

**KASVI-
Taito**



Mallasohraa Pohjois-Savosta

14.4.2019 Iisalmi

Jukka Ruotsalainen Savonia AMK



SAVONIA



maaseuturahasto

**KASVI-
Taito**

 **MALLASHANKE**

Terveisiä lisalmesta

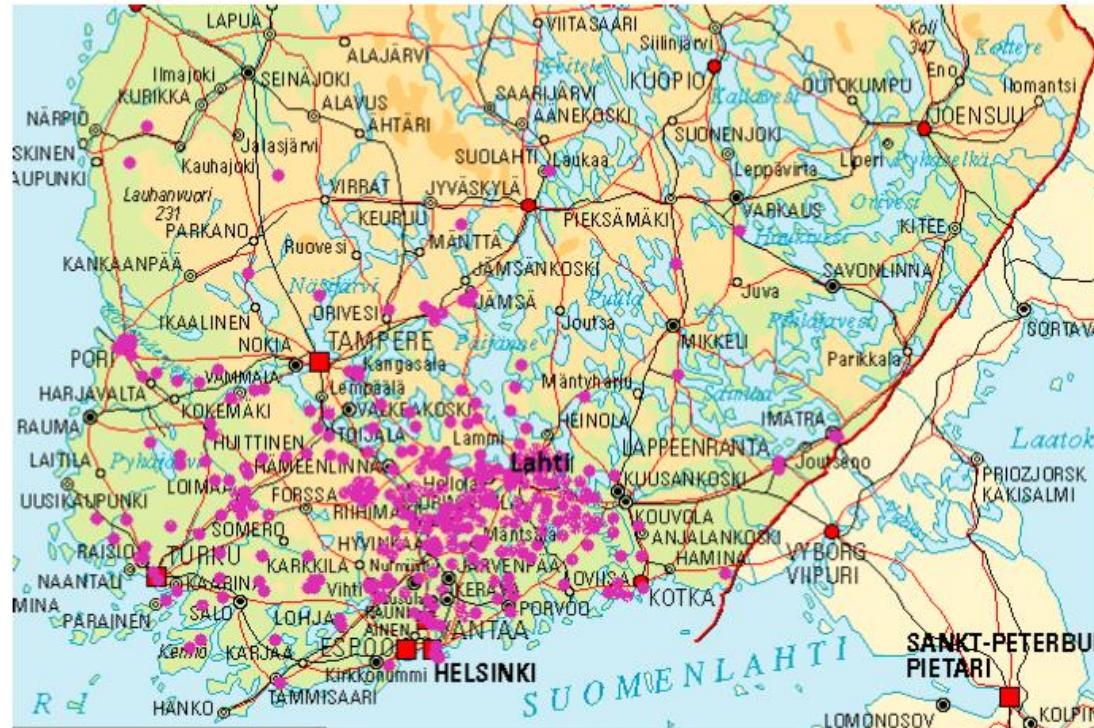
Mallasohraa Pohjois-Savosta

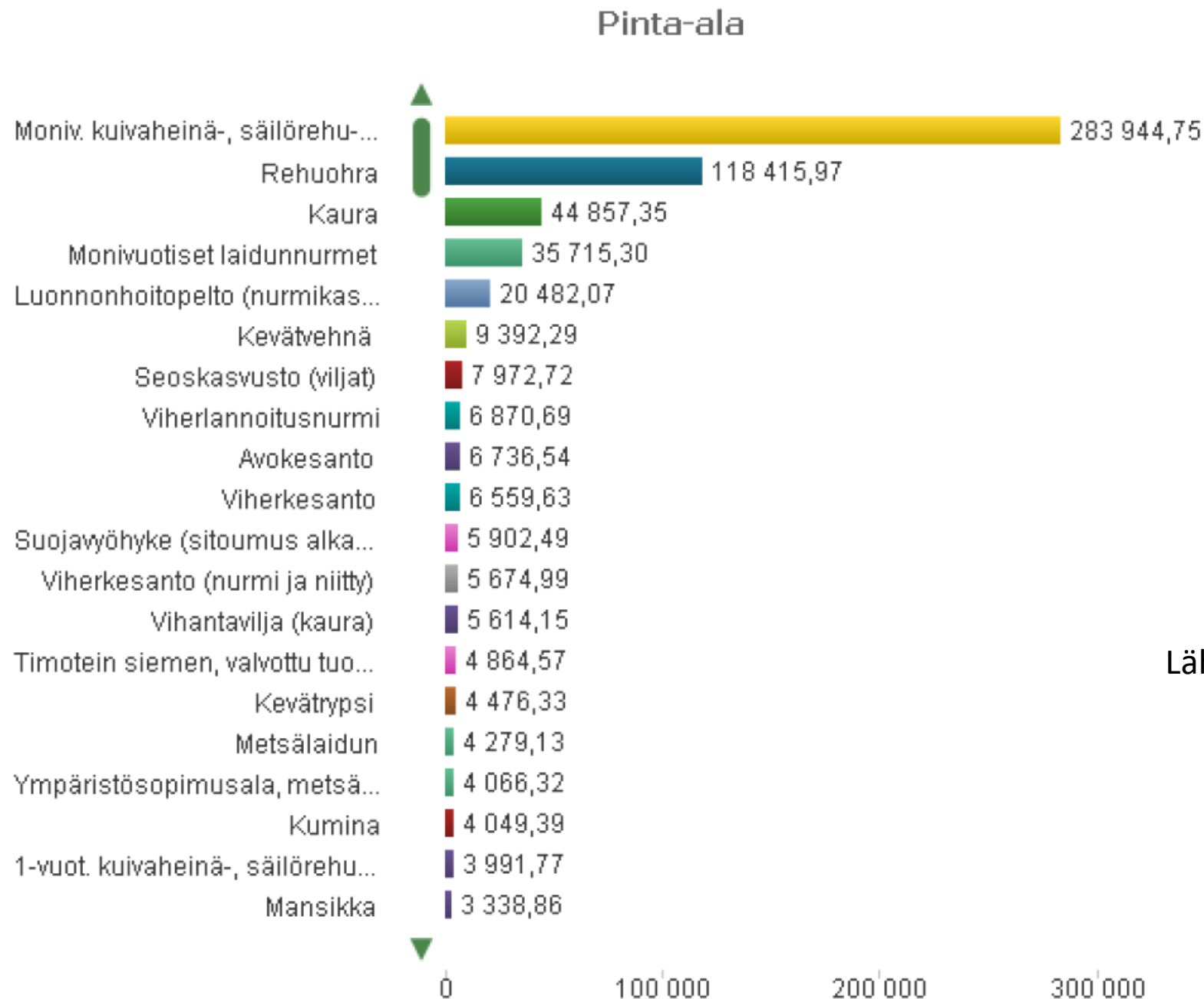
- Paikallinen panimo käyttää mallasta 5 – 8 rekkaa / vko
- Paluu rahteja voidaan hyödyntää.
- Maltaalla on markkinoita ja paikallisuus kiinnostavaa
- Kehittyvillä kasvitiloilla on aito kiinnostus etsiä uusia viljelyvaihtoehtoja
- Resursseja on, jotka voisi valjastetaan hyötykäyttöön
- Viljan viljely osataan, mutta puuttuu maltaanviljely perinne.
- Ei eroa juuri rehuviljojen viljelystä
- 10 – 12 ha => täysi rekka
- Olemme tutkineet tilastoja ja ne tukevat ajatuksiamme



Sopimusviljely

- Mallasviljat Lahteen ostetaan pääosin suoraan sopimusviljelijöiltä
- Loput ostetaan kauppaliikkeen kautta, mutta niissäkin tapauksissa ohra toimitetaan mallastamolle suoraan tilalta
- Pois lukien itämislepoon liittyvä sadon vaihdon viivästys loppuvuoteen ja siihen tarvittava vanhan sadon varasto, joka ajetaan Suomen Viljavan silloihin





Lähde: Tilastokeskus

Kesä 2019

- Mallasohraan viljellään Pohjois-Savossa arviolta 250 ha
 - 200 ha kasassa
 - Neljä eri lajiketta
- => 500 tn paikallistamallasta
- => 3,2 milj litraa olutta
- Riittää IPA:n , APA:n ja Jouluoluen valmistukseen.
 - Tavoite saada viljelijöiden nimet tölkkiin.



250	ha
4	tn / ha
1 000	tn yhteensä
75 %	onnistumis %
70 %	Painohävikki
525 000	kg mallasta
0,16	mallasta g / litra
3 281 250	Litraa olutta





