



Euroopan unionin
rahoittama
NextGenerationEU

**Nappaa
hiilestä
kiinni**
MAANKÄYTTÖSEKTORIN
ILMASTORATKAISUT



Maa- ja metsätalousministeriö

Tammen paakunkoko- ja istutusajankohta: kokeiden tuloksia

Jaana Luoranen 29.10.2024

PUUVA loppuwebinaari I



Tammen taimikasvatuksen kehittämisen tavoitteet

Viljelyketjun kustannustehokkuus

- Pienempien paakkujen käyttömahdollisuus
 - Kasvatusajan lyhentäminen
 - Pakkasvarastoinnin välttäminen
- **Kesäistutus**



Kuvat esityksessä Jaana Luoranen, ellei toisin mainita

Tammen juuristo

Tammi kasvattaa jo ensimmäisinä kuukausinaan paksun paalujuuren, joka kuitenkin katkeaa suhteellisen helposti
Juuristo ei saa kiertyä tai kääntyä paakussa takaisinpäin
→ vaikuttaa paakkutyypin valintaan



Paakkutyypit

- BCC28 (nykyisin vastaava HIKO V-265)
 - **Korkeus 15 cm**
 - 28 reikää/kennosto
 - kasvatustiheys 368 kennoa/m²
 - kennon tilavuus 265 cm³



sivureiällinen

Plantek 64FD

- **Korkeus 11 cm**
- 64 kennoa/kennosto
- 434 kennoa/m²
- kennon tilavuus 128 cm³



Taimikasvatus

- Rasilan alkuperä
- Terhot 29.3. turpeella täytettyihin kennostoihin ja viileässä +5 °C:ssa huhtikuun loppuun -> siiro muovihuoneeseen
- Kennostot koholla
- Muovihuoneessa 4.6.2023 saakka, sen jälkeen siirto huoneeseen, jossa muovit nostettu sivuilta ylös
- Siirron yhteydessä väljennys



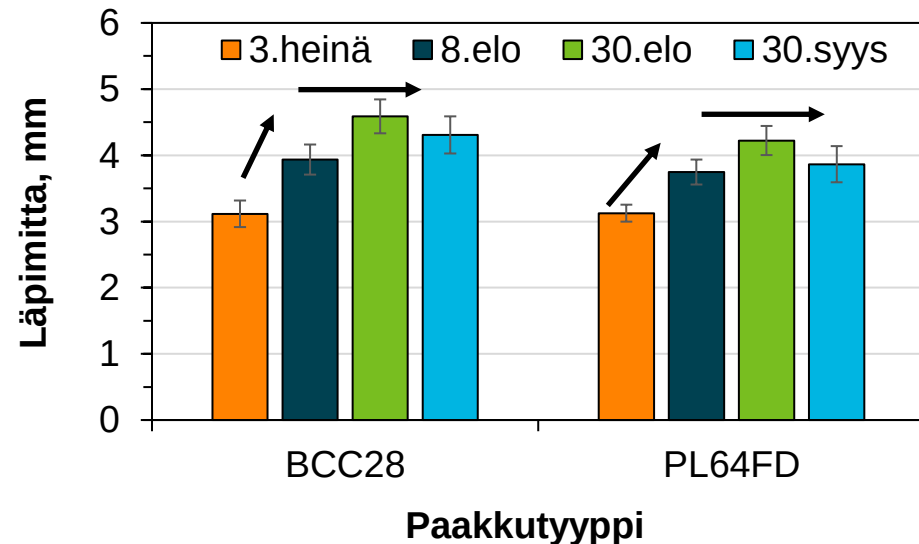
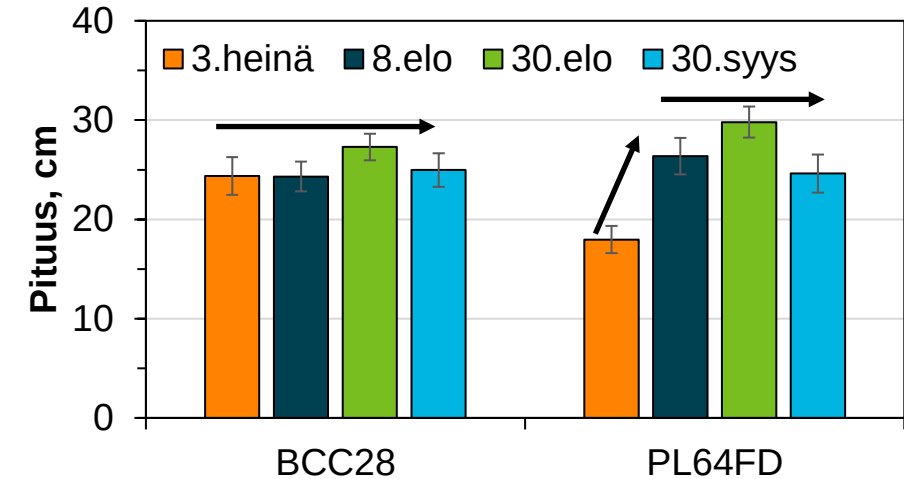
Taimikasvatus

