



Pohjoisen vyöhykkeet – kyllä kasvaa!

Luomun lisäkoulutukset 11.3. ja 18.3.2026

Olli Valtonen, Anniina Säisä ja Tero Ävist



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Elinvoimakeskus

#onnistummeyhdessä

Eteneminen

Nurmien käyttö luomutuotannossa

- Laadukas säilörehu
- Viherlannoitus
- Aluskasvit

Saneerauskasvien käyttö rikkakasvien hallinnassa

- Viljelykierto
- Mesikkä ja virna
- Ohra

Nurmien käyttö luomutuotannossa

Nurmien käyttö luomussa

- Rehuntuotanto ja laidunnus
- Viherlannoitus, maanparannus, rikkakasvien torjunta
→ Viherlannoitus tai kerääjäkasvi
- Karjatilalla nurmi usein pääkasvina, mutta kasvinviljelytilalla esikasvina ja yksivuotisten kasvien välikasvina
- Yhteistyömahdollisuudet nurmituotannossa tilojen välillä

Laadukas säilörehunurmi



Kuva Hannele Antila

Nurmiseoksen suunnittelu

- Mille on tarvetta?
 - Lypsy-, umpi- vai emorehua?
- Peltojen sijainti, kierto ja korjuustrategia
 - Aikainen ykkönen, myöhästetty kakkonen
 - Kauemmille pelloille karkeampi seos, pääsato läheltä
 - Missä vanhimmat nurmet?

ELÄINRYHMÄ	D-ARVO	VALKUAINEN	KUITU
Lypsylehmät	690	160	550
Umpilehmät	600	140	Yli 550
Emolehmät	Yli 650	150	500-550
Lammas	690	160	550

Laadun varmistaminen

- Korjuuajankohta
 - Sääolot
 - D-arvo ennuste
- Korjuuketjun tehostus
 - Rehu hapettomaksi nopeasti-> virheikäyminen minimiin
 - Ennakoiva huolto koneille
 - Pullonkaulojen tunnistus-> sopivan kokoiset koneet
- Laatu ja hygienia
 - Niittokorkeus
 - Karhottimen ja noukkimen säätö
 - Ajoreitit siilolla, puhtaat koneet
- Kuivaus/karhoitus
 - Sokerin riittävyys vs. kosteus
 - Kuiva-aineen merkitys (hävikki, turha vesi)
 - Palkokasvit (puskurivaikutus, kosteus)

Säilöntä

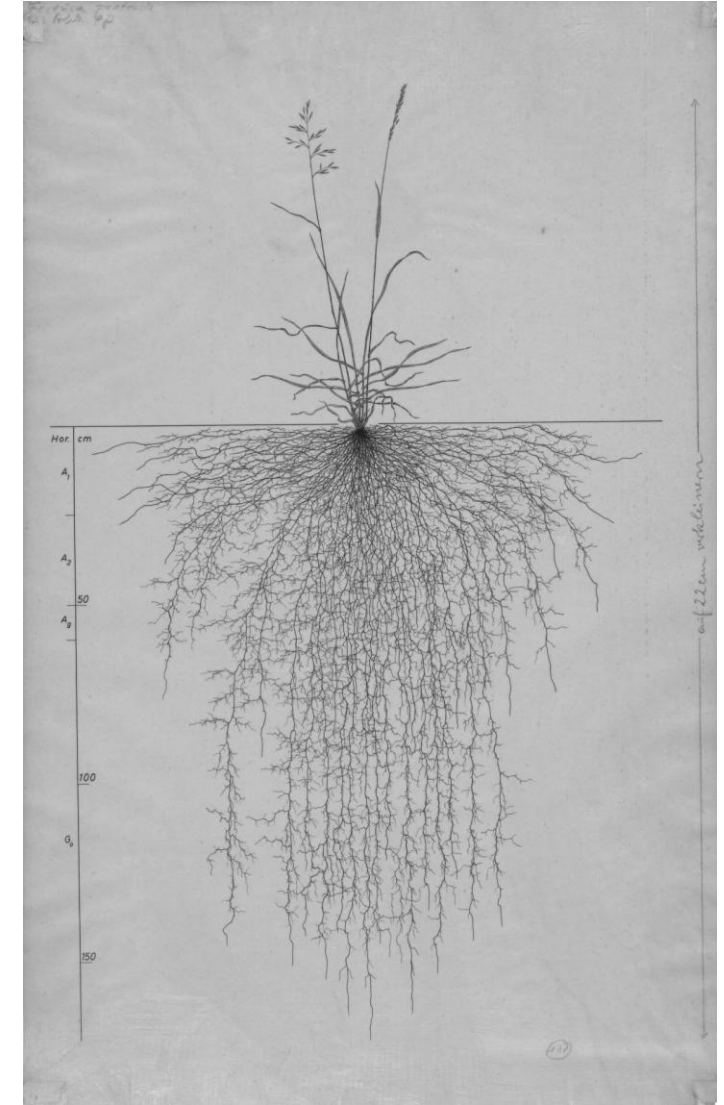
- Säilöntäaine
 - Biologinen
 - Suola
 - Orgaaniset hapot
 - Riittävästi ainetta
- Tiivistys ja sulkeminen
 - Tiivistyskoneen paino ja levitysteho
 - Riittävä kerros muovia
 - Huolellinen sulkeminen

