Puomisadetuskoneen käyttökokemuksia

Sami Talola, Arvo Ekman ja Jaakko Jussila, Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus

SjT:lle hankittiin 2025 Irtecin puomisadetuskone yhteishankintana Meltolan kartanon kanssa. Tavoitteena oli hyödyntää SjT:n välittömässä läheisyydessä sijaitsevia vesivaroja alkukesän kuivuushaittojen hillitsemisessä. Kastelussa käytetään Paimionlahden murtovettä ja Paimionjoen vettä. Veden suolapitoisuutta seurataan jatkuvatoimisella mittauksella ja veden pumppaamiseen käytetään sähköpumppua, joka hyödyntää aurinkopaneelien kautta saatavaa sähköenergiaa. Puomisadetusta testattiin sokerijuurikkaalle, kevätvehnälle ja kevätrapsille. Alustavien tulosten perusteella sadetus paransi sokerijuurikkaan taimettumisolosuhteita. Puomisadetuskonetta testattiin yhteistyössä PeDro-hankkeen kanssa.

Murtoveden käytössä huomioitavaa

Kasteluveden suolapitoisuus vaikuttaa kasvien veden ja ravinteiden ottoon. Lisäksi tulee huomioida viljeltävän kasvin suolanherkkyys. Jos maan kuivatus toimii hyvin, suolaa sietäviä kasveja voidaan kastella 0,2 % suolaa sisältävällä vedellä. Se vastaa suuruusluokaltaan noin 2-3 dS/m suolapitoisuutta. Suolalle herkkiä kasveja ovat esim. herne, pavut, apila ja mansikka. Korkeaa suolapitoisuutta sietäviä kasveja ovat mm. sokerijuurikas, öljykasvit, punajuuri ja ohra. Huomionarvoista on, että monet kasvit ovat herkkiä suolapitoisuudelle erityisesti kasvun alkuvaiheessa (Luoko ry 2023).

Ilmoitus pinta- ja pohjaveden ottamisesta

Jos pinta- ja pohjaveden ottomäärä on yli 100 m³/vrk ja ottaminen ei edellytä vesilupaa, tulee tehdä kirjallinen ilmoitus Lupa- ja valvontavirastolle. Jos otettavan pohjaveden määrä ylittää 250 m³/vrk tulee hakea vesilupa (https://lvv.fi/ymparisto/ilmoitus-pinta-ja-pohjaveden-ottamisesta).

Kokemuksia puomisadetuskoneen käytöstä

Koelohkon *sokerijuurikasta* sadetettiin taimettumisen alkuvaiheessa 13 mm kahteen kertaan noin viikon välein 29.5. ja 10.6.2026 (kuva 2). Koneen ajonopeus oli noin 60 m/h. Puomin siirtoon uudelle sadetuskaistalle ja letkukelan auki vetämiseen kului aikaa noin puoli tuntia lohkon sisällä tehdyissä siirroissa. Lohkolla on myös kertaalleen sadetettuja ja sadettamattomia ruutuja. Sadetus ei aiheuttanut kuorettumaa pellon pintakerrokseen. Syksyllä 2026 sadetuskokeesta määritetään sadon määrä ja sen keskeisimmät laatutekijät.

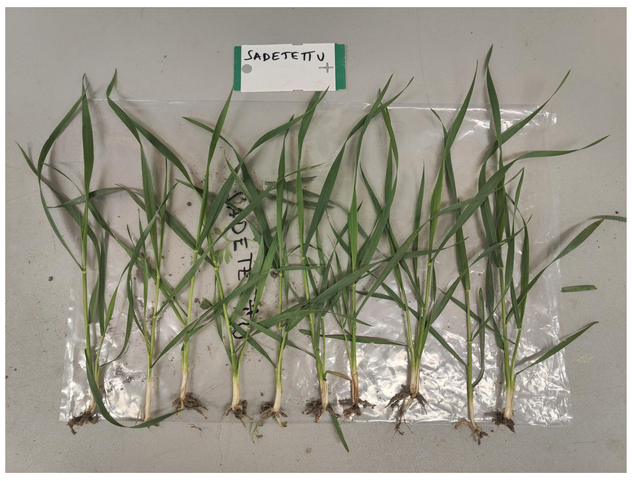
Kevätvehnää sadetettiin 14 mm orastumisen alkuvaiheessa (28.5.2026). Vehnän kehitystä seurattiin sadetetulta ja sadettamattomalta kaistalta. Kasvinäytteet kerättiin 3.6.2026 (kuvat 3 ja 4). Sadetetun kaistan vehnänoraissa oli pensastumisvaiheessa suurempi pääversojen ja sivuversojen paino kuin sadettamattomassa (kuva 7).



