



Ulkopuuta tulee koneesta ulos vauhdilla. Rajoittavana tekijänä on syöttöhenkilön taito. Kuljettimen sivussa olevat pellit ovat turhan ohuet, ne pyrkivät vääntymään.

Puuta kertyi mittauksen mukaan noin 3,25 irtokuutiota. Bilke-koneen teoreettinen tuntituotos on suunnallisesti hiukan yli 21 kuutiota. Normaaliilla työvauhdilla peuraunuun syntyi neljä kuutiota kymmenessä minuutissa, joten tuntituotokseksi saatiin vähän yli 12 kuutiota. Sahaavien koneiden tuotto oli vastaavasti 4,35 - 6 kuutiota tunnissa. Keskimääräisiä nostokapasiteetteja Bilke-koneen osalta on noin kaksinkertainen.

Mitään häiriöitä kokeilun aikana koneen tekniikassa ei ollut. Jos koneen viereen tehdään pilkkeet kulkemaan, konetta on siirrettävä, jolloin kuljetin pysähtyy ja ajakytkin luistaa.

Pilkkontatyön jälki on tuoreissa saissa kohtalainen. Jos puissa on laavaa, niistä tahtoo tulla sälöjä eikä puuta ole helppo välttämättä koko matkan. Kaiken kaikkiaan viiltäen katoavilla ja halkaisevilla koneilla on enemmän roskaa ja puun hajoamista, kuin sahaavasti katkavilla ja puuhuononterillä halkaisuterään puut tuottavilla koneilla.

Huollollisesti Bilke on helppo. Koneen terälaipan voitelulle on öljypöytä, josta avataan hana töiden välillä. Öljyn tiputus säädetään 10-20 pisaraksi minuutissa, konetta käytettäessä annetaan viimeisillä kierroksilla reilumpi loraus. Pyörittämisen nopeuden alennushammas-

tuksen ja ketjujen voitelu tehdään neljän tunnin välein. Laakerit ja nivelakselit voidaan rasvaprässillä päivittäin. Nivelakselissa on oltava max. 40 kilowatin ylikuormitus-suojia. Nivelakselit tulee koneessa melko alhaalle. Isommalla traktorilla konetta pyöritettäessä käyttökuorma jää pakosti melko jyrkäksi.

Katkaisuterä on tehty karkaisutusta kulutuslevystä. Jos terä vaatii teroitusta, se voidaan tehdä paikalla pienellä kulmahiomakoneella, jossa on lamellilaikka.

Bilke painaa 500 kiloa, joten sitä pystyy liikuttelemaan pienelläkin traktorilla. Kuljettimen tyven molemmin puolin on ohjuripellit, jotka ovat heiveröistä tekoa. Ne pyrkivät vääntymään. Samoin traktorin nostovarsien kiinnityskorvakkeet on tehty melko ohuesta levystä.

Bilke maksaa vapaasti tehtaalla Varkaudessa veroineen 4.700 euroa. Lisävarusteena saatava kuljettimen ohjurilippa maksaa 140 euroa. Bilke Oy:n nettisivut löytyvät osoitteesta www.bilke.net, sivuilla on esite ja videopätkä koneella työskentelystä. □

Puheenvuoro

Mihin hävisi metsien lannoitus?

Veli Pohjonen

Metsien lannoitus "kaupallisin väkilannoite" alkoi Suomessa vuonna 1926. Ensimmäiset kokeet olivat suomaiden laikkulannoituksia, suoraan kylvöruutuihin, luujauholla ja tuomaskuonalla. Niiden sisältämän fosforin ja kalkin arveltiin vauhdittavan puun taimien pituuskasvua.

Sotien jälkeen lannoituskokeet monipuolistuivat. Kalkituksesta luovuttiin, ja pääosaan nousi fosforin ohella typpi. Kangasmetsien lannoitus alkoi. Lannoituksen pääkohde siirtyi taimista varttuneisiin puihin ja päätavoite puun pituuskasvusta paksuuskasvuun. Myös käytännön metsänkasvattajat kiinnostuivat. Metsätalostoon lannoitus tuli 23 hehtaarilla vuonna 1955.

Vuotuinen lannoitusala nousi 5.000 hehtaariin 1963. Juuri niihin aikoihin tapahtui läpimurto. Professori Olavi Huikarin tutkimusryhmä selvitti ja julkisti metsänlannoituksen käytännön menetelmät ja kannattavuuden. Metsänlannoitus tuli osaksi valtion tukemaa metsänparannusta.

Jälkeä alkoi syntyä. Vuotuinen lannoitusala ylitti 100.000 hehtaaria jo 1968 ja 200.000 hehtaaria vuonna 1971. Huippuvuosi oli 1975, jolloin metsiä lannoitettiin 244.000 hehtaaria.