Viherlannoitus



Viherlannoitusnurmi

- Tyypillinen seos esimerkiksi timotei, puna-apila, nurminata, ruokonata, mutta seos kannattaa suunnitella lohkon ja tarpeen mukaan.
- Tavoitteena sitoa kasvimassaan typpeä ja hiiltä, jotka lannoittavat seuraavaa kasvia hajotessaan. Myös maan rakenteen parantajana kasvimassalla iso merkitys.
- Typensidonta tavanomaisissa olosuhteissa
 - Puna-apila 150kg/ha typpeä
 - Virna 100kg/ha typpeä
 - Herne ja yksivuotiset apilat 50kg/ha
- Heinäkasvit toimivat hiilensitojina ja sitovat vapautuvaa typpeä kasvimassaan



<https://images.wur.nl/>

Viherlannoitusnurmi

Hajoamisnopeus ja esikasvivaikutus

- Muokatun kasvuston hajottamiseen vaikuttaa muun muassa maan biologinen aktiivisuus ja saatavilla olevan typen määrä
- Osa vapautuvasta typestä kuluu hiilen hajotukseen, mikä vaikuttaa kasvuston esikasviarvoon (C/N-suhde)
 - Korkea C/N-suhde. Vähän typpeä kuiva-aineeseen nähden-> kasvimassan hajotus kuluttaa vapautuvan typen (heinäkasvit, olki)
 - Matala C/N-suhde. Typpeä runsaasti kuiva-aineeseen->typpeä vapautuu hajotustoiminnassa hajottajien lisääntymiseen ja kasvien käyttöön (palkokasvit, apila)



Koneviesti

Kasvivalinnat tarpeen mukaan

Apilainen nurmiseos

Timotei 12 kg/ha, nurminata 5 kg/ha, puna-apila 3 kg/ha, juuriapila 3 kg/ha ja alsikeapila 3 kg/ha

Tehokasta typensidontaa ja juurimassaa

Mailasseos

Sinimailanen 8 kg/ha, rehumailanen 10 kg/ha, timotei 7 kg/ha ja ruokonata 5 kg/ha

Maan rakenteen parannus, typensidonta ja jälkikasvukyky

Yksivuotinen seos

Rehuvirna 40 kg/ha, raiheinä 8 kg/ha ja persianapila 4 kg/ha

Nopeaa kasvua ja typensidontaa pitkälle syksyyn

Apila

- Apilat ovat paljon käytettyjä typensitojia luomussa
 - Voidaan kasvattaa aluskasvina, puhdaskasvustona tai nurmiseoksessa
 - Rehuna hyvä raaka-valkuaislähde
- Puna-apila voi sitoa ilmasta 150kg/ha typpeä tavanomaisissa olosuhteissa, kun taas esimerkiksi yksivuotiset apilat tai herne sitovat noin 50kg/ha
- Kasvun ja kasviterveyden kannalta hyötyvät korkeammasta niittokorkeudesta (8-10cm)
- Kivennäispitoisuus poikkeaa heinäkasveista →kivennäisanalyysi rehusta
- Palkokasvina heiniä haastavampi säilöä rehuna

Puna-apila



- Viljelyvarma
- Satoisa
- Syvä paalujuuri
- Hyvä kahden niiton seoksiin

Alsikeapila



- Sato puna-apilaa heikompi
- Soveltuu paremmin happamammille maille
- Hyvä jälkikasvukyky
- Hyvä kumppani puna-apilalle

Valkoapila



- Edellä olevia matalampi
- Kestää tallausta
- Rönsyilevä
- Voi kärsiä kuivuudesta matalamman juuriston vuoksi
- Lajikkeissa isoja eroja

