

Jaana Luoranen

## Istutusajankohta vaikuttaa kuusen ja männyn taimien juurten kasvun alkamiseen seuraavana keväänä sekä sitä kautta myöhempään maastomenestymiseen

---

**Luoranen J.** (2018). Istutusajankohta vaikuttaa kuusen ja männyn taimien juurten kasvun alkamiseen seuraavana keväänä sekä sitä kautta myöhempään maastomenestymiseen. Metsätieteen aikakauskirja 2018-9994. Tutkimusseloste. 2 s. <https://doi.org/10.14214/ma.9994>

**Yhteystiedot** Luonnonvarakeskus (Luke), Tuotantojärjestelmät, Helsinki

**Sähköposti** jaana.luoranen@luke.fi

**Hyväksytty** 19.04.2018

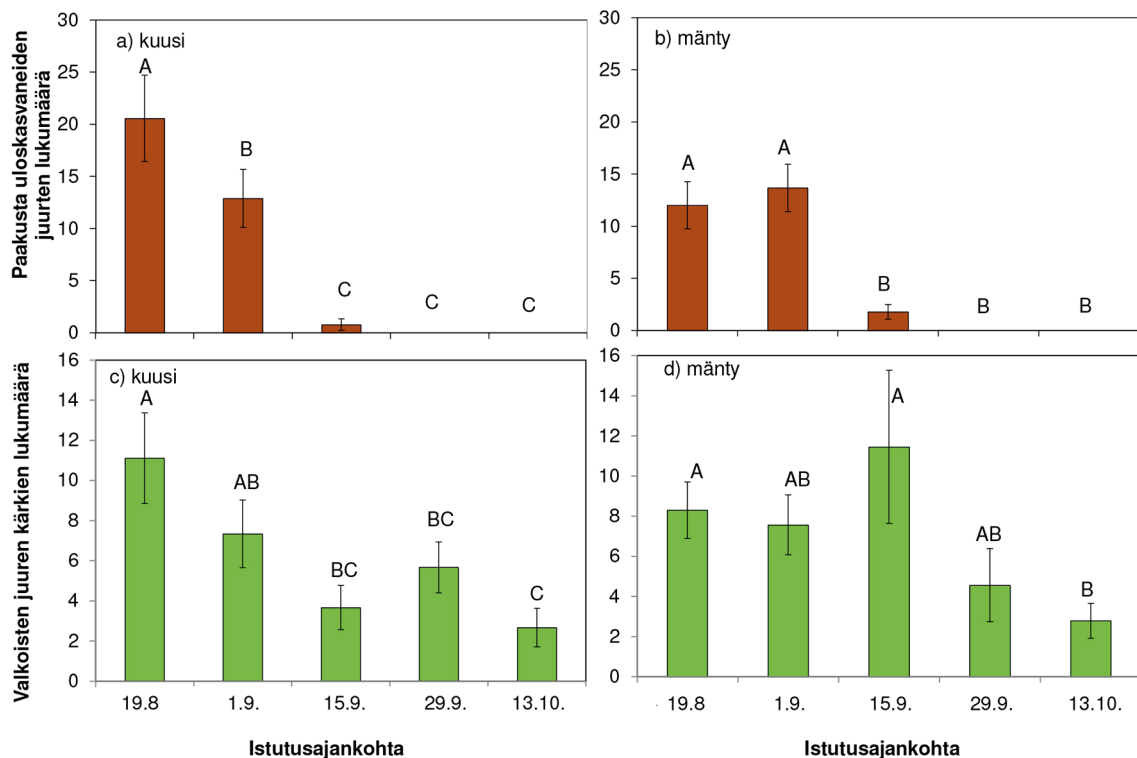
**Seloste artikkelista** Luoranen J. (2018). Autumn versus spring planting: the initiation of root growth and subsequent field performance of Scots pine and Norway spruce seedlings. *Silva Fennica* vol. 52 no. 2 article id 7813. <https://doi.org/10.14214/sf.7813>

---

Istutustyövoiman väheneminen ja koneellistaminen ovat aikaansaaneet paineita pidentää istutuskausi mahdollisimman pitkäksi, jopa lokakuulle. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää loppukesällä ja syksyllä istutettujen kuusen ja männyn paakkutaimien juurtumista ja maastomenestymistä verrattuna perinteiseen kevätistutukseen.

