METSÄTEHON KATSAUS

13/1966

TUTKIMUS 2...8 m VAIHTELEVANPITUISEN JA 2 m KUUSIPAPERIPUUN HAKKUUSTA

Tiivistelmä Metsätehon tiedotuksesta 256

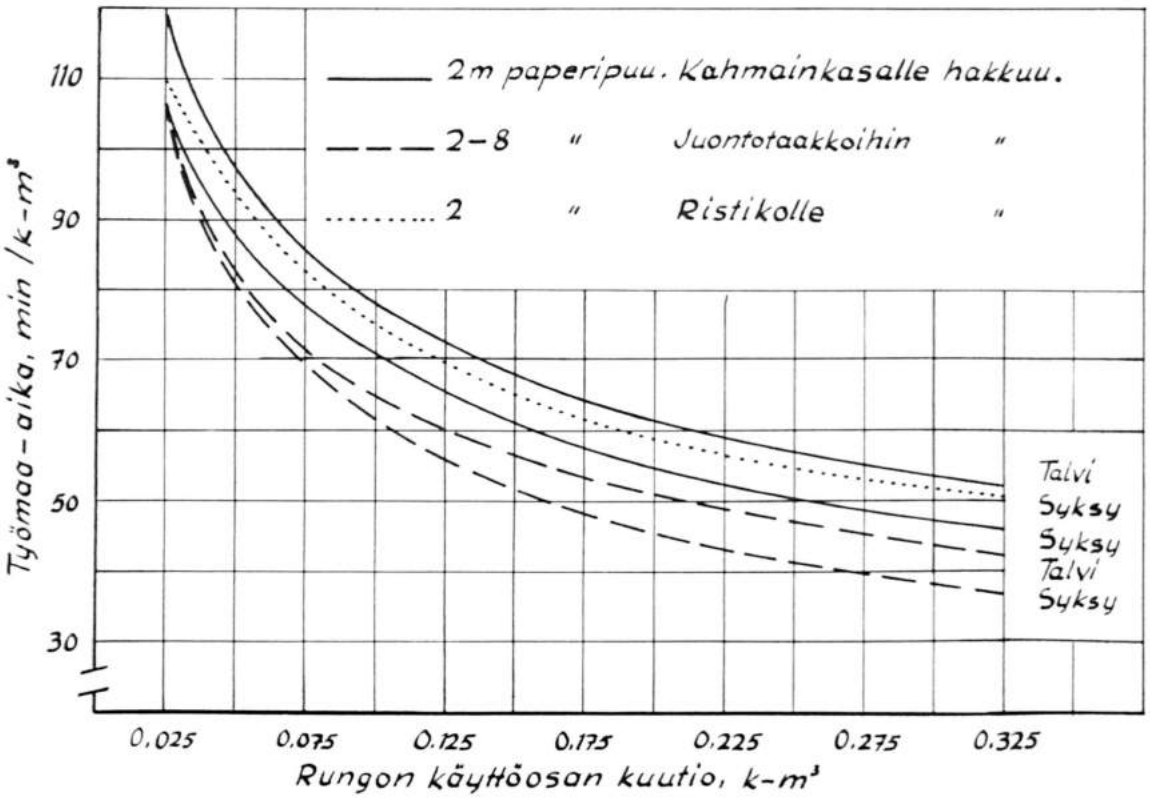
Hankintamenetelmätutkimukseen liittyen kerättiin syksyllä ja syystalvella vuonna 1965 G.A. Serlachius Oy:n työmaalla Keuruulla aineistoa vaihtelevanpituisen 2...8 m kuusipaperipuun hakkuusta juontotaakkoihin hajalleen. Vertailuperusteen saamiseksi tutkittiin myös 2 m kuusipaperipuun hakkuuta kahmainkasalle palstatien varteen ja ristikolle palstatien varteen.

Tavara oli kaikissa tapauksissa kuorellista. Minimiläpimitta oli 5 cm. Oksaisuusluokka oli keskimäärin III ja tiheysluokka 1. Karsinta tapahtui kirveellä. Lumen syvyys talvella oli 30...40 cm. Palstatieväli oli 20...30 m. Vaihtelevanpituisen 2...8 m paperipuun keskipituus oli 5.5 m. Aineistoa kerättiin kahdesta hakkuumiehestä.

TULOKSET

Kuvassa (s. 2) esitetään kiintokuutiometriä kohti kulunut työmaa-aika eri rungonsuuruusluokissa kunkin hakkuutavan osalta. Todettakoon, että 2 m paperipuun ristikollehakkuuta ei talviolosuhteissa tutkittu. Taulukosta (s. 3) ilmenevät vastaavat suhteelliset tuotokset rungonsuuruusluokittain eri hakkuutavoissa. Perustaksi, johon muita työmenetelmiä verrataan, on valittu 2 m paperipuun hakkuu kahmainkasoihin palstatien varteen syksyllä lumettomana aikana. Kuva koskee vain hakkuumiestä 2, kun suhteelliset tuotokset sen sijaan on esitetty kummankin hakkuumiehen osalta.