Juuriapila

Monivuotinen typensitoja

- Metsäapila + puna-apila
- Käytettävyys puna-apilan lailla
- Voimakas juuristo → voimakkaampi maan murustuminen
- Hyvä jälkikasvu



Kuva Naturcom

Alus- ja kerääjäkasvien käyttö

- Viherlannoituskasvustoja pienempi teho typentuottajina ja maan kasvukunnon parantajina
 - Toistuvuus lisää hyötyä
- Voidaan kylvää aluskasviksi tai tuotantokasvien jälkeen

Palkokasvit sitovat typpeä ilmasta ja tuottavat typpihyötyä seuraaville kasveille



Kuva Jokela

Nurmikasvit keräävät typpeä maasta ja estävät sen huuhtoutumista

Mitä valita alus-/kerääjäkasviksi?

KASVILAJI	OMINAISUUKSIA
Timotei 5-10 kg/ha	Kerää it.raiheinää heikommin typpeä, mutta jatkaa keruuta seuraavana keväänä. Kilpailee heikosti viljaa vastaan. Talvehtii varmasti
Puna-apila 4-10 kg/ha	Kilpailu yleensä vähäistä, mutta voi hillitä rikkakasveja. Syyspainotteinen kasvu. Typpipitoisuus hieman valkoapilaa pienempi, typpisato hyvä. Paalujuuri ehtii kohtalaiseksi.
Valkoapila 2-6 kg/ha	Kilpailu viljaa vastaan vähäistä. Korkea typpipitoisuus. Syyspainotteinen kasvu. Monivuotinen laji.
Persianapila 2-10 kg/ha	Juuristo edellisiä vähäisempi. Kilpailee enemmän viljan kanssa. Yksivuotinen.
Italianraiheinä 5-15 kg/ha	Kerää tehokkaasti typpeä maasta. Kilpailee vilja kanssa melko voimakkaasti. Voi talvehtia, jos talvi on luminen. Runsaasti ohuita juuria muokkauskerroksessa.
Muut monivuotiset heinät 5-12 kg/ha	Monivuotisten heinien kasvusto ja juuret eivät ehdi yhtä reheviksi kuin italianraiheinän.

Kerääjäkasvit – mistä taloudellisia hyötyjä?

- Ravinteiden nappaaminen satokasvin jälkeen
→ talteen seuraavalle kasville (+20 kg N/ha)
- Juuriston muokkaava vaikutus → maan rakenteen paraneminen ja satohyödyt (+ 5 %)
- Vie tilaa rikkakasveilta
- Maata kuivattava ja kantava vaikutus
→ sadonkorjuun helpottuminen
- Jos talven yli → keväällä kuivattaa ja toisaalta säilyttää kevätkosteutta
- Kerääjäkasvituki 97 €/ha (35 % alasta)



Kerääjäkasvit – mitä taloudellisia haittoja?

- Sadon alenema pääkasville (viljoilla noin 50-200 kg/ha)
 - kilpailutilanteesta johtuva
- Siemenkustannus + piensiemenen kylvön laiteinvestointi
- Kerääjäkasvin päättäminen
- Puinnin hidastuminen ja puintikosteus korkeampi



Saneerauskasvien käyttö rikkakasvien hallinnassa

Kasvinvuorotus ja viljelykierto

Ei ole olemassa yhtä oikeaa viljelykiertoa

Keskeinen merkitys:

- Peltojen kasvukunnon säilyttäminen
- Kasvitautilien ja rikkakasvien hallinta
- Työn rytmitys
- Luonnonmonimuotoisuus
- Talous



Kuva Sonja Kankaanpää

Viljelykiertosuunnitelma auttaa kokonaisuuden hallinnassa ja auttaa ennakoimaan muutoksissa

Viljelykierron muodostaminen

- Markkinat
 - Mitä myyntikasveja viljelyssä, sadon käyttötarkoitus
- Lohkovalinta
 - Esikasviarvot
 - Typpeä tuottavien ja sitä kuluttavien kasvien vuorottelu
 - Syvä- ja matalajuuristen kasvien vuorottelu
 - Rikkakasvien hallinta
- Varastot, koneet, työvoima