Tutkimus toteutettiin Luonnonvarakeskuksen Suonenjoen toimipaikassa. Sekä kuusen että männyn lyhytpäiväkäsiteltyjä paakkutaimia istutettiin elokuun puolesta välistä lokakuun puoleen väliin kahden viikon välein sekä vertailuerä seuraavana keväänä toukokuun puolivälissä. Istutukset tehtiin kahteen kokeeseen, intensiivisemmin seurattuun kokeeseen entiselle taimitarhapellolle sekä taimien varsinaista maastomenestymistä selvittäneeseen kokeeseen laikkumätästetylle uudistus- alalle. Intensiivikokeessa määritettiin juurtuminen kolmen viikon kuluttua istutuksesta sekä kolme kertaa seuraavan vuoden aikana. Juurtuminen määritettiin laskemalla paakusta uloskasvaneiden juurten lukumäärät tarhapellolta ylösnostetuista taimista. Istutusta seuraavana keväänä juurten kasvun alkaminen määritettiin 6.5. ja 20.5. valkoisten juuren kärkien lukumääränä sekä ensimmäisen kasvukauden aikana paakusta uloskasvaneiden juurten kuivamassa istutusta seuraavan kasvukauden lopussa. Lisäksi istutusta seuranneena keväänä seurattiin verson kasvun alkamista. Käytännön uudistus- alalla seurattiin taimien elossa säilymistä ja verson kasvua kahden vuoden ajan istutuksen jälkeen.

Juurten kasvu heti istutuksen jälkeen väheni selvästi syyskuun alun jälkeen ja loppui kokonaan syyskuun puolivälin jälkeen istutetuilla taimilla (kuva 1a,b). Seuraavana keväänä juurten kasvu alkoi nopeammin niillä taimilla, jotka oli istutettu aikaisemmin kasvukaudella edellisenä vuonna verrattuna loppusyksyllä istutettuihin taimiin (kuva 1c-d). Verson kasvun alkamisessa ei



**Kuva 1.** a) Kuusen ja b) männyn paakkutaimien juurtenkasvu heti istutuksen jälkeen sekä c-d) juurten kasvun alkaminen istutusta seuraavana keväänä. Juurtenkasvu määritettiin syksyllä kolmen viikon kuluttua istutuksesta laskemalla ylösnostettujen taimien juuripaakuista uloskasvaneiden juurten lukumäärät. Keväällä juurten kasvun alkaminen määritettiin 6.5. laskemalla ylösnostetuista taimista valkoisten juuren kärkien lukumäärät. Eri kirjaimilla merkityt keskiarvot poikkesivat tilastollisesti merkisevästi toisistaan.

havaittu eroja istutusajankohtien välillä. Kokeissa kaikki taimet säilyivät elossa johtuen suotuisista sääoloista heti istutuksen jälkeen sekä seuraavana talvena ja keväänä. Kahden ensimmäisen istutuksen jälkeisen vuoden aikana verson kasvu oli vähäisintä keväällä istutetuilla taimilla. Parhaiten kasvoivat elokuussa ja syyskuun alussa istutetut taimet.

Tulosten valossa sekä kuusen että männyn taimien istuttaminen myöhään syksyllä on mahdollista ainakin sellaisina vuosina, jolloin istutusta seuraavan talven ja kevään sääolot eivät ole liian ankaria taimien kannalta ja kun taimet on istutettu huolellisesti ilman mitään stressitekijöitä ennen tai välittömästi istutuksen jälkeen. Myöhään syksyllä istutetut, huonosti juurtuneet taimet aloittavat juurten kasvun seuraavana keväänä hitaammin kuin aiemmin istutetut ja paremmin juurtuneet taimet. Juurten kasvuun lähdön hitaus heikentää myös taimien istutuksen jälkeistä verson kasvua myöhempinä vuosina. Taimien huono juurtuminen voi heikentää taimien maastomenestymistä sellaisina vuosina, jolloin sääolot ovat ankarammat taimien kannalta.