



Koivun monikäytöllä lisäarvoa

**PUUTA JA MUUTA –webinaari
18.8.2022**

Jari Miina

Luonnonvarakeskus, Joensuu



Koivun monikäytöllä lisäarvoa – metsänomistajan näkökulma



Kuva: Johannes Tervo / Maaseudun tulevaisuus 30.4.2018

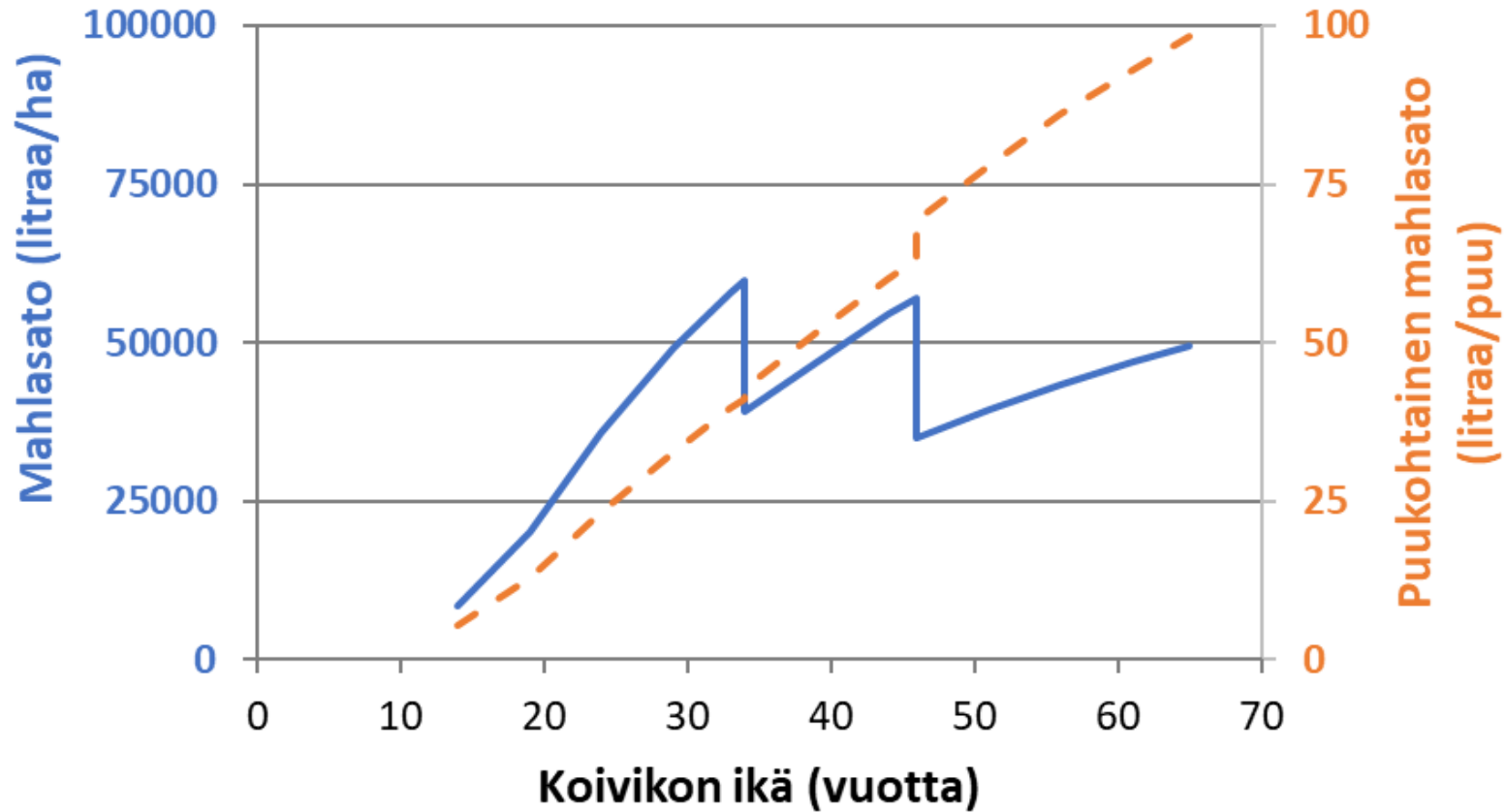


Kuva: Jari Lievonen / Maaseudun tulevaisuus 6.4.2016



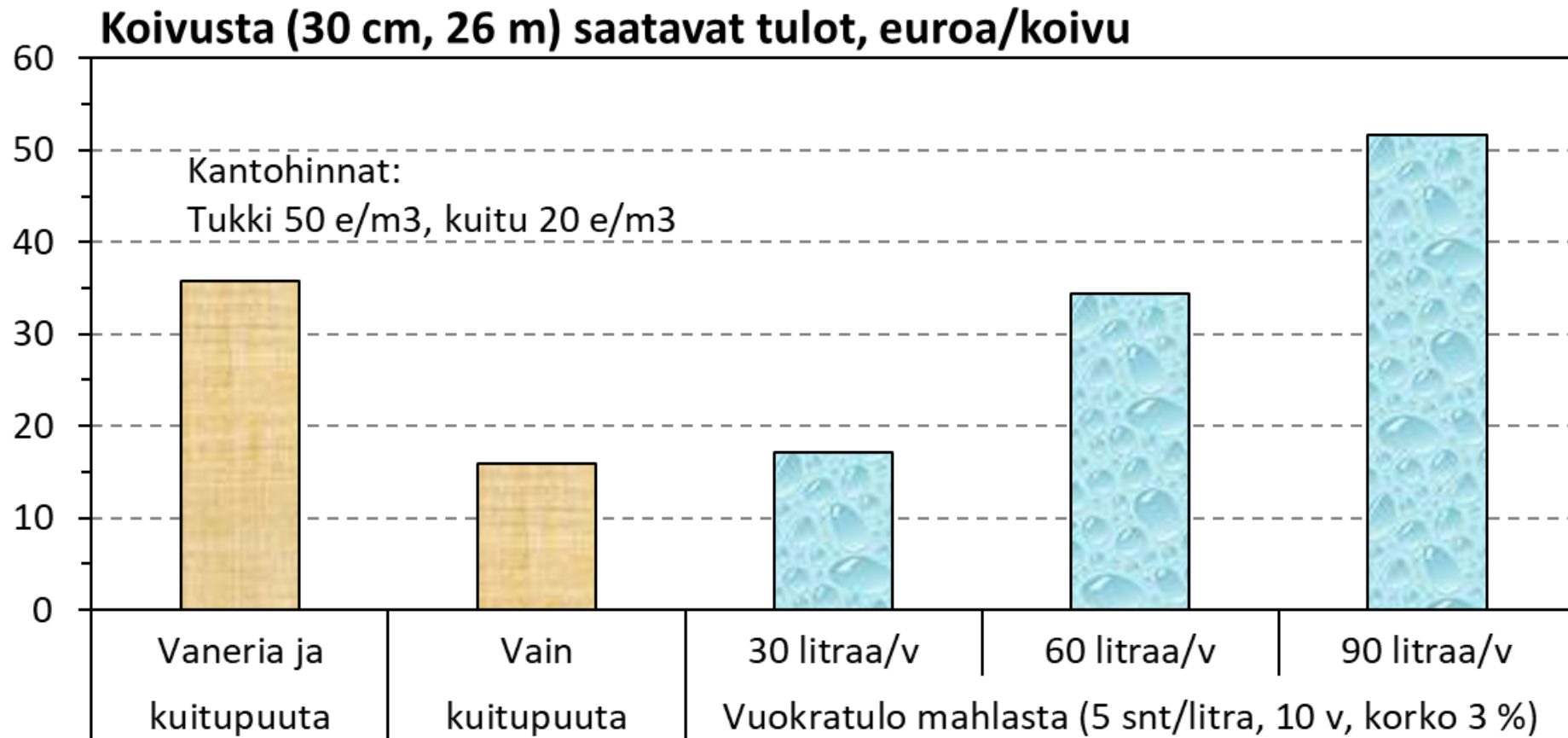
Luonnontuotteiden
tuotanto ja myynti
tulisi olla helppoa
ja riskitöntä
(vrt. puuntuotanto
ja -myynti)