VIKING MALT

**KASVI-
Taito**



SAVONIA



.. Olettamus on kaikkien
munausten isä ja äiti.. JR

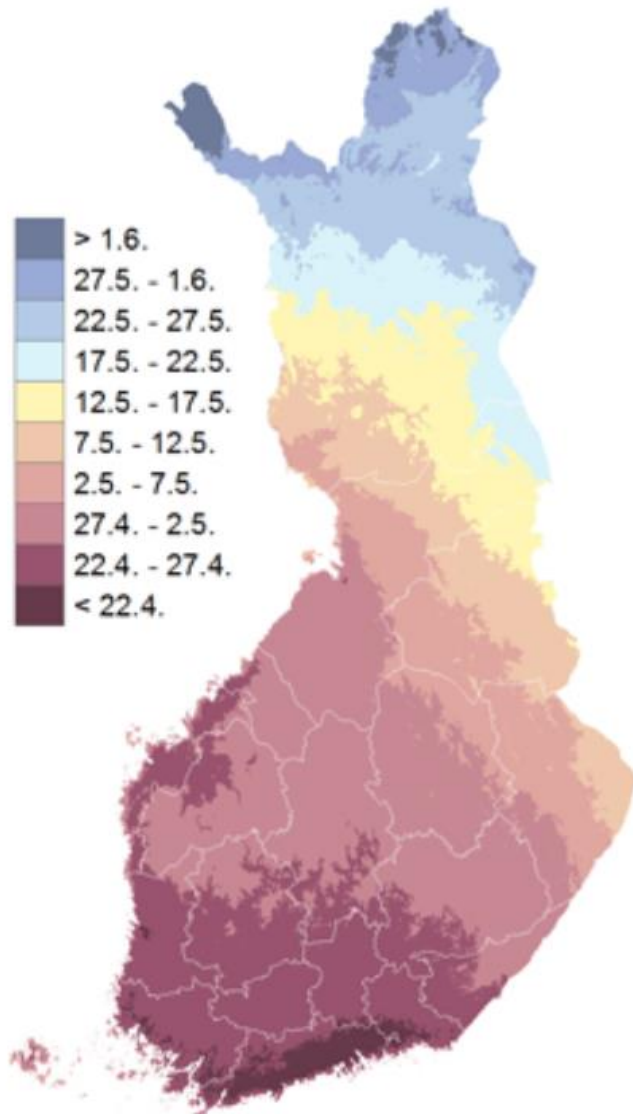
Otetaan vertailuun kasvuajat

- Kevätvehnä
 - Anniina 96,9 pv
 - Bjarne 101,2 pv
- Mallasohra
 - **Tipple 97,3 pv** 5561 kg
 - Ragna 92,2 pv
 - **Rgt Planet 95 pv** 6546 kg
 - **Harbinger 95,6** 5666 kg
 - Barge 96 pv 5143 kg
- Rypsi
 - Kaikki 102 – 104 pv

