

Puitavaa siemensatoa ja orgaanista biomassaa maanparannukseen uusilla valkuaiskasveilla

Erikoiskasveista valkuaista, väriä ja viljavuutta – kasvitutkimusta ilmassa, maalla ja maan alla

Erikoiskasvipäivä 22.8. Luonnonvarakeskuksessa Jokioisilla

Marjo Keskitalo, erikoistutkija
Luonnonvarakeskus
Marjo.keskitalo@luke.fi

PeltoLuksus konsortion muodostavat

- Luonnonvarakeskus
- Aalto yliopisto,
- Helsingin yliopisto,
- Natural Indigo Finland Oy,
- Murtolan Hamppufarmi Oy,
- Rainingon Luomutila
- Rahoitus Sitra



- Lisäksi: Bondenliving, Caraway Finland Oy, Ravintola Hus Lindman, KasKas-media, Keskipien Mylly Oy, Koivunalhon Luomutila, MTK Maaseutunuoret, Viljakas Oy

ScenoProt – Novel protein sources for food security - Hankkeen tavoitteena on harppaus valkuaisomavaraisuudessa vuoteen 2030 mennessä.



Turun yliopisto
University of Turku



UNIVERSITY OF HELSINKI



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Makery
BAKING BETTER BUSINESS

TNO innovation
for life



Norwegian University
of Life Sciences

Luke
LUONNONVARAKESKUS

Valkuaiskasvien esikasvi-jälkikasvi kokeet

- Tavoitteet
- Miten kasvit hyödyntävät härkäpaputyyppiä – paljonko jääntitypen lisäksi tarvitaan väkilannoitetyppiä
- Paljonko kokonaisbiomassaa, varsisatoa ja siemensatoa ylipäätään eri kasvit tuottavat eri tyyppien portailla
- Minkälainen vaikutus esikasveilla on seuraavana vuonna kylvettävään kauraan
- Miten aluskasvit vaikuttavat ko. kasvien kasvuun ja paljonko biomassaa näin saadaan peltoon jäämään

Valkuaiskasvien esikasvi-jälkikasvi kokeet

- 1. vuosi härkäpapu
- 2. vuosi kaura, kvinoa, tattari sekä kevättrypsi, öljyhamppu ja öljypellava
- 3. vuosi kaura

- Kaksi koesarjaa:
 - Koe 1: härkäpapu v. 2017; eri valkuaiskasvit v. 2018, kaura v. 2019
 - Koe 2: härkäpapu v. 2018; eri valkuaiskasvit v. 2019, kaura v. 2020
- N portaat 0N, 30N, 60N, 90N + esikasvityppi

- Maalajeina hietasavi, runsasmultainen
- Kylvöt 2018: 11.5 kaikki kasvit;
- 2019 16.5 – 6.6 riippuen kasvilajista
- Rikkakasvien ja tuholaisten torjunta viljelykäytäntöjen mukaisesti

- 2019 mukana myös apila + timotei aluskasvi

Esikasvi – jälkikasvi –kokeen 2019 kylvötoimet

Laji	Lajike	Taimitiheys tavoite kpl/m2
Rrypsi	Cordelia	325
Öllyhamppu	Finola	250
Öljypellava	Heljä	900
Kaura	Niklas, peitattu	500
Kvinoa	Luken	190
Tattari	Dykyl	180

+ aluskasviksi apila-timotei seos

Tuloksia – alustavia vuodelta 2018

- Vuosi oli erityisen kuiva ja kuuma, joiden merkitystä tuloksiin pohditaan tarkemmin julkaisuvaiheessa
- **Kokonaisbiomassa** oli kaikilla suurin N90 tasolla, sadonlisä oli selvin N0 -> N30
- Järjestys kokonaisbiomassassa N90:
 - rypsi > öljyhamppu > tattari > öljypellava > kaura > kvinoa
- **Varsibiomassa** oli kaikilla suurin N90, vähiten typpi vaikutti öljykasvien, tattarin ja kauran varsisatoon.
- Järjestys varsibiomassassa N90
 - rypsi > öljyhamppu/tattari/öljypellava/kaura > kvinoa
- **Siemensato** oli yleensä suurin N90 ja sadonlisäys selvin N0 -> N60. Poikkeus: tattari N60 paras sato, rypsin ja öljyhampun satoon typpi ei vaikuttanut.
- Järjestys siemensadossa N90
 - öljyhamppu > rypsi > tattari > öljypellava > kaura > kvinoa

Tulokset

- Esikasvi-jälkikasvikokeen kokonaisbiomassa, varsi-, siemen- ja valkuaissatojen tulokset tullaan julkaisemaan myöhemmin.
- Syksyllä 2019 korjataan koesarjan toisen erikoiskasvivuoden sadot ja vuonna 2020 on kauran vuoro. Silloin koko kenttä kylvetään kauralle.
 - Syksyn 2019 toimiin liittyvät satonäytteiden otto ja analysoinnit
 - Maanäytteiden otto ja analysoinnit
 - Puiminen ja puidun sadon käsittelyt
- Tuloksia hyödyntäen arvioidaan esimerkiksi miten siemensadon ja orgaanisen biomassan tuottaminen onnistuvat samanaikaisesti näillä kasveilla.

Comboviljely-demo

FutureCrops - hanke
Arvioidaan kasvilajien kilpailua ja sadonmuodostusta

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Härkäpapu	1	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Rypsi	2	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Hirssi	3	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Sinilupiini	4	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Öllyhamppu	5	Green	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Kvinoa	6	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Orange
Puna-apila rh	7	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Orange	Orange
Tattari	8	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Orange
Sinimailanen	9	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow

Tulokset

- Combo-viljelydemosta selvitetään eri kasvien biomassan ja siemensadon osuudet
- Juuristomikrobien koostumusta
- Tulosten perusteella sekaviljelyn mahdollisuuksia vuonna 2020



Öljypellava



Rypsi



Tattari



Öljyhamppu



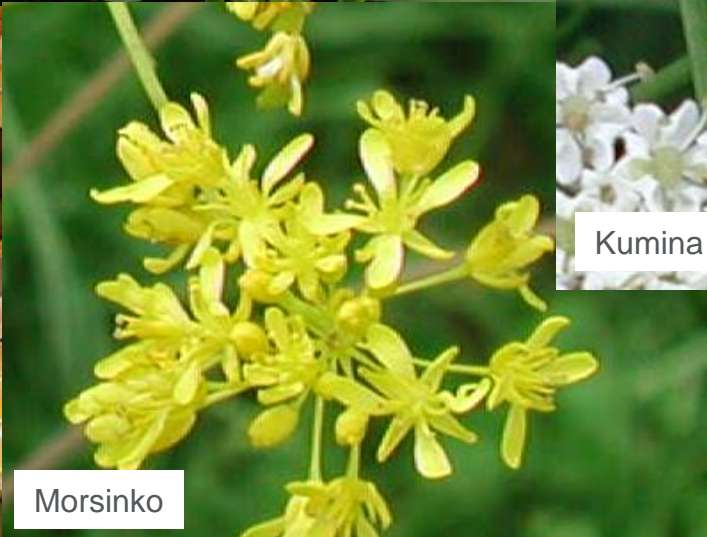
Morsinko



Kumina



Kvinoa



Morsinko

Kuvat Luke

© Luonnonvarakeskus