- Turve peruslannoitettua ja kalkittua
- Lannoitus 5 kertaa välillä 5.6.-5.7. (KEKKILÄ Metsä Superex NPK 22-5-16)
 - Typpi 8,7 g/m²
 - Fosfori 2,0 g/m²
 - Kalium 6,4 g/m²
- Kastelu säännöllisesti
 - Jäykät lehdet haastoivat puomikastelua ja sen tasaisuutta loppukesää kohden

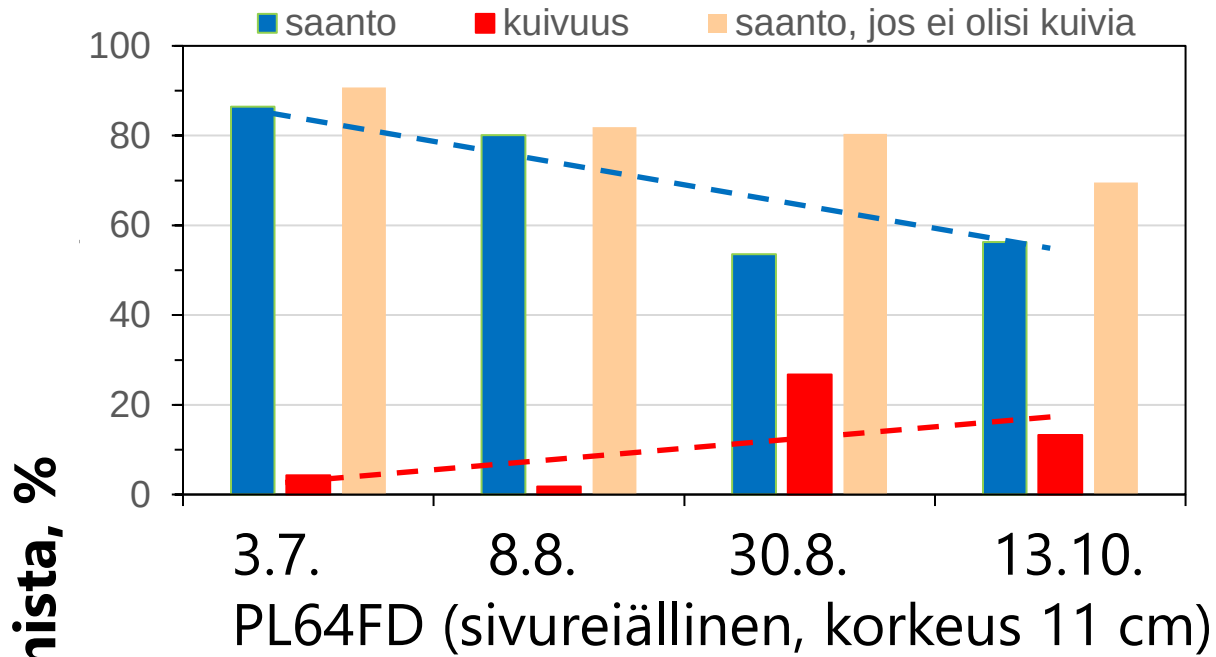


Taimien kasvu taimikasvatuksessa

- Paakkutyyppi ei juurikaan vaikuttanut taimien loppupituuteen
 - Heinäkuussa pienessä paakussa lyhyimpiä taimia
 - Toteutetulla lannoituksella pituuskasvu päättyi
 - korkeassa paakkutyypeissä heinäkuussa
 - pienessä elokuussa
 - Paksuuskasvu jatkui elokuulle



