, ez nem teszi a munkavégzést folyamatossá és a gépi munka iránti alapkövetelményt, nevezetesen az egyenesvonalú előrehaladás biztosítását, nem teszi lehetővé.

8. Fejlesztési javaslatok

További kísérleteket kell végezni az optimális fordulatszám megállapítására, amelynek alkalmazása esetén a teljesítmény és az ütőfejek élettartama a legkedvezőbb.

A terephez való alkalmazkodás és a vízszintesre való könnyebb beállítás érdekében célszerű volna csavarorsós vagy teleszkópos megoldással a lábak hossza változtatásának a lehetőségét biztosítani.

Célszerűnek látszik egy készletezőpad készítése, amelyet a gép mellett úgy kellene elhelyezni, hogy arról a gépkezelő a kocsii befogó szerkezetével kézzel történő érintés nélkül emelne le a kérgezendő faanyagot és azonnal kérgezhetné. Ezzel csökkenne a technológiai kiszolgálásra fordított idő és a teljesítmény növelhető lenne.

A befogókocsi elé kéregletelő lapokat kellene szerelni, mert ha a görgő elé kéreg kerül, annak eltávolítása nagy erőfeszítést igényel.

Olyan helyen, ahol két gép dolgozik együtt, a két gép jó kiszolgálásának, folyamatos munkájának biztosítására célszerű volna egy kisegítőt alkalmazni, aki mind a két géphez besegítene elsősorban az anyagmozgatást illetően.

Összefoglalva: Az Egri kérgezőgépeket eredetiségüknél, egyszerűségüknél, olcsóságuknál, megfelelő minőségű munkavégzésüknél, négyszeres termelékenységüknél fogva alkalmasnak kell tartanunk az erdőgazdaságokban a gépi kérgezés megoldására, elsősorban bükk, gyertyán, nyír, éger, papírfaválasztékra. A benzinmotoros erőgép esetén 50%-os, a villanymotoros változattal 60%-os termelési költség takarítható meg. Ahol a feltételek megvannak, a kedvezőbb, villanymotoros meghajtással rendelkező gépcsoportot célszerű választani. A gép szerkezeti továbbfejlesztése kívánatos az előadottak szerint. Egy bizonyos határon túl azonban nem célszerű, még akkor sem, ha külföldi gépekkel való összehasonlításban néhány vonatkozásban nem éri el a korszerű színvonalat. Bonyolult szerkezeti részek hozzáépítése a gépet komplikálttá tenné, növelné az előállítás költségét és ezzel éppen a gép előnyei vesznének kárba. Jelentősebb változtatás csak akkor célszerű, ha azok gazdaságosak és a ráfordítással a teljesítmény növekedése arányban áll. Az egri újítók gépükkel nagymértékben szolgálták a kérgezési probléma megoldását és a műszaki színvonal emelését a fahasználat területén. Joggal illetheti őket elismerés.

Д-р И. Калди: НОВЫЕ ТИПЫ „ЭГЕРСКИХ ОКОРОВОЧНЫХ“ МАШИН.

Эгерские новаторы усовершенствовали молотковую окорочную машину конструкции 1964 года. Усовершенствовали механизм захвата и механизм подачи, увеличили число оборотов барабана. Выработка модифицированной машины с электромотором превышает 5м³ за смену, которую обслуживает один рабочий. Это простое устройство может быть изготовлено в любой ремонтной мастерской лесхозов, и использовано прежде всего для окорочки бука, граба, ольхи, березы для бумажной древесины. Процесс окорочки этой машиной в 4—5 раз больше, чем ручной способ окорочки.

Dr. Káldy J.: DIE NEUEN TYPEN DER „ENTRINDUNGSMASCHINE EGER“.

Die Neuerer von Eger entwickelten die 1964-er Konstruktion der Hammer-Entrindungsmaschine weiter. Die Spann- und Vorschubvorrichtung wurden vervollkommen, die Drehzahl der Trommel wurde erhöht. Bei der Variante, die mit einem Elektromotor versehen ist, wird eine Schichtenleistung von über 5 fm erreicht, wobei die Maschine durch einen Arbeiter betreut wurde. Das einfache Gerät kann in jeder forstwirtschaftlicher Reparaturwerkstatt hergestellt werden und ist vor allem zur Entrindung des Papierholzes der Buche, Hainbuche, Erle und Birke geeignet. Bei diesen Baumarten beträgt die Leistung ein 4- bis 5faches der manuellen Entrindung.