= Tasapaino viljavuutta parantavien ja sitä kuluttavien kasvien välillä

Vähimmäisvaatimukset

- Monivuotinen viljelykierto, jossa on palkokasveja pää- tai aluskasveina vähintään 30 % kullakin lohkolla, ja
- Viljelykierrossa tulee olla vähintään yksi maan viljavuutta ylläpitävä kasvusto pääkasvina, ja
- Vähintään 50%:lla lohkolla toteutettavan viljelykierron vuosista tulee olla maan viljavuutta ylläpitäviä kasveja pää-, väli- tai kerääjäkasveina.
- Lisäksi tulee noudattaa kasvinsuojeluun liittyviä kasvinvuorotusvaatimuksia:
 - Viljakasveja voi olla enintään kolmena vuotena peräkkäin kullakin lohkolla
 - Palkoviljoja, öljykasveja, perunaa sekä muita saman kasvisuvun yksivuotisia erikoiskasveja voi olla enintään kahtena vuotena peräkkäin kullakin lohkolla.

Rikkakasvien hallinta viljelykierros

Rikkakasvit torjuttu vln-vuosina

Kesannointi

Rypsi

Vilja

Vilja

Viherlannoitus-
nurmi

Viherlannoitus-
nurmi

Herneen esikasviarvo

Herne

Vilja

Viherlannoitusnurmen
perustaminen

Maanparannus-
kasvi

Kasvuston
perustaminen

Vilja

Kaura

Kaksivuotisen
maanparannuskasvi
kasvuston
perustaminen

Kaura

Maanparannuskasvin
esikasviarvo
Rikantorjunta

Viherlannoitus/
annus

Vaihtoehtoinen viherlannoitusvuosi kauran jälkeen

Toteutettu kierrossa, jossa 3 kauraa + viherlannoitus.

Kauravuosina kerääjäkasvi seos : 3 kg/ha valkoapilaa + 2 kg/ha timotei

Alkukesän mekaaninen rikantorjunta:

- Sängien muokkaus lapiorulla äkeellä
- 2-3 ajoa juolannostimella
- Matala kyntö tarvittaessa
- Kylvömuokkaus
- kylvö kesäkuun lopussa



Vaihtoehtoinen viherlannoitusvuosi kauran jälkeen

Virna 30-35 kg/ha + öljy- tai muokkaus retikka 3-6 kg/ha.

Mahdollista niittää alkuvaiheessa, mikäli siemenriikkaa nousee.

Kasvuston lopetus syyskuulla.

Vaihtoehtoisesti voi jättää kasvuston talven yli, jolloin virna tukahduttaa juolaa, jos sitä vielä nousee → typpi hävikkiä tulee jonkin verran.

Kasvuston joutuu keväällä rikkomaan ennen kyntöä.



Kokeilussa valkomesikkä

27

Maanparannus- ja saneerauskasvit

- Yksivuotisen tuotantokasvin jälkeen voi ilmoittaa alalle maanparannus ja saneerauskasvin 2026 alkaen kahtena vuotena peräkkäin.
- Em. kasveista muodostetaan karttataso Vipuun vuonna 2025 ilmoitettujen kasvien pohjalta → Korvauksen (223 €/ha) saa, jos ilmoittaa jotain maanparannus- ja saneerauskasvia alalle vuonna 2026. Vipu näyttää korvaukseen oikeuttavan alan.

Maanparannus- ja saneerauskasvi saa

- 45 €/ha peltokasvin tilakohtaisen korvauksen.
- Paitsi kumina, joka saa 113 €/ha puutarhakasvin tilakohtaisen korvauksen.

Maanparannus- ja saneerauskasvit

- Huomioi erityisesti: Maanparannus- ja saneerauskasviksi käy vain ehdoissa mainitut kasvit
 - Kelpaavia kasveja ovat öljy- ja muokkausretikka, mailaset, ruisvirna, rehuvirna, valkosinappi eli keltasinappi, mesikät, sikuri, hunajakukka, auringonkukka, samettikukka, apila, kuminan ensimmäisen vuoden kasvusto tai näiden seokset. samettikukka tai näiden seokset.
 - Apila uutena listassa vuonna 2026 (lausuntokierroksella)
- Nurmikasvia ei voi kylvää seoksessa
- Maanparannuskasveja ei voi viljellä satokasvin aluskasveina

Kumina:

- Ensimmäisen vuoden kasvusto: voi ilmoittaa toimenpiteeseen. (perustamis- vuosi)
- Satovuoden kumina: Ei voi ilmoittaa, vaikka se ilmoitettaisiin ensimmäisen kerran kuminana.