Koivun monikäytöllä lisäarvoa – mahlasato



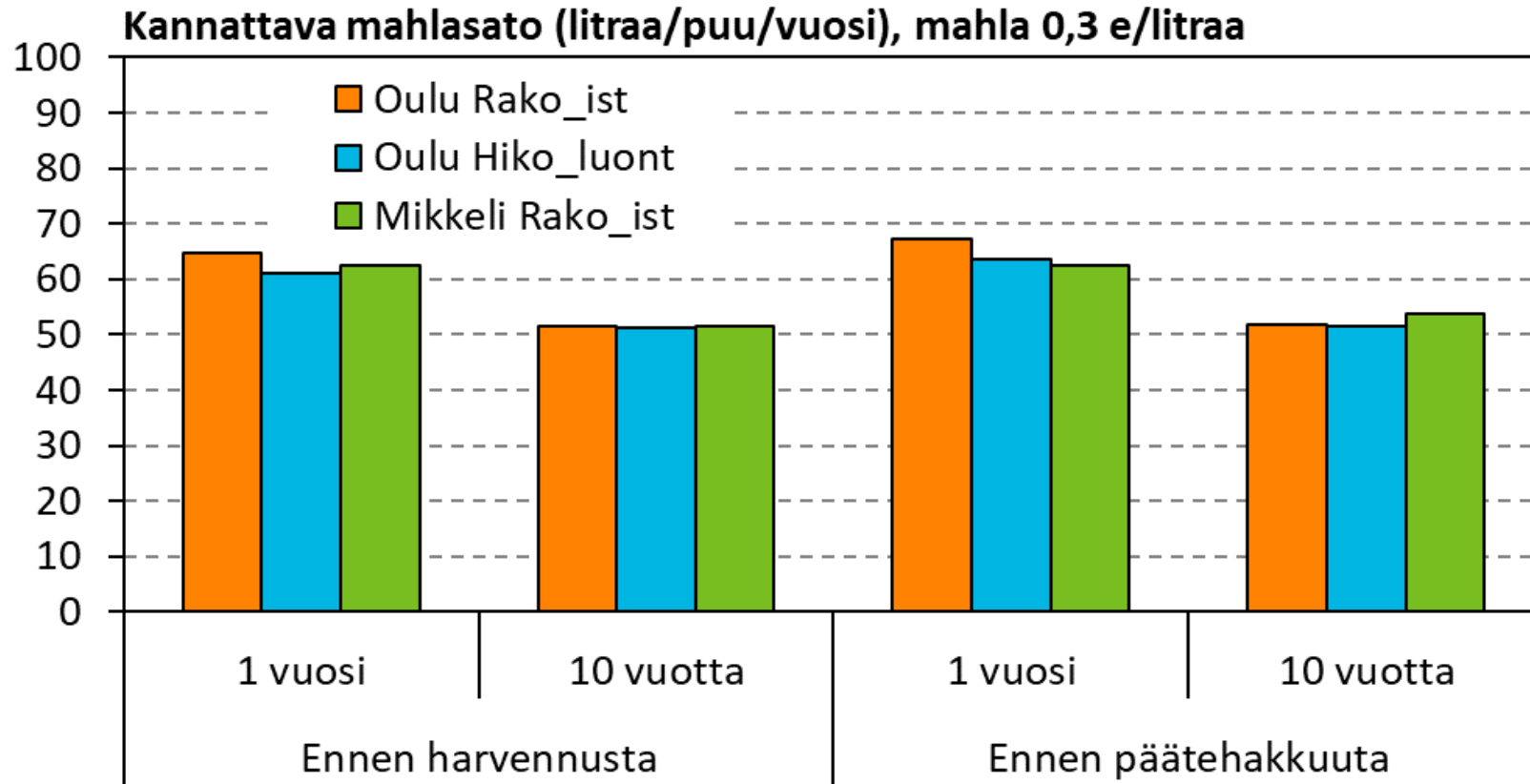
Periaatekuva koivikon hehtaarikohtaisen (litraa/ha) ja keskimääräisen puukohtaisen mahlasadon (litraa/puu) kehittämisestä kiertoajan kuluessa (vasemmalla). Mahlasato laskettu Miinan & Kurttilan (2022) mallilla.