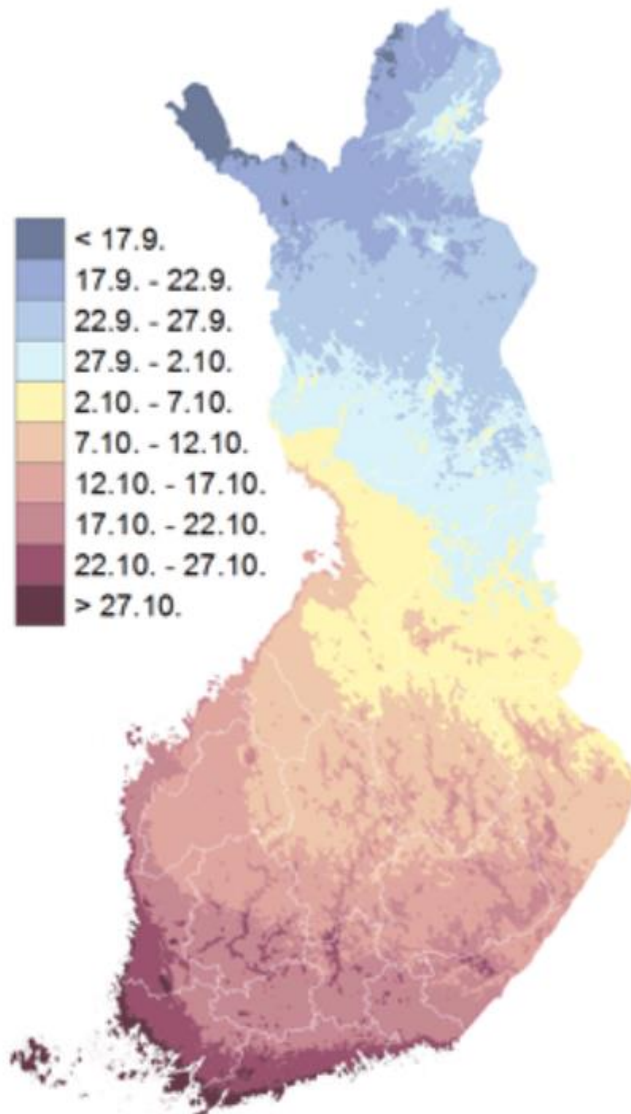


Termisen kasvukausi keskimäärin 1981-2010

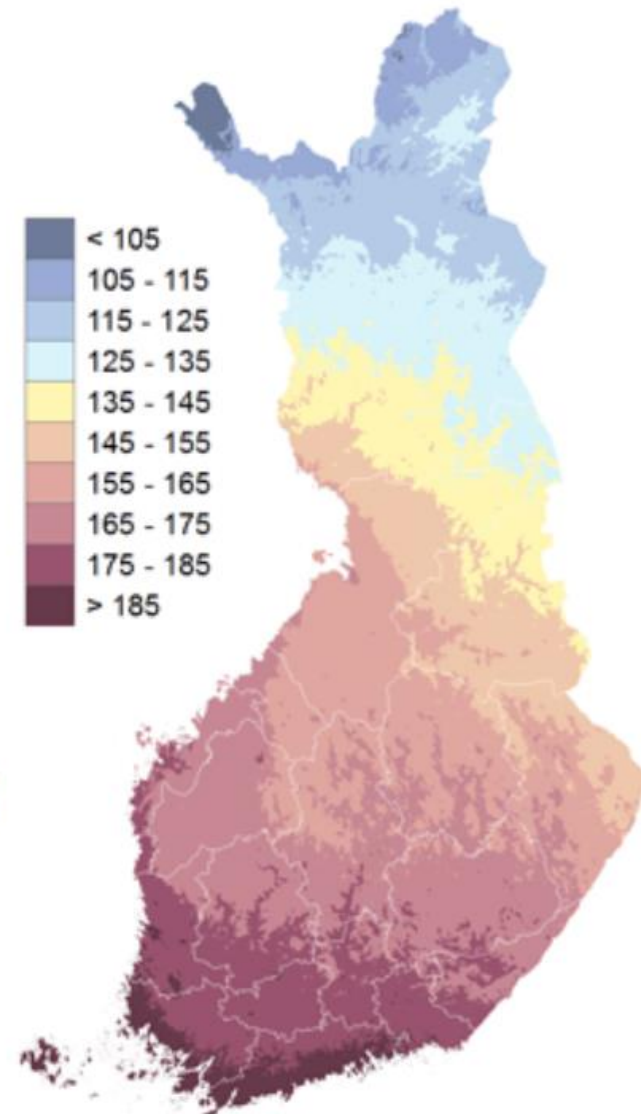
alkupäivämäärät



loppupäivämäärät



pituus



Karttojen värilliset vyöhykkeet kuvaavat keskimääräistä termisen kasvukauden alkua, päättymistä ja pituutta vertailukaudella 1981-2010.

Olvi yhteistyön kehittäminen



- Maltaan ostaa Viking Malt ja sopimus tehdään heidän kanssa
- 10 – 12 ha/tila => yli 40 tn
- Ohjeet: <https://vikingmalt.fi/sopimusviljely/>
- Sähköposti: riitta.forsell@vikingmalt.com
- => Sopimukset: <https://barbin.vikingmalt.fi/login>