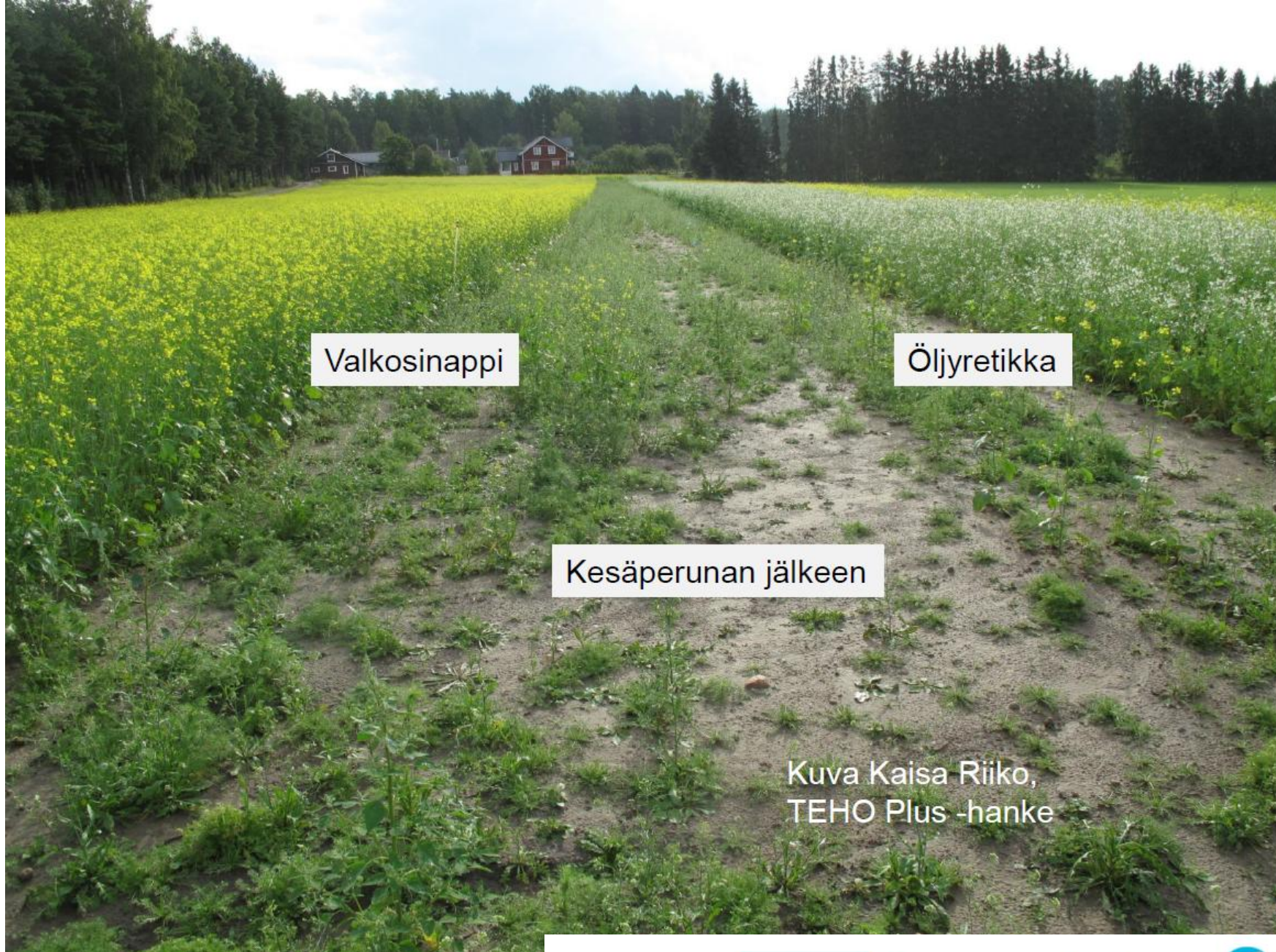
Maanparannus- ja saneerauskasvien käyttö

- Vihermassan lisäys lohkolle. Huom. mailaset ja mesikät sekä sikuri voivat olla myös toisen vuoden.
- Maata muokkaava juuristovaikutus. Mailaset, mesikät, sikuri sekä retikka. Kumina.
- Typentuotanto, mailaset, virna sekä mesikät.
 - Typensidonta 50-150 kg/vuosi. Mailasella typentuotanto parempi toisena vuotena.
 - Huom. Typensidonta riippuu hyvin pitkälle siemenmäärästä, mutta myös pellon kasvukunnosta.
- Tauti- ja tuholaiskatkaisu. Valkosinappi , öljyretikka ja samettikukka

Mesikän juuri yhden vuoden kasvun jälkeen. Yksilö itänyt maahan karisseesta siemenestä.