Koivun monikäytöllä lisäarvoa – mahlakoivikon vuokraus



Puuntuotannon kantorahatulot, kun järeä koivu myydään tukkipuuna tai kuitupuuna, sekä mahlan valutuksen vuokratulot 10 vuodelta, kun puusta saatava vuotuinen mahlamäärä on 30, 60 tai 90 litraa ja vuokraa maksetaan 5 snt/litra.

Koivun monikäytöllä lisäarvoa – omatoiminen mahlan valutus

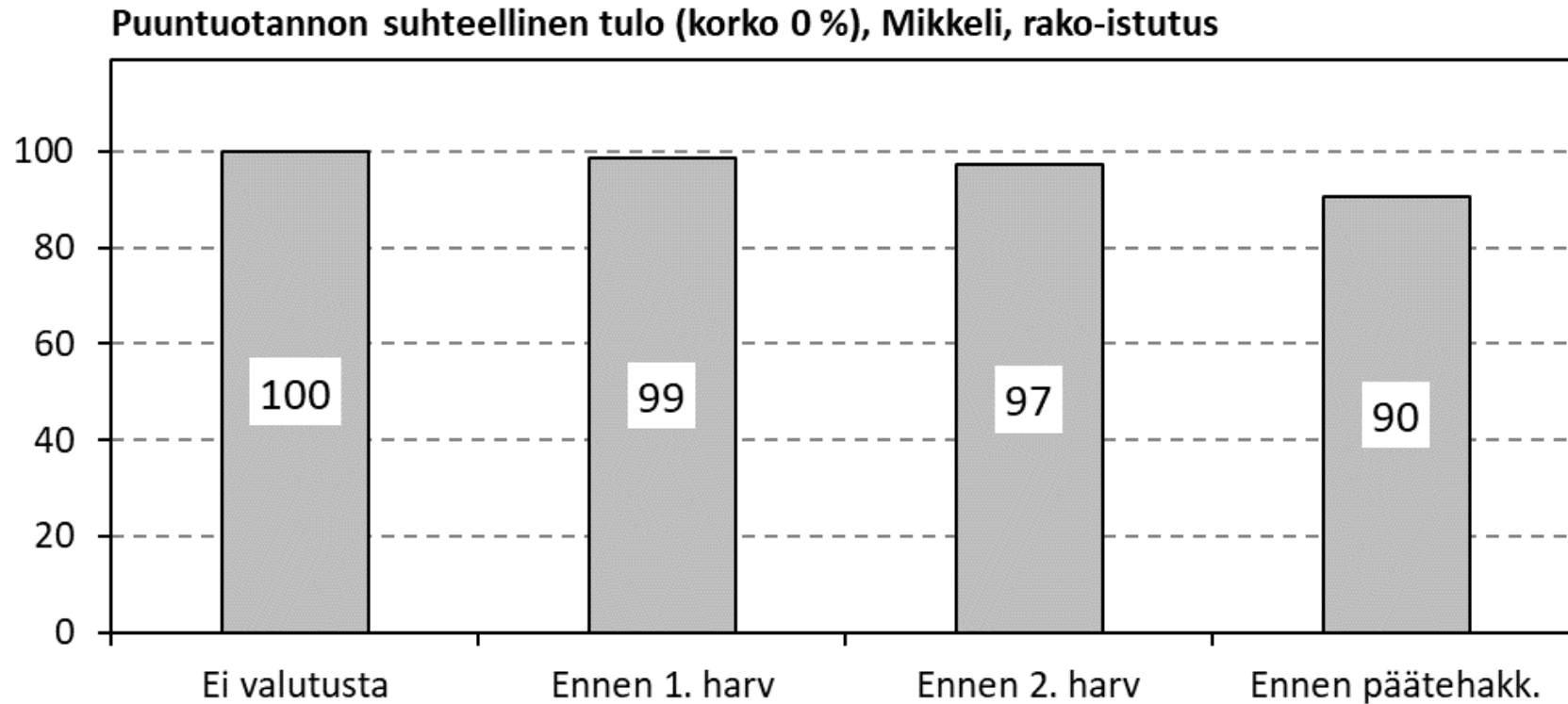


Kannattavaan omatoimiseen mahlanvalutukseen vaadittava vähimmäismahlasato (litraa/puu/vuosi), kun mahlan hinnaksi oletetaan 0,3 euroa/litra ja mahlaa valutetaan yhden tai 10 vuoden ajan ennen harvennusta tai pätehakkuuta. Mikäli mahlan hinta eroaa käytetystä arvosta (0,3 euroa/litra), kuvassa esitetyn vähimmäissadon voi skaalata. Jos hinta on esimerkiksi 0,15 euroa/litra, kerrotaan kuvassa esitetyt litramäärät kahdella.

Valutuksen vaikutus puutuloihin?



Koivun monikäytöllä lisäarvoa – vaikutus puutuloihin



Puuntuotannon suhteelliset tulot eri valutusvaihtoehtoissa, kun vertailukohtana ovat puuntuotannon tulot ilman mahlan valutusta (=100). Valutus 10 vuotta, 100 koivua/ha, mahlakoivujen tukkiisuus myydään energiapuuna.