- Soveltuvat lajikkeet: Tipple, Harbinger, Planet, Trekker ja Irina
- Viljelyyn soveltuvat lohkot
- KASVI-Taito järjestää koulutuksia ja kasvukauden aikaisen neuvonnan 24/7
 - Kasvukauden toimenpiteet
 - Satopotentiaalin hyödyntäminen
 - Kasvinsuojelu
 - Kuljetuksen järjestäminen Lahteen



Mitä puuhataan ?



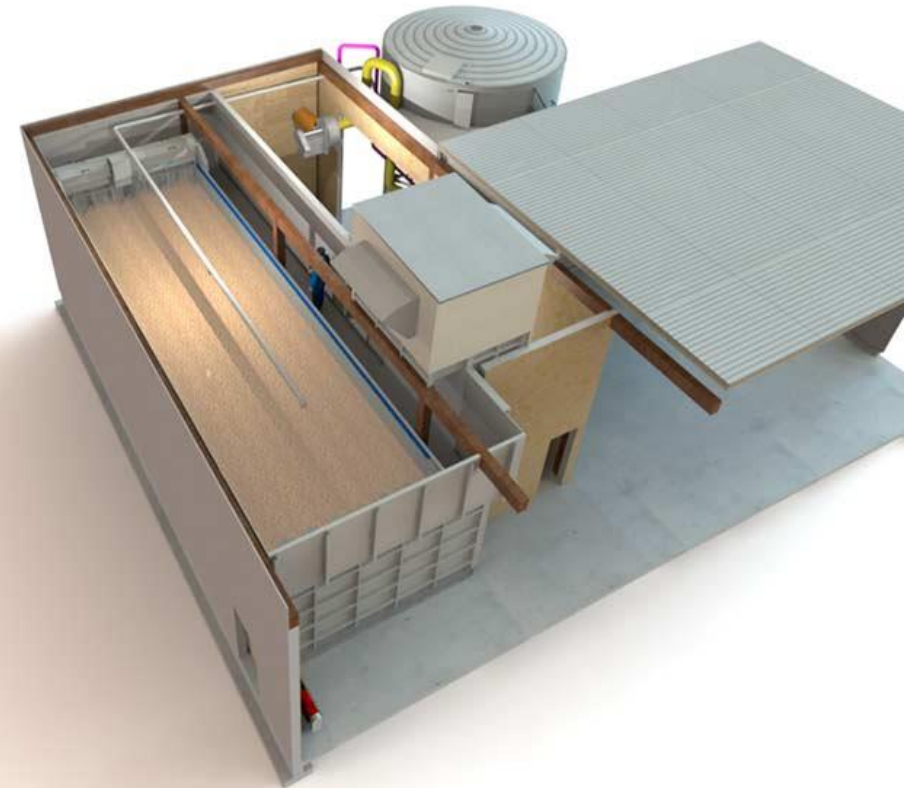
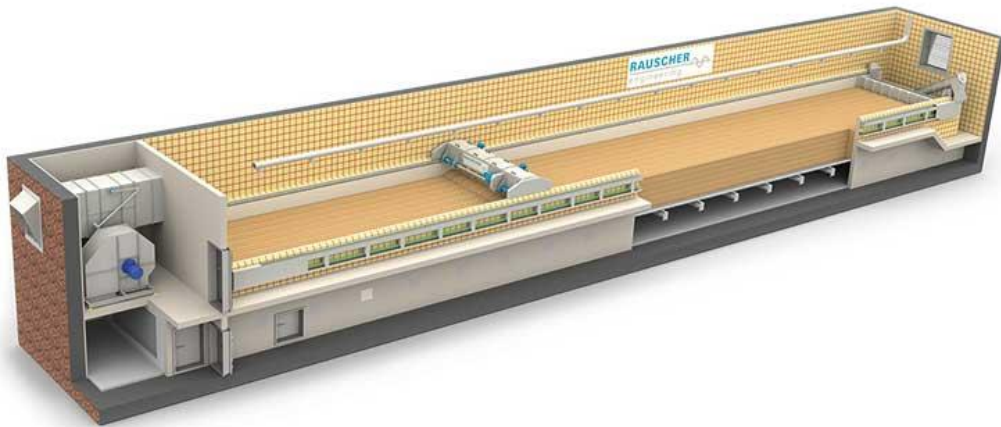
- 1 vaihe 250 ha mallasohraa
 - Vakiinnutetaan maltaan viljely Savoon
- 2 vaihe
 - Suunnitellaan mallastamo
 - Valitaan tekniikka
 - Taloudelliset laskelmat
 - Mahdollinen yhtiömalli
 - Osuuskunta / Oy vai yhdistelmä



