



Peltorobotiikkaa ja drooneja -uusia menetelmiä peltoviljelyyn (PeDro)

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus & Työtehoseura

PeDro-hankkeessa testataan robottikylvöä, -harausta, täsmälannoitusta, droonien käyttöä, peltorobotin ruiskutustekniikkaa ja puomisadetuskonetta. Tavoitteena on kehittää esimerkkiratkaisuja uuden teknologian hyödyntämiseen taloudellisesti kestäväällä tavalla. Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskukseen hankittiin FarmDroid-peltorobotti vuonna 2023 ja DJI Agras T-50 -drooni vuonna 2025. Lisäksi hankkeessa testataan Hankkijan AgXeed-robottitraktoria ja Sjt:n Irtec puomisadetuskonetta, jonka lisävarusteisiin kuuluu myös paikkatietoa hyödyntävä Raindancer-ohjelmisto.

Sokerijuurikas kylvettiin PeDro-koelohkolle 17.-18.4.2025 noin 3 cm:n syvyyteen. Paimiossa sijaitsevan koelohkon (HeS) pinta-ala on noin 4 hehtaaria. Kokeessa verrataan FD 20 robotin, AgXeed-robottitraktorin ja Väderstadin Tempo yhdistelmän sekä traktori Monosem -yhdistelmän koneilla tehtyä kylvötyötä.

Osalle FarmDroid-koeruutuja lannoitus toteutettiin ennen kylvöä hajalevityksenä pintalevittimellä. Mineraalilannoitteena käytettiin Y3:sta noin 520 kg/ha. Lietekaistoille levitettiin naudan lietettä 35 m²/ha.

AgXeed+Tempo	Tr+Monosem	Farm-Droid FD20							
Seeding test strip	Seeding test strip								
		Mineral F	Slurry	Slurry	Mineral F	Mineral F	Slurry	Mineral F	Slurry
		1	1	2	2	3	3	4	4
		FD+N	FD+N	FD+N	FD+N	FD+N	FD+N	FD+N	FD+N
		An untreated test area (without pesticides)							

Kuva 2. PeDro-viljelymenetelmäkokeen suunnitelmakartta

Kylmä kevät hidasti juurikkaan taimettumista ja runsaiden sateiden vaikutuksesta savimaan pinta kuorettui. FD 20 -peltorobotin haraus toimi melko hyvin kuorettuman rikkomisessa.

Keväällä toteutettu naudan lietelannan levitys paransi taimettumisolosuhteita FD 20 -koeruuduilla (kuva 5). Taimet on laskettu 28.5.2025.

PeDro-hankkeessa toteutettavat työpaketit

1. FarmDroid FD 20 -peltorobotin testaus. Työpaketissa toteutetaan mekaanista ja kemiallista kasvinsuojelua peltorobotilla.
2. Peltorobotille ja droonille soveltuvien lannoitusmenetelmien testaus. Työpaketissa verrataan mineraalilannoituksen ja orgaanisen lannoituksen soveltuvuutta peltorobotille.
3. Droonin hyödyntäminen täsmäviljelyssä. Testataan, miten työdroonia voi hyödyntää käytännön maataloustöissä, kuten tarkkailussa, lannoittamisessa ja kylvössä.
4. FD 20 -peltorobotin täsmäruiskun testauspilotti rikkakasvien hallinnassa. Työpaketissa verrataan FD 20 -peltorobotin suorittamaa täsmäruiskutusta traktoriruiskulla ruiskutettuun koekaistaan.
5. Droonin ja peltorobotin työketjut ja talous -työpaketissa kehitetään kannattavia toimintatapoja droonin ja peltorobotin käyttöön.