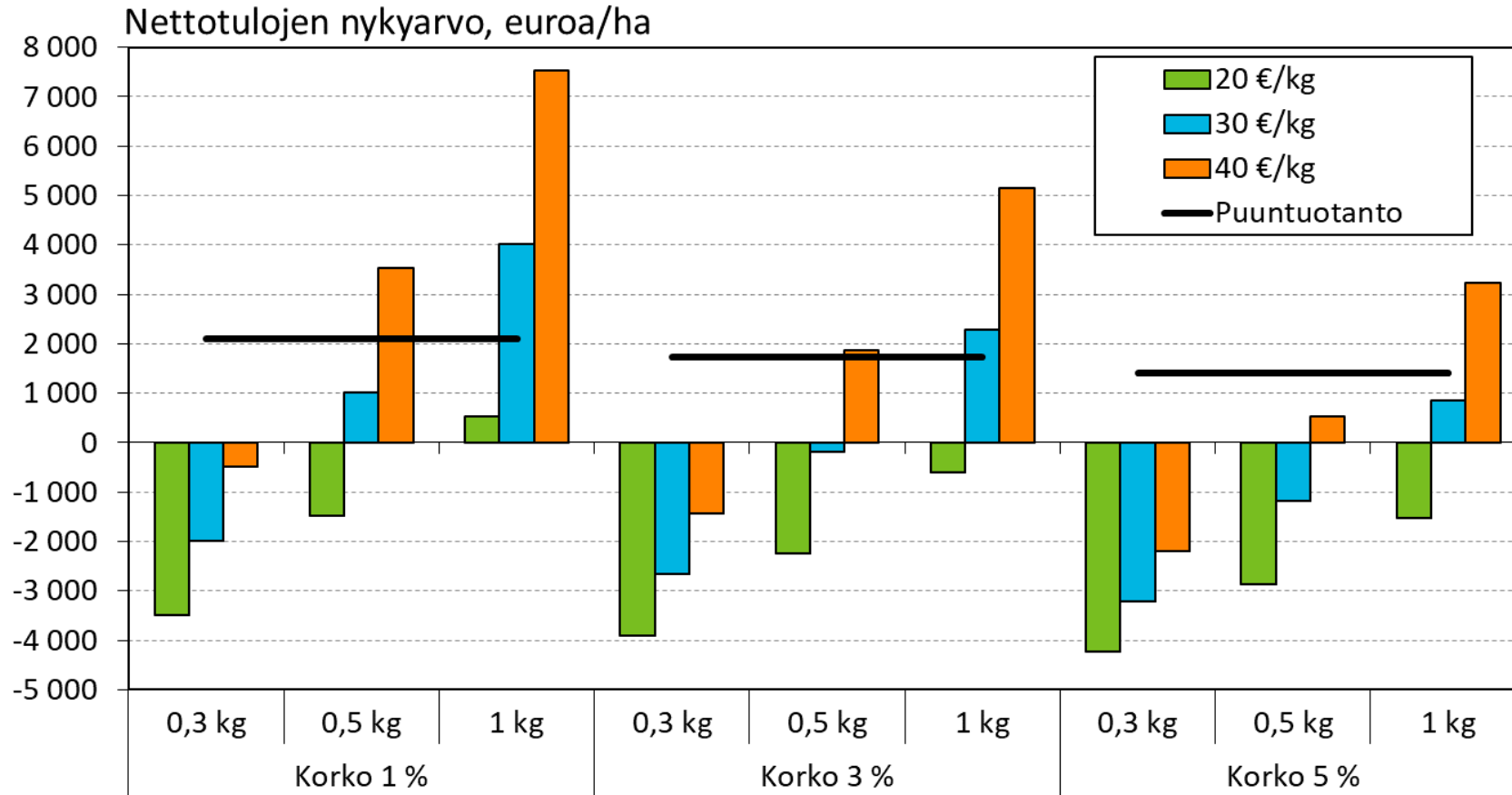


Koivun monikäytöllä lisäarvoa – mahlan valutus

- Puuntuotannon ja mahlan valutuksen yhdistäminen on taloudellisesti kannattavaa
- Kannattavuus riippuu useasta tekijästä
 - mahlasadosta ja mahlan hinnasta