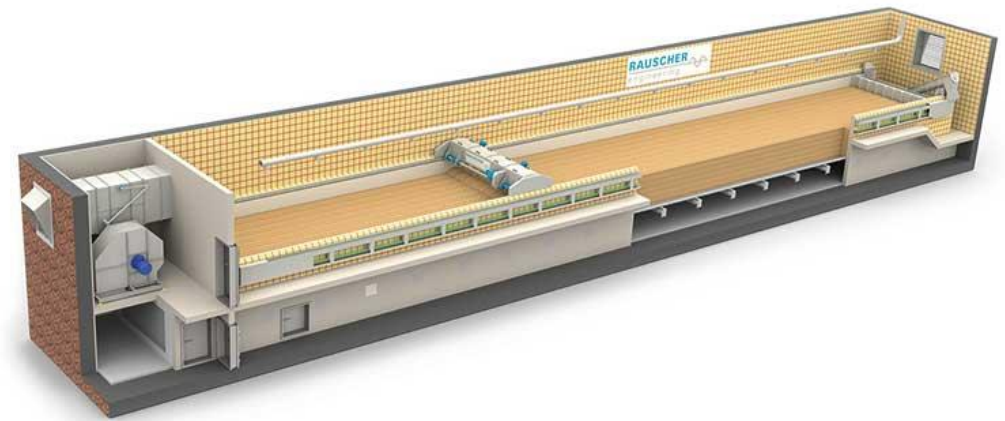
Allasmallastamo

- <http://www.rauscher-engineering.net/portfolio.html>

- Näitä 4 x 40 tn = n 150 tn
- Mitä muut tarvii?
- Labra
- Kuivataanko samassa laarissa
- Prosessin In putit ja Out putit



Todennäköinen sijoituspaikka



Perustettava yhtiö. Savo-Malt OY

- **A-sarja**
- Viljelijät etusijalla
- 20 kpl tavoite
- 1 000 – 10 000
 - Josta osa pääomalainaa
- Merkintä aika 2v
- Jonka jälkeen myydään C sarjaa

- **B sarja**
- sijoittajat
- Max 500 000 €
- Ei pääomalaina velvoitetta
- Luonnosvaiheessa



KASVI- Taito



SAVONIA

PRO
Agria



” Pyri parempaan.. ”

Kiitos
mielenkiinnosta ..



Elintarvikeviljat tuotannossa

27.3. Isovalkeinen klo 10:00 – 14:15

Etäosallistuminen

- Arvoviljat
- Puhdaskaura
- Suurimokaura
- Gluteenittomat viljat
- Myllyvehnät ja vehnien syysmuodot.
- Rukiinviljely.
- Maltaanviljely
- Viljelyvaatimukset ja kannattavuus



Savon Viljava



2017

- Entinen valtionviljavarasto – 62
- Siirtyi yksityiseen omistukseen 2017 alusta
- Viljan analysointipalvelu virallisilla mittareilla → hlp ja kosteus %
 - Itävyyden, Valkuaisen määrittäminen
 - Viljojen hometoksiinimittaus
- Vastaanotto, luovutus ja varastointi
 - valmiina
- **Varasto lukuina**
 - Kokonaiskapasiteetti n. 29 000 tn
 - = n. 9000 ha:n viljat
 - = 650 täysperävaunurekkaa (45 tn/rekka)





Mallasohraa Pohjois-Savosta 50 € Matka Viking Malt mallastamoon 20. - 21.3.19

Tervetuloa KASVI-Taito hankkeen mallasohra –opintomatkalle. Mallasohra on kasvuajaltaan kevätvehnän kaltainen, joten Pohjois-Savon pellot soveltuvat maltaan tuottamiseen normaalioloissa mainiosti. Lähde kuulemaan sidosryhmien ja teollisuuden vaatimukset maltaan viljelystä sekä oppimaan mallasohran tuotannon niksit.

