

Työvoimapula pakottaa koneellistamaan istutusta



Metsä/Peretti Harstela

METLA

metsä • tieto • osaaminen • hyvinvointi

Istutuksen koneellistaminen on haasteellista

Paine istutustyön koneellistamiseen kasvaa Metsänistutustyön teknis-taloudellisesti järkevä koneellistaminen on osoittautunut kuitenkin vaikeaksi tehtäväksi pohjoismaisissa olosuhteissa. Vielä nykyäänkin istutustyöstä alle viisi prosenttia tehdään koneellisesti. Tarve metsänhoitotöiden koneellistamiseen on kuitenkin viime vuosina kasvanut metsätyövoiman sekä metsätöihin kykenevän ja halukkaana metsänomistajakunnan vähentymisen sekä laskevista kantohinnoista ja nousevista metsänhoitokustannuksista johtuvan metsätalouden kannattavuuden heikkenemisen myötä

Vertailussa Bracke ja M-Planter

Nykyisillä palkka- ja konekustannuksilla koneyhdistelmän tulee tehdä sekä maanmuokkaus- että istutustyö. Teknis-taloudellisten reunaehtojen lisäksi työn jälki pitää olla vähintään samaa laatutasoa metsurityönä toteutetun istutuksen ja erillisen maanmuokkauksen kanssa.

Metlan tutkimuksessa vertailtujen Bracke- ja M-Planter-istutuslaitteiden peruskoneena on kaivinkone, jonka puomin päähän istutuslaitteet kiinnitetään. Molempien istutuslaitteiden päällä on taimikasetti, jonka kuljettaja täyttää Brackella 2-3 kertaa ja M-Planterilla 1-2 kertaa tehollisen työtunnin aikana. Molemmat laitteet tekevät sekä maanmuokkaus- että istutustyön.

Maanmuokkausmenetelmänä on molemmissa laitteissa laikkumätästys. Aiemmista tutkimuksista tiedettiin, että Brackella on suotuisissa olosuhteissa edellytykset sekä kustannuksiltaan että laadultaan kilpailukykyiseen työsuoritukseen verrattuna metsurityöhön ja erilliseen kaivinkoneella tehtävään laikkumätästykseen. M-Planterin tuottavuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä ei ollut tutkittu aikaisemmin.

Tehollisen työajan jakautumisessa eri työvaiheisiin ei ollut merkittäviä eroja istutuslaitteiden välillä. Työvaikeudeltaan keskimääräisissä olosuhteissa M-Planterin (236 tainta/tunti) käyttötuntituottavuus oli 36 prosenttia korkeampi kuin Bracken (174 tainta/tunti). Näillä tuottavuustasoilla laskettuna istutuksen yksikkökustannukset olivat M-Planterilla (0,26 €/taimi) 23 prosenttia Brackea (0,34 €/taimi) edullisemmat. Merkittävin tuotta-

vuoden vaihtelua selittävä tekijä oli molemmilla istutuslaitteilla kuljettaja. Kivisyyden ja kantojen lukumäärän kasvu hidasti M-Planterin työtä enemmän kuin Bracken. Toisaalta hakkuutähteen määrän lisääntyminen heikensi Bracken tuottavuutta enemmän kuin M-Planterin.

Tulosten perusteella näyttää, että maanmuokkaus- ja istutustyö on sopivilla kohteilla M-Planterilla edullisempaa kuin metsurityönä ja erillisenä maanmuokkauksena, kun taas Bracken kustannukset ovat hieman metsurityöhön perustuvaa työketjua korkeammat.

Kuljettaja vaikuttaa oleellisesti työn tulokseen

Istutuslaitteiden tuottavuuden näkökulmasta keskeisiä tekijöitä ovat osaavat kuljettajat ja onnistunut kohdevalinta. Tutkimuksessa merkittävin tuottavuuteen vaikuttava tekijä oli kuljettaja. Kuljettajan ammattitaito koneen ohjaamisessa ja kyky suunnitella työtä vaikuttavat oleellisesti työn tuottavuuteen. Yllättävää on, että kuljettajien tuottavuudet eivät merkittävästi ole nousseet istutuskonetyökokemuksen lisääntyessä. Tähän on luultavasti syynä ainakin seurannan suhteellisen lyhyt kesto, puutteet kuljettajien koulutuksessa ja työhön opastuksessa sekä uuden koneen käyttöönotossa ilmenneet alkuvaikeudet. Työvaikeustekijöistä istutustyötä ja istutuskohteella liikkumista vaikeuttaneet pintaesteet olivat ainoa tuottavuutta alentava tekijä.

Käytännössä myös työn organisoinnin ja taimihuollon onnistuminen ovat tärkeitä tekijöitä hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi. Molempien istutuslaitteiden tuottavuutta voitaisiin nostaa 5-10 prosenttia, jos taimien lataamiseen kuluva aika saataisiin teknisen kehityksen seurauksena puolitettua. Tulevaisuudessa koneellisen istutustyön tuottavuuden merkittävä nousu edellyttää esimerkiksi jatkuvatoimisuuteen tai korkeamman teknologian hyödyntämiseen perustuvaa teknologiahyppyä.



Bracke



M-Planter

Lisätietoja:

Juho Rantala, varttunut tutkija
Metsäntutkimuslaitos - Metla
Juntintie 154, 77600 Suonenjoki
puh. 010 211 4855
juho.rantala@metla.fi