BCC28 (korkeus 15 cm)

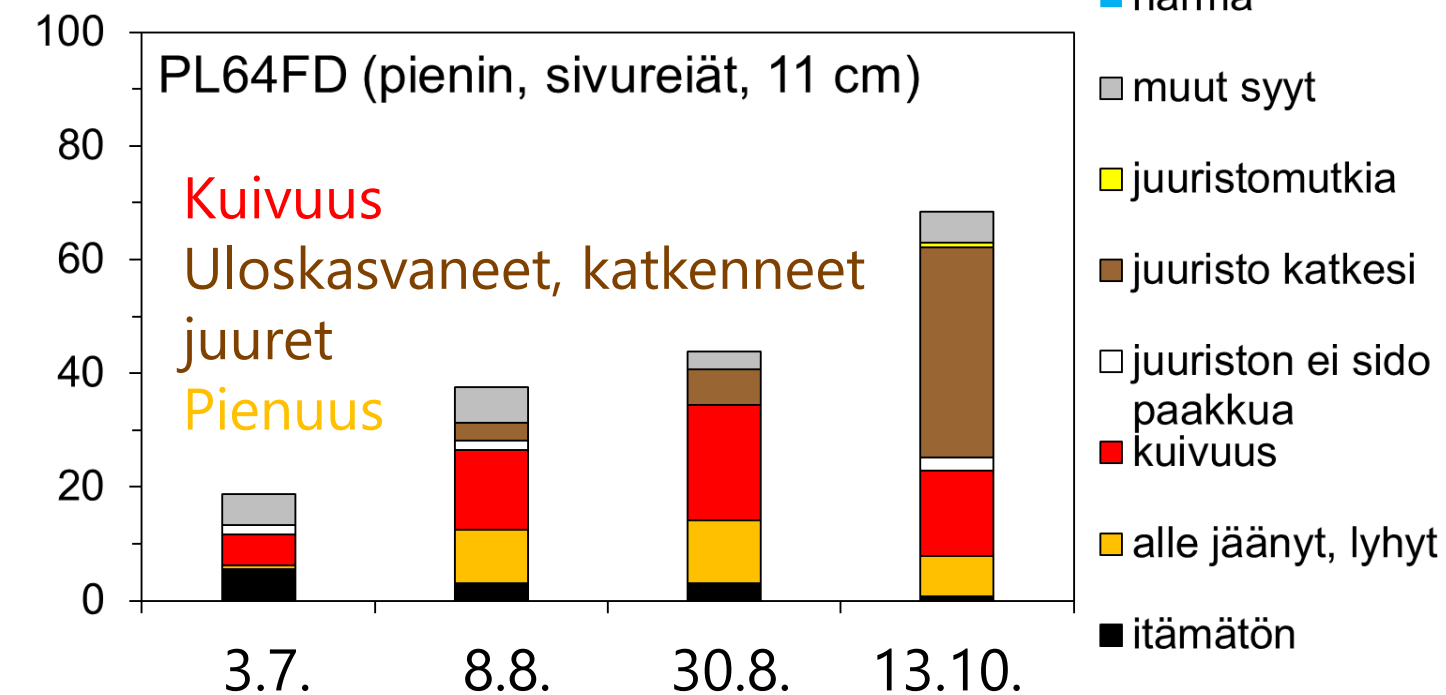