Bussi lähtee Jyväjemmarin pihasta, kiertää 5-tietä pitkin läpi Savon.
Matkalla asiaa maltaanviljelystä ja ym. sopivaa ohjelmaa

Ke 20.3

07.00 Jyväjemmari Kiuruvesi, Iisalmi
08.00 Savonia-amk, Iisalmi. Lapinlahti (8:30)
09.00 Siilinjärvi Seppälä Tuomo
11.00 – 12.00 Ruokailu Varkaus.
14:30 Kuminan viljely Trans Farm Riihimäki
17:00 – Majoittuminen Cumulus City Lahti (2 HH)
18.00 – > Illallinen, luentoja sekä keskustelutilaisuus
Viljavastian esittely
Mallasohran tuottaja **Heikki Mäkelä** ?



To 21.3.

07.00 alkaen Aamiainen hotellilla
09.00 Lähtö hotellilta
09.30 – 12.00 **Viking Malt**, lounas
13.30 – 15.00 **Fazerin mylly** Tero Hirvi tehtaanmyymälä
15.00 - Lähtö takaisin, mallasmateriaalin esittely, paluumatka noin 5 h
n 17:30 JariPekka. kahvit



Ilmoittautumiset 9.3. mennessä, 40 nopeinta mahtuu mukaan



KASVI-Taito Mallaslohkon valinta

Tavoitteena tasalaatuinen sato

- Pienilmasto on tilatasolla merkittävä asia
 - II vyöhykkeen kasvit hyvälle paikoille
 - Vuoroviljely jos mahdollista
- Kevätvehnä ja rypsimaille mallasta
- Viljava ruokamultakerros tasaisesti koko loholla
 - Tasaiset kivennäismaat (optimi)
 - Multavuus + lannoitus = valk %
 - Esikasvi ongelma
 - Satoiset lajikkeet pienentää riskiä
- Kasvuoloiltaan samanlaisia lohkon osia viljellään yhtenä kokonaisuutena
 - Halutaanko koko lohko maltaaksi?
- Raiviot ja voimakas pellon muotoilu voi olla ongelma => epätasaisuutta sadossa



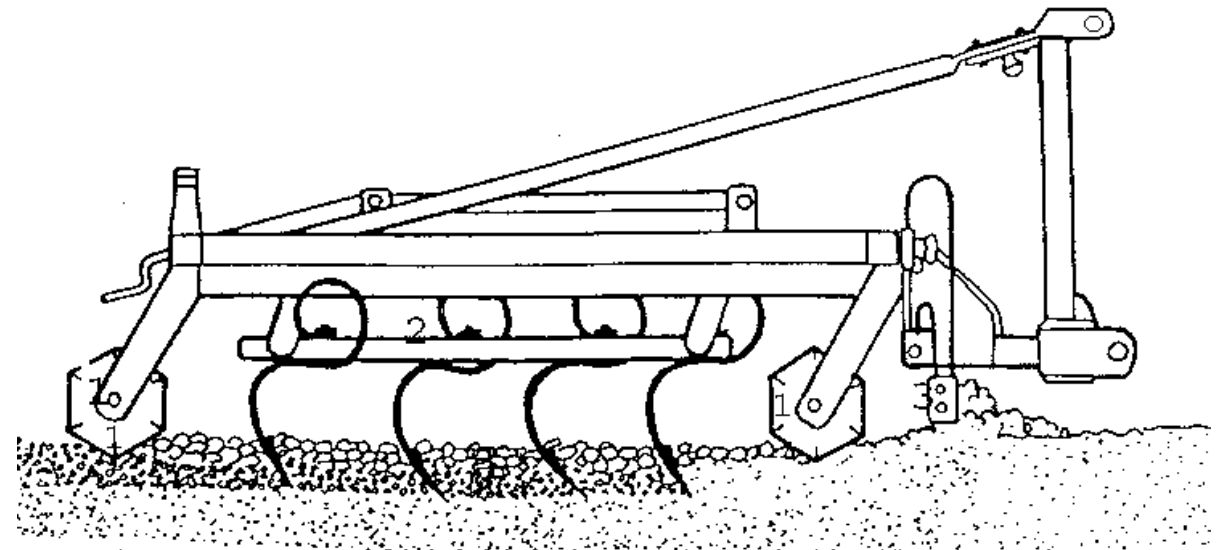
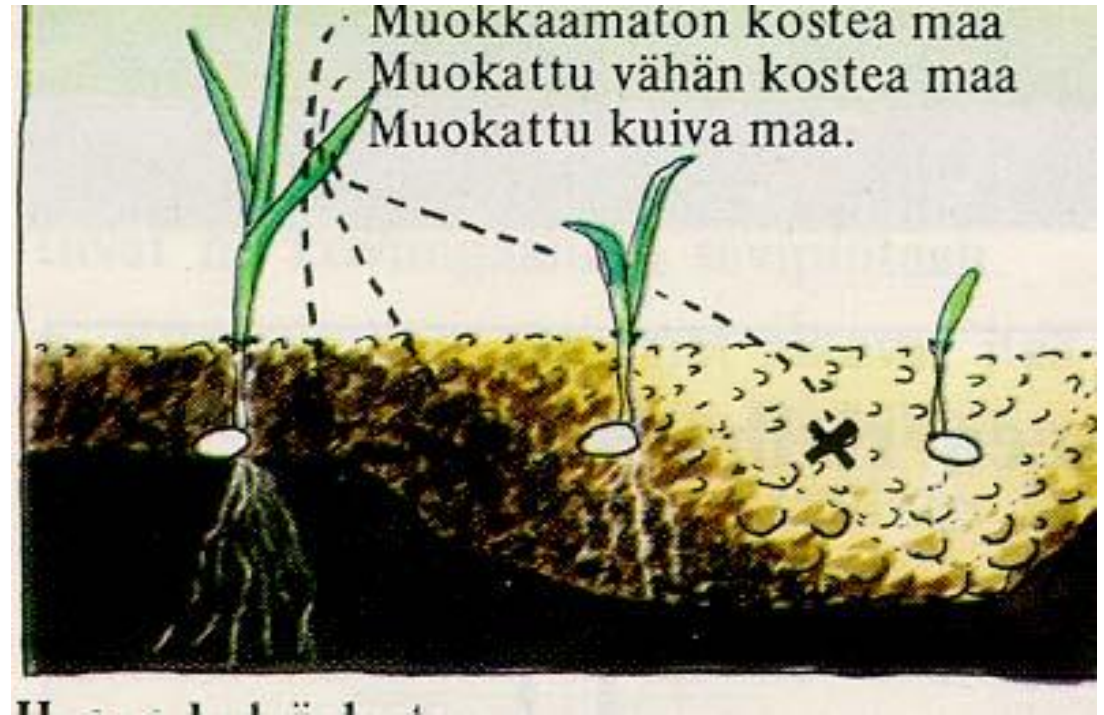
Perusmuokkaus