 - työmäärästä ja investointikustannuksista
 - valutusvuosien määrästä
 - mahlakoivujen puuraaka-aineen laadusta
- Mahlakoivuille on kuitenkin muuta käyttöä esimerkiksi erikoissienien tuotannossa



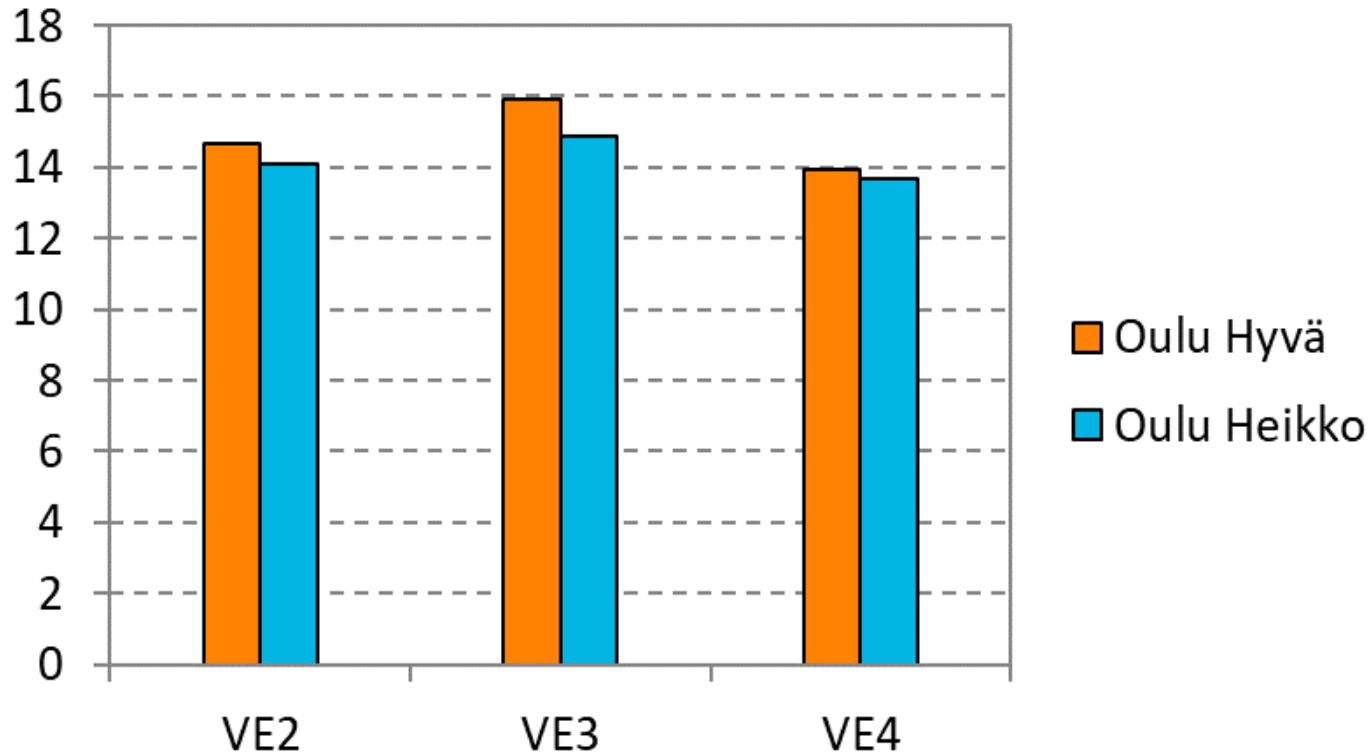
Koivun monikäytöllä lisäarvoa – pakurin viljely