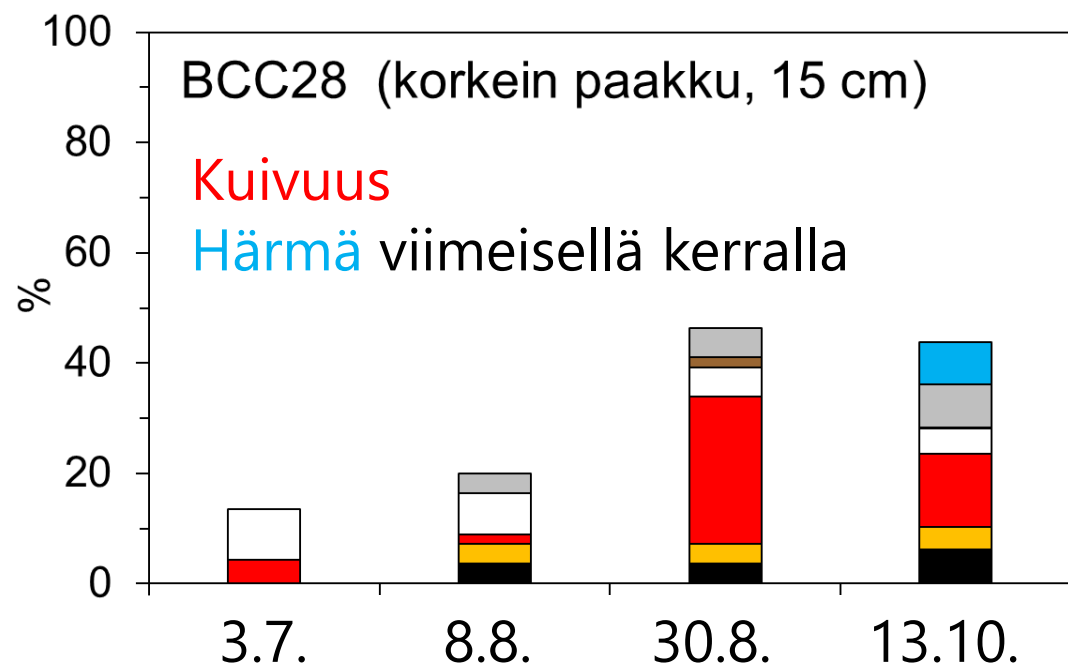