Kuva. Työmaa-aika, min /k-m³.



Keskeytysten osuutena on käytetty 15 % kokonaisajasta. Aineiston mukainen todellinen keskeytyssadannes oli keskimäärin 16.7. Keskeytysten määrä ei ollut riippuvainen hakkuutavasta, mutta sen sijaan talvella keskeytysten osuus on ollut hieman suurempi kuin syksyllä.

Työajan rakenteeseen ei hakkuumenetelmä eikä myöskään vuodenaika vaikuttanut kovinkaan paljon. Pääasiallisimmat erot olivat, että 2...8 m vaihtelevanpituista paperipuuta tehtäessä katkonnan suhteellinen osuus oli 9...10 % ja 2 m paperipuuta tehtäessä 13...14 % kokonaisajasta. Varastointityön suhteellinen osuus oli pienin 2...8 m paperipuulla ja suurin varastoitaessa 2 m paperipuuta ristikolle.

Korkeimpiin hakkuutuotoksiin on päästy valmistettaessa 2...8 m vaihtelevanpituista paperipuuta juontotaakkoihin palstalle. Pienimmissä rungonsuuruusluokissa (0.025...0.050 k-m³) tuotosero on pieni, syystä että pienimmissä rungoissa käyttöpuun pituus on niin lyhyt, että tavaran pitenemisestä aiheutuva etu jää suurelta osalta saavuttamatta. Jos pienimmät rungonsuuruusluokat jätetään huomioon ottamatta, on 2...8 m vaihtelevanpituisen paperipuun juontotaakkoihin hakkuun tuotos ollut rungon koosta ja hakkuumiehestä riippuen 13...31 % suurempi kuin valmistettaessa 2 m paperipuuta kahmainkasoihin palstatien varteen.

Valmistettaessa 2 m paperipuuta ristikolle tuotos on ollut hakkuumiehestä ja rungon koosta riippuen 0...9 % pienempi kuin 2 m paperipuuta kahmainkasalle hakattaessa. On ilmeistä, että 2 m kuorellisen paperipuun hakkuu ristikolle palstatien varteen on tutkimukseen sisältyvistä hakkuutavoista keskimääräiseltä tuotokseltaan heikoin. Koska lisäksi koneellinen kuormaus ristikolta on erittäin työlästä, ei puutavaran valmistuksen eikä koneellisen alkukuljetuksen kannalta ole mielekästä suorittaa hakkuuta ristikolle.

Talvihakkuussa tuotokset olivat hieman pienempiä kuin lumettoman ajan hakkuussa. Tehtäessä 2...8 m paperipuuta juontotaakkoihin hakkuutuotos oli

Suhteelliset tuotokset. 2 m pinotavaran hakkuu kahmainkasoihin palstatien varteen. Syyshakkuu = 100.

Erittely	Rungon käyttöosan kuutio, k-m^3						
	0.025	0.075	0.125	0.175	0.225	0.275	0.325
	Suhteellinen tuotos						
2...8 m paperipuun hakkuu juontotaakkoihin							
Hakkuumies 1, syyshakkuu	103	117	121	123	126	128	131
- " - 1, talvihakkuu	111	119	121	121	123	124	126
- " - 2, syyshakkuu	83	113	117	119	120	122	125
- " - 2, talvihakkuu	102	110	108	107	107	107	108
2 m paperipuun hakkuu kahmainkasoihin palstatien varteen							
Hakkuumies 1, syyshakkuu	100	100	100	100	100	100	100
- " - 1, talvihakkuu	96	98	98	98	98	99	99
- " - 2, syyshakkuu	100	100	100	100	100	100	100
- " - 2, talvihakkuu	84	91	90	89	88	88	89
2 m paperipuun hakkuu ristikolle palstatien varteen							
Hakkuumies 1, syyshakkuu	100	100	100	100	100	100	100
- " - 2, syyshakkuu	96	95	94	93	92	92	91

talvella 2...14 % pienempi kuin lumettoman ajan hakkuussa. Tuotosero on kasvanut suurempiin rungonsuuruusluokkiin päin mentäessä. Vastaavasti tehtäessä 2 m paperipuuta kahmainkasoihin palstatien varteen tuotos on ollut talvihakkuussa 1...11 % pienempi kuin lumettoman ajan hakkuussa. Ristikolleteon osalta ei tutkimukseen sisältynyt talvihakkuuaineistoa.

Tehty selvitys osoittaa, että valmistamalla tavanomaisen määrämittaisen 2 m paperipuun sijasta vaihtelevanpituista 2...8 m paperipuuta voidaan paperipuun hakkuutyötä tehostaa ja saavuttaa korkeampia hakkuutuotoksia. Vaihtelevanpituisen 2...8 m paperipuun hakkuutyötä voidaan vielä nopeuttaa käyttämällä karsintaan moottorisahaa ja huonontamalla karsinnan laatua.

Mikko Kahala

M E T S Ä T E H O

Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätyöntutkimusosasto

Osoite: Rauhankatu 15, Helsinki 17