Pakurin viljelyn kannattavuus 10 vuotta ennen heikkolaatuisen hieskoivikon päätehakkuuta (700 koivua/ha). Viljelyn kannattavuutta on tarkasteltu erilaisilla pakurisaannoilla (kg/puu), pakurin hinnoilla (euroa/kg) ja korkokannoilla, ja verrattu päätehakkuussa kuitupuun myynnistä saataviin tuloihin. Pakuri kerätään ja pakurikoivut myydään energiapuuna päätehakkuuhetkellä.

Koivun monikäytöllä lisäarvoa – pakurin viljely

Kannattavan pakurisaannon vähimmäisarvo,
euroa/puu



Kannattavan pakurisaannon vähimmäisarvo

Istutettu rauduskoivikko (Oulu Hyvä) ja luontainen hieskoivikko (Oulu Heikko) otetaan pakurin tuotantoon ensiharvennusvaiheessa erilaisten vaihtoehtojen (VE) mukaisesti.

- VE 2 - Viljellään kaikki koivut (1590/1590 runkoa/ha) iällä 40/45, ei harvennusta, päätehakkuu iällä 50/55.
- VE 3 - Viljellään kaikki koivut (700/700 runkoa/ha) iällä 40/45 tehtävän harvennuksen jälkeen, päätehakkuu iällä 50/55.
- VE 4 - Viljellään harvennuksessa poistettavat koivut (890/890 runkoa/ha) iällä 40/45, harvennetaan pakuripuut iällä 50/55, päätehakkuu iällä 60/65.