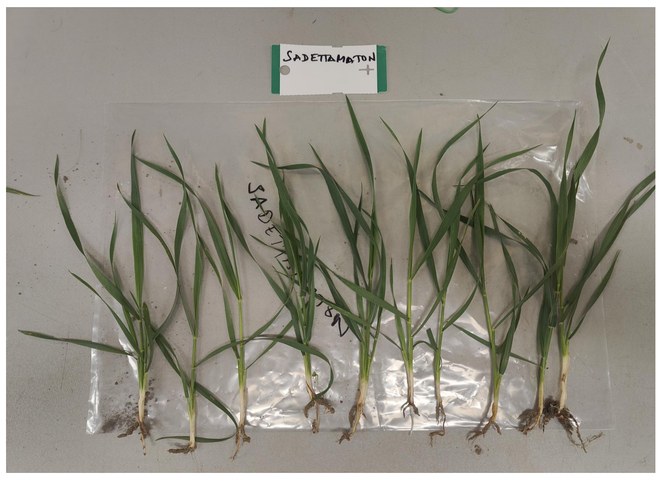
Kuva 1. Kasteluveden suolapitoisuus (dS/m) Meltolan kastelukanavassa 23.5.-21.6.2026.



Kuva 2. Matalapainepuomiin asennetut Nelsonin suuttimet mahdollistavat pienen pisarakoon ja idätyskastelun. Sokerijuurikkaan taimettumisvaiheen sadetus Meltolassa 29.5.2026.



Kuva 3. 28.5.2026 sadetetun kaistan vehnän oraat



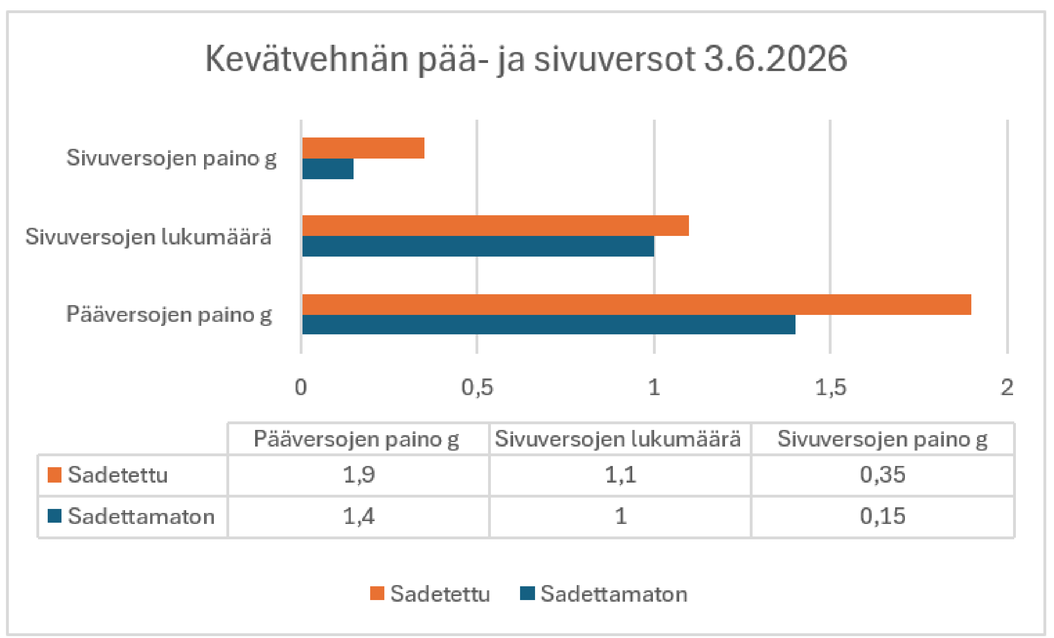
Kuva 4. Sadettamattoman kaistan vehnän oraat



Kuva 6. Paimiossa 10.6.2026 sadetettu sokerijuurikas.



Kuva 5.Kevätvehnän tähkylät mikroskopoitiin sadettamattomalta ja sadetetulta kaistalta 3.6.2026. Sadetetulla kaistalla oli keskimäärin yksi tähkylä enemmän kuin sadettamattomalla.



Kuva 7. Kevätvehnän pää- ja sivuversojen paino (g) ja lukumäärä (kpl) 3.6.2026 sadetetulla ja sadettamattomalla koekaistalla.

Kevätrapsille tehtiin täydennyskylvö (3 kg/ha) droonin lautaslevittimellä 3.6.2026. Täydennyskylvetty 1,3 ha:n alue sadetettiin 4.6.2026 (idätyskastelu). Sadetusmäärä oli 17 mm. Sadetuskoneen ajonopeus oli noin 50 m/h ja puomin paine 1,6 bar.

Raindancer ohjaus- ja valvontajärjestelmä toimi hyvin. Puhelinsovellus kertoo veden paineen, sadetusmäärän ja koneen ajonopeuden. Kastelupumpun ohjaus tapahtuu taajuusmuutajan ja/tai Raindancer etäyhteyden avulla.

Lähteet

Luoko ry (2023). Kastelu peltoviljelyssä. www.salaojayhdistys.fi > Julkaisut

Lupa- ja valvontavirasto (2026). https://lvv.fi/ymparisto/ilmoitus-pinta-ja-pohjaveden-ottamisesta (luettu 23.6.2026).

Euroopan unionin osarahoittama