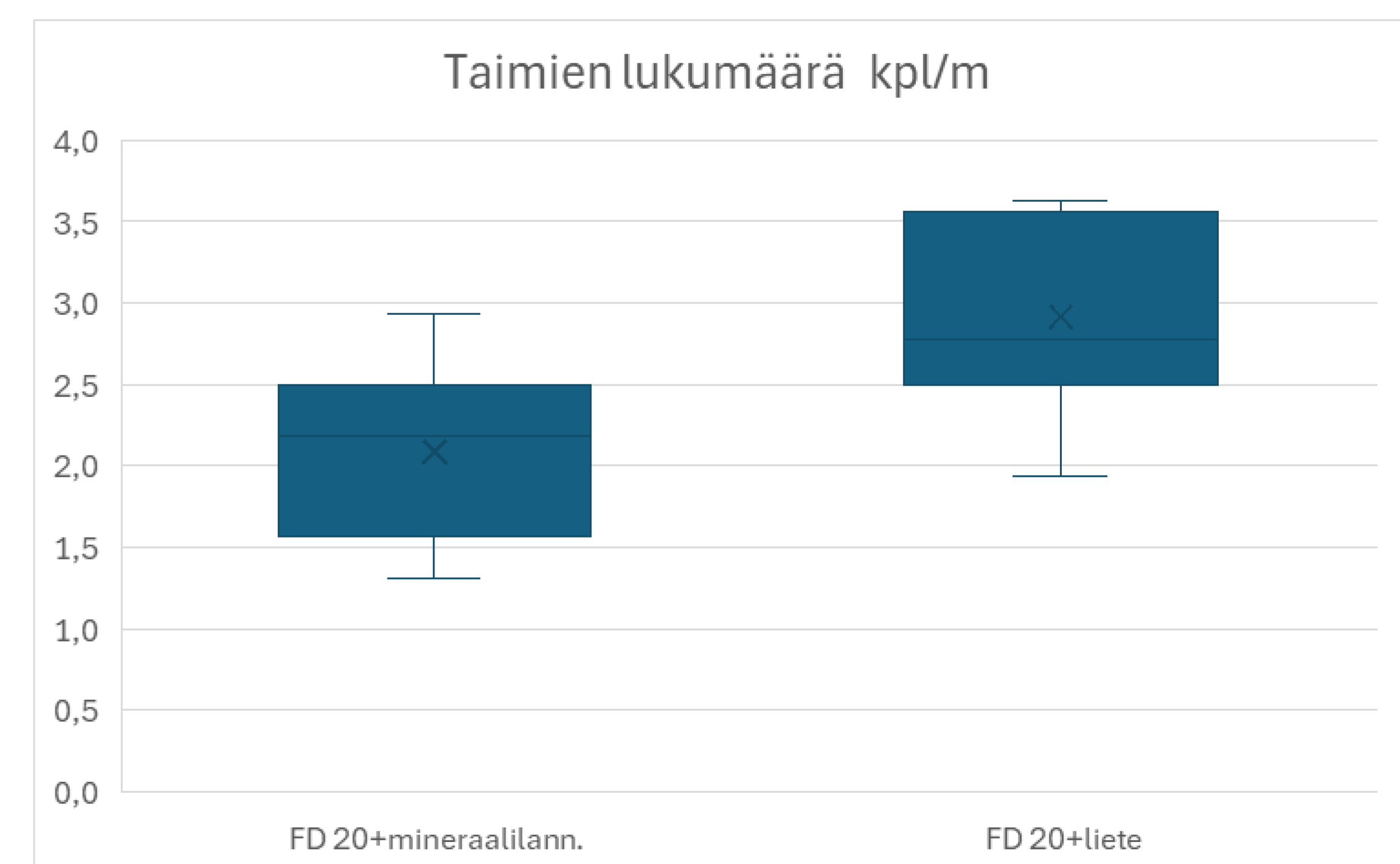
Kuva 4. PeDro-hankkeessa toteutettavat työpaketit 16.4.2025-31.12.2026



Kuva 1. AgXeed ja Tempo -yhdistelmän kylvöön valmistelua Paimiossa 17.4.2025.



Kuva 3. FD 20 ja traktori-Monosem-yhdistelmä juurikkaan kylvötoissa 17.4.2025.



Kuva 5. Taimien lukumäärä kpl/m. Savimaan pintakerroksen kuorettuminen vaikeutti taimettumista. Lietelanta paransi taimettumisolosuhteita. Taimitiheyden tulisi olla vähintään 2 kpl/m.