- Kaksi selvää koulukuntaa
 - Kynnöstä on koitettu päästä erilleen aina
- Kyntö + kuorimet
 - Kasvimassan tehokas multaus
 - pakkeri
- Kevytmuokkaus.
 - Laitevalmistajia useita.
 - Alkuun voi olla ongelmia. Kestorikat.
 - Pellon rakenteen väitetään korjaantuvan.
 - Antaa käytännössä saman sadon !
 - Kaksi ajokertaa
 - Ajoitus oleellisinta.
 - 1. Heti puinnin jälkeen
 - Jääntivilja ongelma.
 - Rikat (hukkakaura) itää
 - 2 kerta maan ollessa vielä kuiva



Äestys

- Kevätmuokkaus
 - Kapillaarikerroksen ymmärrys
 - Muokkaussyvyys ja ajankohta
 - Äes kunnossa
 - Äes henkilö kunnossa
 - Riittävän lämmin ja kuiva maa (etenkin ohra)
 - Ison S mailla tasausäestys antaa peli aikaa.
 - Siihen kuuluisaan tomuun ei pidä kylvää
 - Kevätkyntö vain turve maille. (hikevät hiesut)
 - ei He ja HHs
 - Maanlämpötilan seuraaminen
 - Kuinka sen teette



Kylvö

- Tasainen kylvösyvyys
- Tasainen muokkaussyvyys
- Kylvösuunta sama kuin muokkaus suunta
- Laahavannas koneella vauhti inhimillinen
- Sijoittavat (raskaat koneet)
 - Vakio kylvösyvyys
 - Parempi lopputulos
 - Vetotehon tarve kasvaa
 - Mururakenteen heikkeneminen tiukassa vedossa
- Jaettu tyyppi
 - Kylvössä 30 % ja kaikki P ja K
 - Loput pintaan



Lannoitus

- Typpi

- Jaetun N-lannoitus, nostaa satoa
- 75 % + 25 %
- N jatkaa kasvua →
- Nykyiset satoiset lajikkeet kestää reiluakin typpilannoitusta
- Lisä N varmistaa satopotentialin täysimääräisen hyödyntämisen

- Fosfori

- P puute ilmeinen. Alentaa satoja?
- Starttifosfori, tasaisesti jyväputkesta.
- Onko käytössä ja mitä kokemuksia

- Kalium

- Kalin merkitys ei ole viljoilla nousut keskusteluun
- Merkitys nurmentuotannossa suurempi

- Hivenet

- Mangaanin puute. Hyvillä mailla ja korkea pH
- Rikki ei tule enää taivaalta

Ääriolosuhteisiin on teknisiä apuvälineitä

- Harvalla peltolohkolla multavuus on tasainen
- On hyvin yleistä, että pelloilla maasto vaihtelee ja samalla myös multavuus vaihtelee
- Varjot + urat
- Karjanlannan käyttö
- **MITATAAN LOHKO ENNEN PUINTIA**
Hyvät maltaaksi
Loput rehuksi
- Ohessa yksi esimerkki kuinka sen voi tehdä
- Tällä laitteella varmistat onnistumisen



GRAINSENSEN ANTAA SINULLE HETI LUKEMAN:

PROTEEINISTA – laboratorio luokan mittaustarkkus käytössä pellolla jopa ennen puinteja

KOSTEUEDESTA – nopeampi, tarkempi sekä laajempi mittausalue kuin yleensä kosteumittarilla on mahdollista saavuttaa