Taimisaanto

Saanto aleni kohti syksyä – enemmän sivureiällisellä paakkutyypeillä

Kuivuneiden taimien osuudet lisääntyivät syksyä kohti

Kuivuneet paakut alensivat saantoa



Taimisaantoon vaikuttaneet syyt

Kuivuuteen kuolleita molemmilla paakkutyypeillä

Syksyllä sivureiällisessä paakussa hylkäysperusteena usein

- paalujuuren uloskasvu
- katkeaminen pienimmissä paakuissa

1000 istutuskelpoisen taimen kasvattaminen vaatii

Paakku- tyyppi	Koko ja tilavuus	Istutus- aika	Saanto	Terho- -tarve	Arkki- tarve	Pinta- ala*, m ²	Turve- määrä, m ³
BCC28	352 x 216 mm	Kesä	86	1157	41	3	1,10
	265 cm ³	Kevät	56	1778	63	5	1,68
PL64FD	385 x 385 mm	Kesä	81	1231	19	3	0,25
	128 cm ³	kevät	31	3172	50	7	0,63

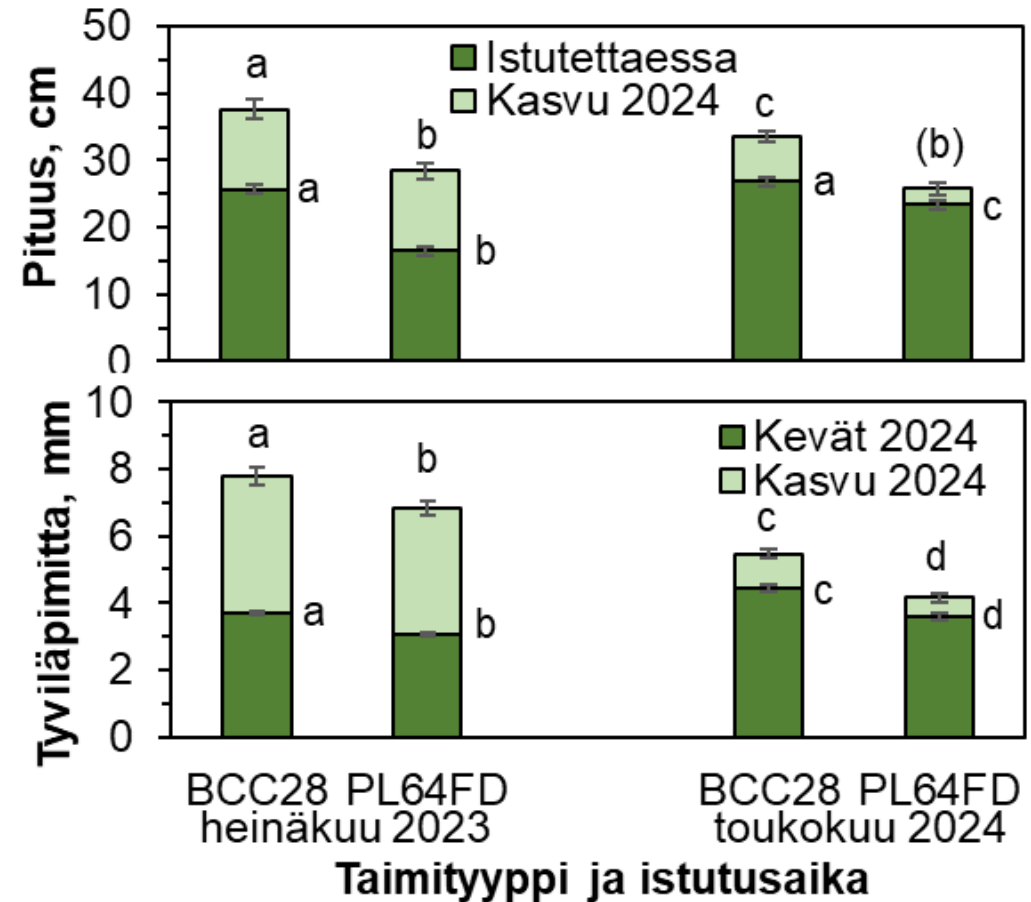
* Pinta-alan laskennassa ei ole huomioitu väljennystä

Istuttaako taimia kesällä vai keväällä?

Kasvu parempaa kesäistutuksissa

- Varsinkin pienissä paakuissa kasvatettujen tammien kasvu vähäistä kevään istutuksessa
 - juurten pakkautuminen ja katkeilu lajittelussa!
- Kevään taimien kasvuun lienee vaikuttanut myös syksyn kylmät säät ennen taimien pakkasvarastointia

Huom! Vain yksi demonstraatioala Punkaharjulla, jossa kaksi koealaa, molemmissa yksipuuruutukokeena istutusajankohdat ja paakkutyypit arvottuina, yhteensä 90 tainta

