

8/1980

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

16.6.1980

Metsäteknologian osasto

Kimmo Piirainen

KUITUPUUPÖLLIEN AUTOMAATTISEN MITTAUKSEN TARKKUUS PIKA 75

-HARVESTERILLA

1. AINEISTO

Tutkimusaineisto koostui 109 kaksimetrisestä ja 289 kolmemetrisestä kuusikuitupuupöllistä. Jokaiselta pölliltä jälkimitattiin pituus cm:n tarkkuudella ja keskusläpimitta ohuimmasta ja paksuimmasta kohdasta mm:n tarkkuudella. Harvesterin mittausautomaatiikan tulostuslistoista saatiin pölli pölliltä koneen mittaama kiintokuutiomäärä. Aineisto kerättiin Etelä-Hämeestä.

2. KUITUPUUPÖLLIEN PITUUDET

Kaksimetristen kuitupuupöllien keskipituus oli 202,7 cm (s = 7,9). Kolmemetristen keskipituus oli 306,0 cm (s = 12,7).

3. KUUTIOINTITARKKUUS

Seuraavassa on verrattu koneen mittaamia kiintokuutiomääriä ja jälkimittauksen perusteella saatuja keskuskiintokuutiomääriä. Keskusläpimittana on käytetty mitattujen arvojen keskiarvoa ja pituutena nimellispituutta.

Kaksimetristen pöllien keskimääräinen keskuskiintokuutiomäärä oli 103,6 dm³. Koneen mittaama kiintokuutiomäärä oli keskimäärin 0,14 % pienempi kuin jälkimittauksen perusteella saatu keskuskiintokuutiomäärä (s = 13 %). Voidaan ennustaa, että suurilla pöllimäärillä (yli tuhat kpl) kokonaiskuutiomäärien erotus on 95 %:n varmuudella alueella -2,8...+2,5 %.

Kolmemetrysten pöllien keskimääräinen keskuskiintokuutiomäärä oli $42,2 \text{ dm}^3$. Koneen mittaama kiintokuutiomäärä oli keskimäärin $2,4 \%$ pienempi kuin jälkimittauksen perusteella saatu keskuskiintokuutiomäärä ($s = 25 \%$). Kun aineistosta vähennettiin viisi pöllä, jotka kone on tehnyt kolmemetriseksi mutta mitannut kaksimetriseksi, saatiin keskimääräiseksi keskuskiintokuutiomääräksi $38,9 \text{ dm}^3$. Koneen mittaama kiintokuutiomäärä oli tällöin $0,59 \%$ pienempi kuin jälkimittauksen perusteella saatu keskuskiintokuutiomäärä ($s = 17 \%$). Jälkimmäisten arvojen perusteella saadaan ennuste, että suurilla pöllimäärillä (yli tuhat kpl) kokonaiskuutiomäärien erotus on 95% :n varmuudella alueella $-2.9 \dots +1.7 \%$.

4. YHTEENVETO

Tutkimustulokset osoittavat, että PIKA 75 -harvesteri mittaa kaksimetriset kuitupuupöllit tarkasti. Kolmimetrysten kohdalla kone mittaa toisinaan pöllin kaksimetrisenä. Voidaan olettaa, että kyseinen vika on korjattavissa, jolloin myös kolmimetrysten mittaustarkkuus on hyvä.