ÖLJYPITOISUUDESTA – öljypitoisuus nopeammin tietosi, mittaa vaikka ennen puintia

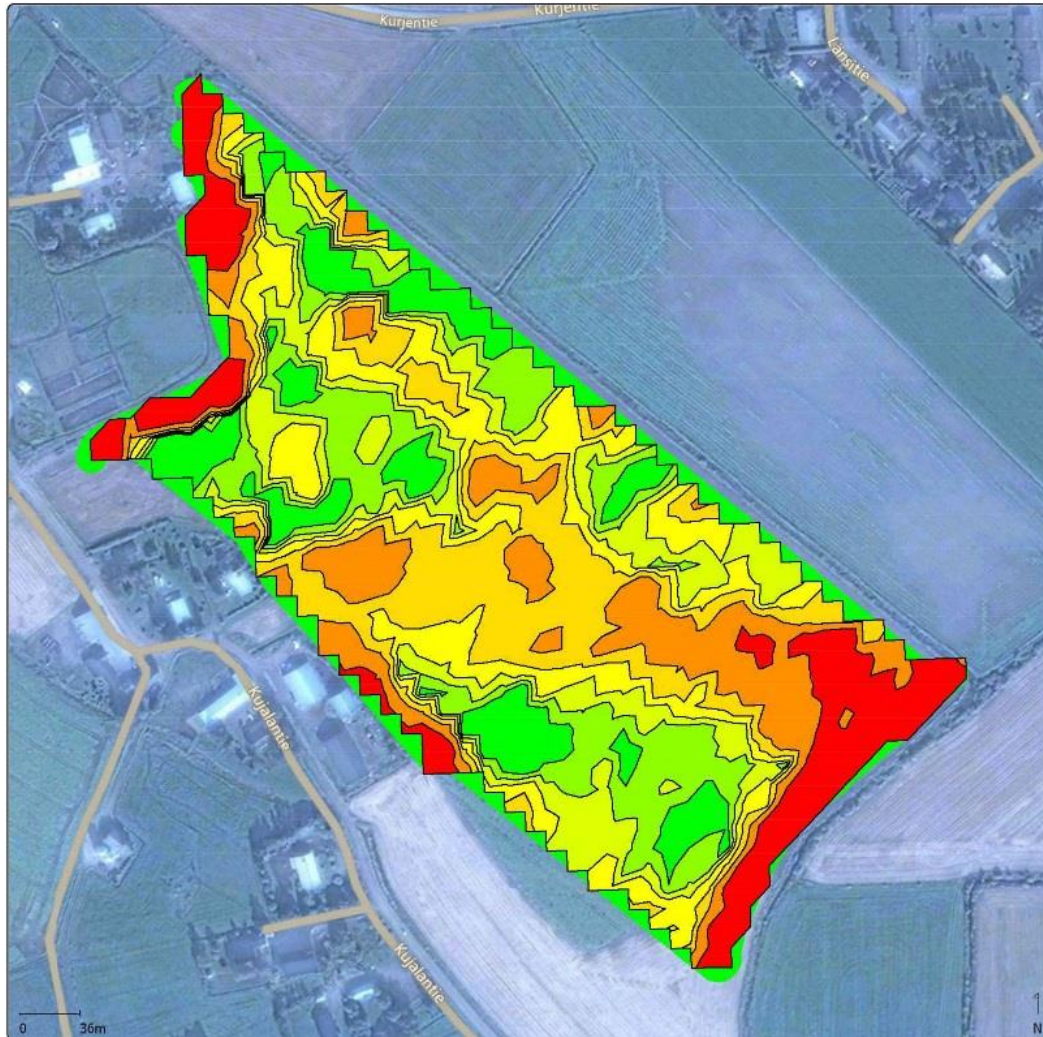
HIILIHYDRAATEISTA – tärkeä arvo teollisuudelle



SUOMALAINEN MAATALOUSKAUPPA

VILJELIJÄN **BERNER**

Itävyyteen vaikuttavia tekijöitä



Tasainen tuleentuminen

- Tavoite yli 95 %
- Tuleentumiseen vaikuttaa
 - Multavuus
 - Kevättöiden ajoittuminen
 - Kasvuaika
 - Lannoituksen määrä N
 - **Taudit**
 - Sää, poutiminen
 - Voimakkaat varjot
 - Liika pensominen
 - **Ruiskutusurat**
- **Sadon varastointi**

Kuinka puinti eroaa?

- Tavara on oltava valmista
 - Alle 23 %.
- Hellävarainen puinti
- Puintiväli voi olla ohjearvoja huomattavasti suurempi
 - Antaa anteeksi kelan ruttuja
- Materiaalin tasainen virta
- Siikanen rajoittava tekijä.



Savon ongelma on ollut rahtikulu

**KASVI-
Taito**

- Maltaan ja rehuohran hintaero on n 20- 40 € / tn
- Hyvin perustettu mallasohra on äärimmäisen hyvä rehuohraa
- Hintaero ei kestä ylihintaista rahtia
- Meiltä tavara lähtee alle 15 €/tn
 - Joka jättää pelivaraa viljelijälle...
- "Voit saavuttaa kaiken sen, minkä voit neuvotella" - J. Sarasvuo



Logistinen ongelma..