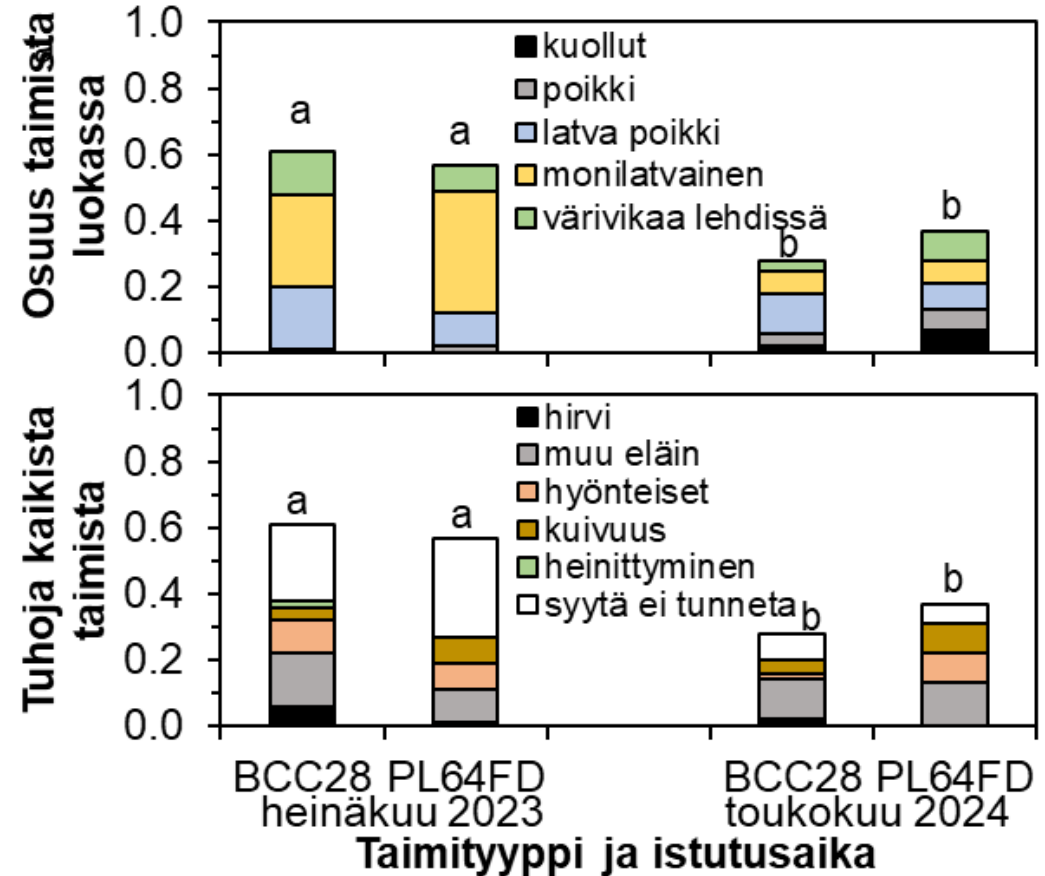


Istuttaako taimia kesällä vai keväällä?

Suuri eläin tuhojen riski istutusajankohdasta riippumatta

- Kuolleisuutta enemmän kevätistutuksessa
- Lieviä vikoja ja tuhoja enemmän kesäistutuksessa (yksi talvi enemmän maastossa)
- **Eläintuhot runsaita, vaikka kesätaimet käsitelty Tricolla syksyllä (kesäaikainen syönti)**

Huom! Vain yksi demonstraatioala Punkaharjulla, jossa kaksi koealaa, molemmissa yksipuuruutukokeena istutusajankohdat ja paakkutyypit arvottuina, yhteensä 90 tainta



Johtopäätöksiä

- **Kesäistutus heinäkuussa**

- Kasvatus myös sivureiällisessä pienissä paakussa toimiva
- Maastomenestyminen vähintään yhtä hyvää kuin kevätistutuksessa
- Istutusikkuna kuitenkin lyhyt pienillä paakuilla, korkeampi antaa enemmän pelivaraa istutuksen ajoitukseen

- **Kevätistutus**

- Syksyyn saakka kasvatukseen tarvitaan korkea, iso paakku, jossa ei sivureikiä
- Kasvatuksessa kiinnitettävä erityishuomiota kasteluun



Hanke: Puulajivalikoiman monipuolistaminen metsänhoidossa ilmastokestävyyden lisäämiseksi (PUUVA)

Yhteistyössä Katri Himanen, Minna Kivimäenpää & Hanna Ruhanen sekä taimien kasvatuksesta, istutuksista ja maastomittauksista vastanneet Sirpa Kolehmainen, Raimo Jaatinen, Mikko Hentunen, Pekka Ihalainen, Juhani Salonen sekä Esko Oksa

Kiitos kaikille!



luke.fi



Maa- ja metsätalousministeriö



Euroopan unionin
rahoittama
NextGenerationEU



© Luonnonvarakeskus
© Natural Resources Institute Finland
© Naturresursinstitutet