Metsänlannoituksen nopeaa nousua avitti halpa öljy. Typpilannoitteiden valmistus vaatii energiaa, ja 1960-luvulla sitä sai halvalla. Ei ollut ihme, että ensimmäinen öljykriisi säikäytti metsänlannoittajat. Kolminkertaistunut öljyn hinta nosti lannoitteiden hinnan, ja vuotuinen lannoitusala taantui 1970-luvun lopulla puoleen huippukaudestaan.

Metsänlannoitus pysyi vajaassa 100.000 hehtaarissa aina vuoteen 1988. Sen jälkeen alkoi toinen taantuma. Lannoitus vajosi 4.000 hehtaariin vuonna 1993. Siitä se toipui muutaman vuoden ajan, ja viimeiset viisi vuotta metsiä on lannoitettu noin 20.000 hehtaaria vuodessa.

1990-luvun pudotukseen vaikutti talouden yleinen lama. Osansa vaikutti metsätaloudessa alkanut uusi, lannoitusta vieroksuva ympäristöaika. Valtion tukema metsänhoito järjesteltiin uudelleen niin perusteellisesti, että sana metsänparannuskin hävisi.

Metsään tuli kylmä talousoppi. Se laski lannoituksen kannattavaksi, eikä valtion tukea enää tarvita. Metsänkasvattajan arveltiin jatkavan lannoituksia liikeperustein: omalla rahalla ja pankkilainalla. Arvio oli väärä.

Varttuneiden metsien lannoitus on edelleen nopea ja kannattavin tapa lisätä tukkipuun tuotosta. Talousmetsien hyvä kasvu, ja nimenomaan laadukkaan tukkipuun kasvu on 2000-luvulla yhä tärkeämpää, kun vanhojen metsien suojeleminen vähentää puun tuotantoa toisaalla. Siksi yksityismetsien lannoitus tulee ottaa uuteen tarkasteluun.

Menetelmiltään ja tavoitteiltaan metsänlannoitus on kuitenkin muuttunut sitten 1970-luvun. Metsänlannoitus on saanut ympäristötavoitteita. Terveyslannoitukset ovat osa ilman ja maan saasteiden torjuntaa. Puun energiakäytöstä tuleva tuhka lääkittää turvemaiden talousmetsiä.

Valtioneuvoston periaatepäätös vuodelta 1998 vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2005 asetti metsänlannoitukselle omat rajansa. Metsänlannoitetta ei saa joutua metsäojiiin. Karut metsät ja pohjavettä keräävät hiekkakankaat lannoittajan tulee kiertää. Metsää ei tule lannoittaa sellaiseen vuodenaikaan, että pintahuuhtouma vie ravinteita mukanaan.

Metsänlannoituksen tulee olla täsmälannoitusta. Lentolannoituksesta siihen pystyy vain helikopteri. Maalevityksen avuksi on tullut moottorikelkka, jolla lannoitesäkit voi jakaa keväthangilla tarkoin laskettuihin paikkoihin niin, että tarkka levitys kylvövakasta sulaan maahan käy. Mönkijälle tulee lannoitteiden levityksessä hyötykäyttöä.

Metsänlannoitteiden levitysmenetelmät eivät ole kehittyneet viime vuosina samaa tahtia kuin vaikkapa harvennuspuun konekorjuu. Kuinka luontevasti urean, suomen-salpietarin tai metsän NP-lannoksen levitys kävisikään heti harvennuksen jälkeen, täsmälannoituksen samoilta ajoilta, miltä harvennuspuu juuri korjattiin ja ajettiin - jos vain sopiva levityskone olisi saatavilla.

Metsän kasvupulssi seuraa metsänlannoitusta noin kahdeksan vuoden viipeellä. Näemme sen seuraavassa hakkuussa lisäpuuna. Olemme juuri nauttineet viimeiset parikymmentä vuotta 1970- ja 1980-luvun metsänlannoitusten kasvattamaa puusatoa.

Metsänlannoituksen taantumien jälkeen emme saa enää 2000-luvulla entisen tapaisia metsän kasvupulssuja. Arvopuun kasvu talousmetsissä voi laskea.

Sahatavaran, puusepäntuotteiden ja valmistalojen vientiin luottavassa maassa tulisi jo ihmetellä, mihin metsänlannoitus hävisi. Metsänkasvattajien keskuudessa voisi puolestaan ihmetellä, eikä metsäraha kelpaa, kun varttuneiden metsien lannoituksesta saa säännöllisesti 10 prosentin sisäisen koron ja rahat kätteensä kahdeksan vuoden kuluttua.