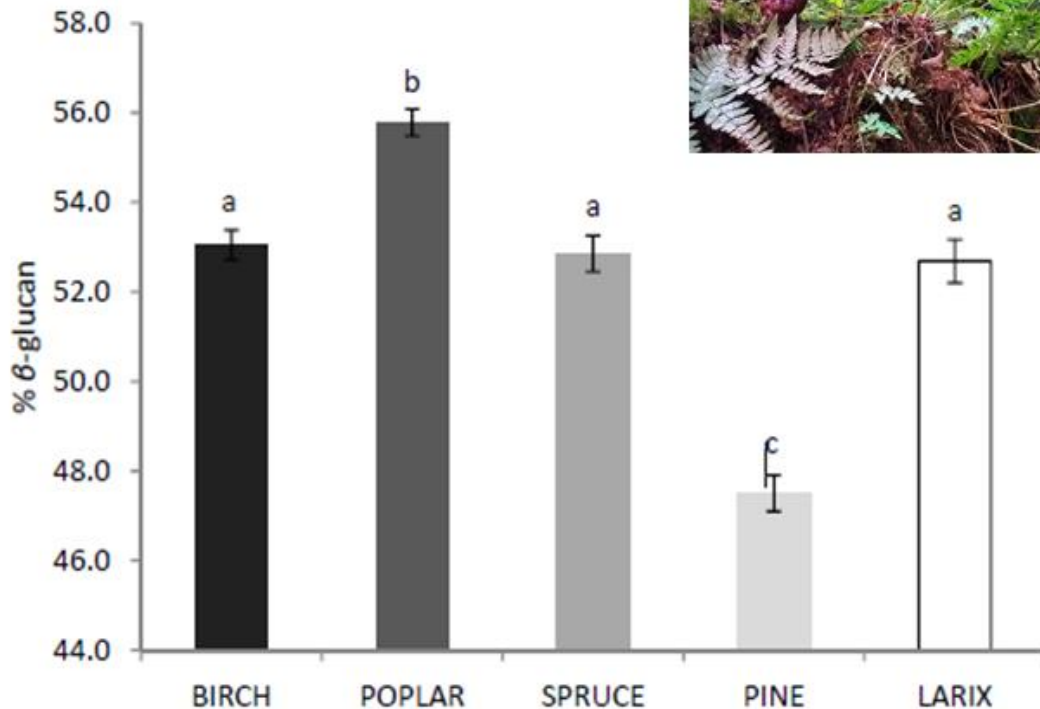
Koivun monikäytöllä lisäarvoa – pakurin viljely

- Puuntuotannon ja pakurin viljelyn yhdistäminen on taloudellisesti kannattavaa
- Kannattavuus riippuu useasta tekijästä
 - pakurisadosta (miten paljon ja milloin – ei tiedetä!)
 - pakurin hinnasta (kuivattuna 20–40 e/kg?)
 - työmäärästä (1 min/ymppe, korjuu 10 min/puu?)
 - investointikustannuksista (3 e/ymppe, 3-4 ymppeä per puu)
- Pakurin korjuun jälkeen koivut energiapuuksi?
- Voiko pakurikoivuilla kasvattaa muita erikoissieniä (koralliorakas, lakkakäpä)?



Koivun monikäytöllä lisäarvoa – erikoissienten viljely kannoilla

Erikoissienten viljely ja niiden sisältämien yhdisteiden hyödyntäminen



Koivikoiden kaskadikäyttö



Mahla

Valutus elinvoimaisista hieskoivuista, tuottoarvio metsänomistajalle 5 000-20 000 €/ha/vuosi (0,1-0,4 €/litra, 50 litraa/vuosi, 1000 koivua/ha)



Pakuri

Viljely koivuihin mahlanvalutuksen jälkeen, tuottoarvio metsänomistajalle 6 000-40 000 €/ha (30-40 €/kg, 0,2-1,0 kg/puu, 1000 koivua/ha)



Ruokasienet (mm. koivuvinokas)

Viljely koivujen kantoihin ja kaadettuihin runkoihin, joista valutettu mahlaa ja korjattu pakurisato, tuottoarvio metsänomistajalle 1 000-20 000 €/ha (5-20 €/kg, 0,2-1,0 kg/kanto, 1000 koivua/ha)

Ainespuu

Lehdet

Tuohi

- betuliini (kosmetiikka, lääkkeet)
- suberiini (pinnoitteet, kyllästeet)



Lakkakäpä

Viljely koivujen kantoihin ja kaadettuihin runkoihin, joista valutettu mahlaa ja korjattu pakurisato, tuottoarvio metsänomistajalle 6 000-50 000 €/ha (30-50 €/kg, 0,2-1,0 kg/kanto, 1000 koivua/ha)



Kiitos!



Löydä meidät verkosta

 luke.fi

Tilaa uutiskirjeemme ja pysy jyvällä!
luke.fi/uutiskirje



Luonnonvarakeskus (Luke)
Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