Aikaisemmin ollut mesikkä kasvusto oli kaksi vuotinen ja kasvusto murskattiin vasta elokuun lopussa, jolloin mesikkä ehti jo siementämään.





Valkosinappi

Öljyretikka

Kesäperunan jälkeen

Kuva Kaisa Riiko,
TEHO Plus -hanke

Saneerauskasvi kokeilu 2024-2025

Ajatuksena oli testata miten
valkomesikkä soveltuu rikkojen
torjuntaan.

Kokeilussa haettiin vaikutusta
juolan määrään, mihin olin
törmännyt facebook ryhmän
keskustelussa



Saneerauskasvi kokeilu 2024-2025

Kylvetty 25.5 2024

Kylvö määrä oli 15 kg/ha

Alkupäässä on riistaseoksen jämät
kylvetty sekaan, jonka vuoksi
apilan kukkia näkyy kasvustossa.

Kasvusto oli syyskuun lopulla jo
1.5 m pitkää.



Saneeraus kasvi kokeilu 2024-2025



Kokeilun havainnot

Mesikkä kasvattaa massaa yhdessä kesässä riittävästi viherlannoitusta ajatellen kun kylvö tehdään aikaisessa vaiheessa.

Kasvuston alla ei loppukesästä kasvanut kumpanakaan vuotena oikeasti juuri mitään. Juolan maanpäällinen osa hävisi aika nopeasti mesikän alta.

Havainnot kynnökseltä:

- juolan juurta ei ollut havaittavissa kahden vuoden jälkeen. Juolan määrä väheni jo ensimmäisenä vuotena, mutta toisena keväänä nousi vielä paikoitellen juolan versoja pintaan.
- Mintun juurta löytyi edelleen niissä kohdissa missä sitä oli ennen mesikän kylvöä, näissä kohdissa mesikkä iti epätasaisemmin.

Kokeilun havainnot

Toisena vuotena niitto/murskaus hyvä tehdä heinäkuulla ennen kuin korsi puutuu. → murskaus huomattavasti hankalampaa ja mesikkä ehtii jo pudottaa itämiskykyistä siementä maahan.

Kollegoiden omissa kokeiluissa havaittuja asioita:

Ensimmäisenä vuonna mesikkä lähti vielä kasvamaan 3 niiton jälkeen.

Toisena vuonna mesikkä kesti kaksi niittoa, kasvu loppui kolmannen niiton jälkeen.

Kustannukset vs hyöty

Siemenkustannus:

Mesikkä 120 €/ha (15 kg/ha)

Valkosinappi 100-300 €/ha (20kg/ha)

Öljyretikka 90- 120 €/ha

Virna-retikkaseos 130-150 €/ha

Typentuotanto 1. vuosi (mesikkä, virna) 80 kg/ha typpeä

Yarasuna Bio plus 800 kg/ha n. 420 €/ha

YaraMila Y1 310 kg/ha n. 155 €/ha

Luomuohran viljely

Ohraa pidetty haastavana kasvina luomussa

- Nopea kasvurytmi, ravinteiden tarve heti kasvun alussa
- Taudit aiheuttavat sadonalennusta
 - Terve siemen, viljelykierto
 - Lajikevalinnassa huomioitava taudinkestävyys
 - Huolellinen kylvösiemenen lajittelu
- Maan vesitalouden ja rakenteen oltava kunnossa
 - Kylvö sopivasti kuivuneeseen ja lämpimään maahan



Ohralajikkeet

Lajikevalinta käyttötarkoituksen mukaan

Lajikevalikoima runsas

Kasvuaika ero yli kaksi viikkoa

- Aikaiset
 - Aukusti, korsi pidempi, kohtalainen taudinkestävyys 80,2pv
 - Hermanni, vahva korsi, hyvä taudinkesto 80,2pv
- Keski-aikaiset
 - Vertti Bor, lyhyt korsi, hyvä taudinkesto 82,7pv
- Myöhäiset
 - Bor Reino, korsi pidempi, hyvä taudinkesto 88pv
 - Maria, korsi keskimittainen, keskimääräistä parempi kestävyys 86,1pv

Lannoituksessa sadon käyttötarkoitus huomioitava, koska tärkkelyspitoisuus alenee valkuaispitoisuuden noustessa

ProAgria

Kiitos!

ProAgria
Pohjois-Suomi



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinvoimakeskus